

PLU

département de l' **Hérault**

communauté de communes du **Grand Pic Saint-Loup**

commune de **Cazevieille**



> **Plan Local d'Urbanisme**

>révision

prescrite par DCM du :
04 avril 2012

arrêtée par DCM du :
04 juillet 2022

approuvée par DCM du :
20 mars 2024

III. Règlement écrit (annexes)

franck soler
[urbaniste]

JÉRÔME
BERQUET
URBANISTE
O.P.Q.U.

SOMMAIRE

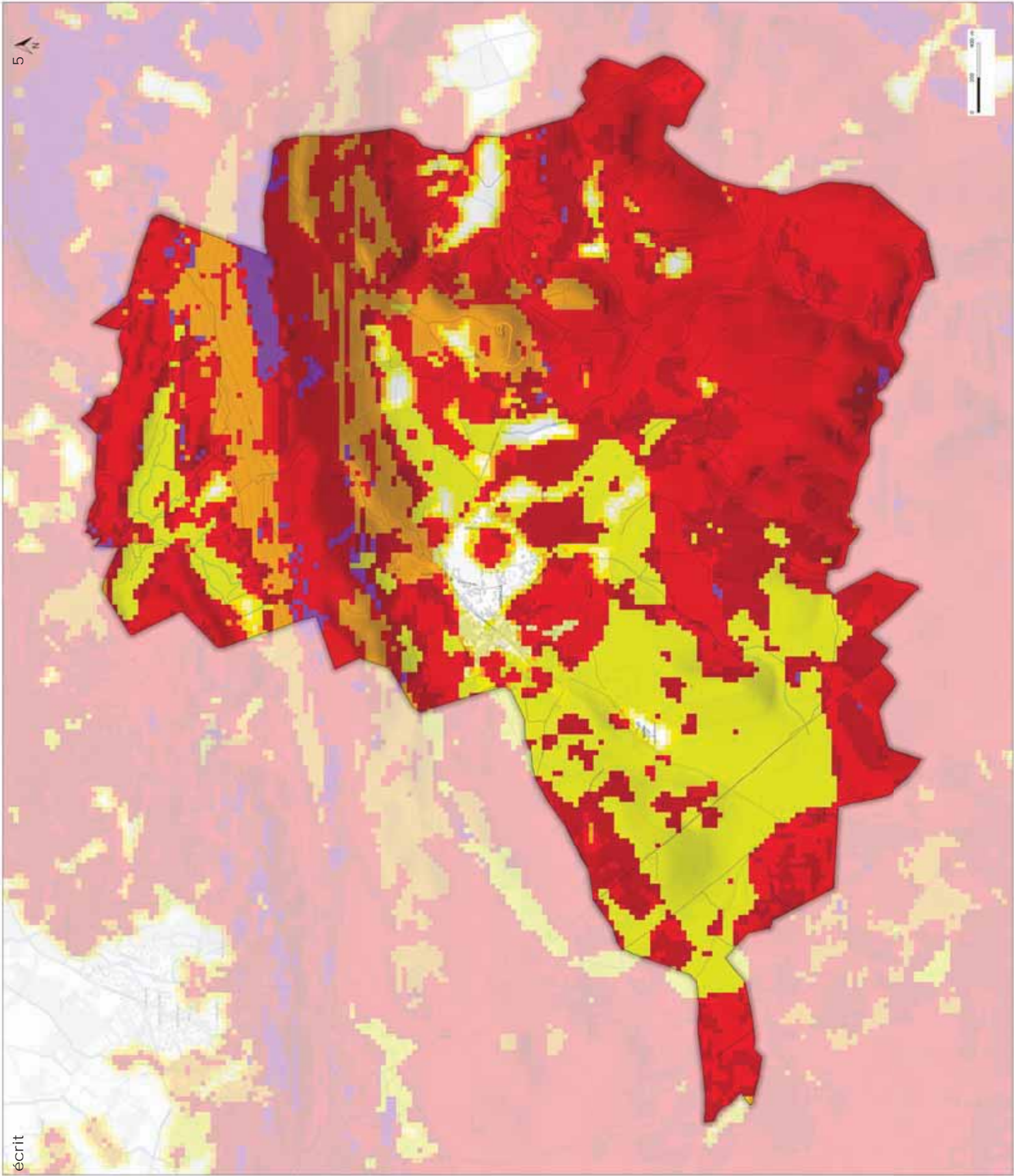
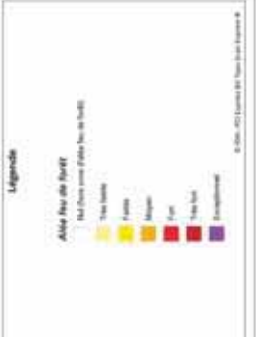
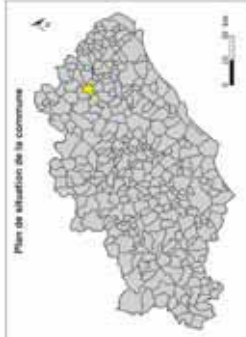
	page
Porter à connaissance de l'aléa "feu de forêt" (DDTM 34)	5
Aléa "retrait-gonflement des argiles"	31
Construire en terrain argileux	43
Règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (SDIS 34)	59
Risque sismique	177
Patrimoine archéologique	185
Prescriptions relatives aux essences végétales à utiliser dans les espaces libres (CAUE 34)	197

PORTER A CONNAISSANCE ALEA FEU DE FORET

COMMUNE DE CAZEVIEILLE

Carte d'aide

Octobre 2021 Format d'impression : A3 (110x840)





NOTICE D'URBANISME

PORTER À CONNAISSANCE
DE L'ALÉA FEU DE FORÊT
DÉPARTEMENTAL

2021

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
DE L'HÉRAULT


**PRÉFET
DE L'HÉRAULT**
*Liberté
Égalité
Fraternité*





Préambule

Sont qualifiés de « bois et forêts » les espaces visés à l'article L.111-2 du code forestier, à savoir les espaces comportant des plantations d'essences forestières, des reboisements, des landes, maquis et garrigues. Ces espaces sont exposés à un aléa feu de forêt, plus ou moins intense selon la nature et la structure des boisements, la topographie du site et sa situation par rapport aux vents dominants.

Dans toute zone exposée à un aléa feu de forêt, quelle que soit son intensité, les personnes et les biens sont susceptibles de subir des atteintes en cas d'incendie. La menace est plus forte pour les constructions isolées et l'habitat diffus, particulièrement vulnérables et difficilement défendables par les services de secours. En outre, ces constructions et la présence humaine induite augmentent le risque de départ de feu.

Afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens et de ne pas aggraver le risque de départ de feu, les documents d'urbanisme doivent intégrer des règles de prévention en zone boisée, ainsi que dans leur périphérie (zone d'effet exposée au rayonnement thermique) :

- le développement de l'urbanisation doit être privilégié en dehors des zones d'aléa feu de forêt ;
- il est strictement interdit dans les secteurs les plus exposés ;
- par exception, certains projets peuvent être admis sous conditions ; une forme urbaine dense, organisée et équipée, en continuité avec l'urbanisation existante, sera privilégiée afin de réduire sa vulnérabilité à la propagation du feu.

La présente note traduit ces principes généraux à travers des mesures préventives liées :

- au niveau d'aléa incendie de forêt ;
- à la forme urbaine dans laquelle s'inscrit le projet ;
- à la vulnérabilité du projet futur ;
- et au niveau des équipements de défense.

La prise en compte des principes de prévention des risques naturels majeurs d'incendie de forêt s'appuie sur :

- l'application du Plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) approuvé en référence aux articles L562-1 à 9 et R562-1 à 11 du code de l'environnement pour les communes concernées ;
- l'application du document d'urbanisme, dont l'un des objectifs est « la prévention des risques naturels prévisibles » (article L101-2 5° du code de l'urbanisme) ;
- l'usage de l'article R111-2 du code de l'urbanisme qui dispose : « Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations. ».

Dans le cas où la collectivité détiendrait une connaissance majorant ou complétant celle établie par les services de l'État, il relèverait de sa responsabilité de la prendre en compte dans ses décisions d'aménagement et d'urbanisme.





Principes de prévention

En matière d'aménagement et d'urbanisme, **les mesures préventives sont liées au niveau d'aléa, à la forme urbaine dans laquelle s'inscrit le projet, à la vulnérabilité du projet futur et au niveau des équipements de défense.** Les principes généraux présentés ci-après indiquent comment conjuguer ces 4 conditions.

Pour connaître les mesures préventives qui traduisent ces principes, il faut se référer aux fiches détaillées :

- 1) Tableau des mesures préventives ;
- 2) Zone urbanisée sous forme peu vulnérable aux incendies de forêt ;
- 3) Possibilité de densifier une zone urbanisée déjà existante ;

- 4) Opération d'ensemble ;
- 5) Enjeux soumis à des dispositions spécifiques (E1 à E6) ;
- 6) Règles relatives aux changements de destination ou d'usage ;
- 7) Études complémentaires d'aléas et de risques ;
- 8) Mesures complémentaires de réduction de la vulnérabilité ;
- 9) Application de la réglementation sur les Obligations légales de débroussaillage (OLD).

Tous les projets autorisés sont conditionnés à la présence d'équipements de défense active suffisants (voirie, hydrants-PEI, dispositif d'isolement

avec l'espace naturel boisé) et à la réalisation des obligations légales de débroussaillage. En présence d'un aléa feu de forêt, les prescriptions d'équipement de défense extérieure prévues par le règlement départemental de défense extérieure contre les incendies de l'Hérault (RDDECI) doivent être proportionnées au risque et peuvent être majorées : quantités d'eau majorées et/ou distances réduites entre le point d'eau et la construction. Pour l'ensemble des projets de construction ou d'aménagement en zone d'aléa, le SDIS est compétent en matière d'équipements de défense active.

EN ALÉA FAIBLE ET TRÈS FAIBLE

Le principe général qui s'applique en zone d'aléa faible et très faible est celui de la constructibilité, quelles que soient l'implantation et la forme du projet : projet dans une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt ou dans une autre zone (vulnérable au feu), sous forme d'une opération d'ensemble ou non.

Cas particuliers : les enjeux spécifiques

- Les installations aggravant le risque (E5) sont interdites quelles que soient l'implantation et la forme du projet.
- Les établissements vulnérables ou stratégiques (E1), les autres établissements sensibles (E3) et les campings (E4) ne sont admis qu'en densification d'une zone urbanisée sous forme peu vulnérable ou au sein d'une nouvelle opération d'ensemble.

Toutefois, la création d'un camping en lisière ou son extension limitée est admise hors environnement urbanisé sous réserve que sa capacité d'accueil soit limitée à 30 emplacements (seuil fixé pour les aires naturelles de camping) et qu'il fasse l'objet d'un affichage du risque et d'un plan de gestion de crise.

EN ALÉA MOYEN

Le principe général qui s'applique en zone d'aléa moyen est celui de l'inconstructibilité, excepté en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt (construction en dent creuse au sein de l'enveloppe bâtie).

Toutefois, l'extension d'une zone urbanisée peut être admise dans le cadre d'une nouvelle opération d'ensemble, sous conditions.

Cas particuliers : les enjeux spécifiques

- Sont interdits, y compris en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt :
 - les autres établissements sensibles (E3) ;
 - les campings (E4) ;
 - les installations aggravant le risque (E5).
- Les établissements vulnérables et stratégiques (E1) et les logements (E2) de capacité d'accueil limitée (hors établissements sensibles E3) sont admis en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt ou au sein d'une opération d'ensemble.



EN ALÉA FORT ET TRÈS FORT

Comme en aléa moyen, le principe général qui s'applique en zone d'aléa fort et très fort est celui de l'inconstructibilité, excepté en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt.

Toutefois, l'extension d'une zone urbanisée peut être admise dans le cadre d'une nouvelle opération d'ensemble, sous conditions renforcées et après réalisation d'une étude de risques.

Cas particulier : les enjeux spécifiques

- Sont interdits, y compris en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt :
 - les établissements vulnérables et stratégiques (E1) ;
 - les autres établissements sensibles (E3) ;
 - les campings (E4) ;
 - les installations aggravant le risque (E5).
- Les logements (E2) de capacité d'accueil limitée (hors établissements sensibles E3) sont admis en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt ou au sein d'une opération d'ensemble.

EN ALÉA EXCEPTIONNEL

Le principe général qui s'applique en zone d'aléa exceptionnel est celui de l'inconstructibilité stricte, excepté en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt, sous les mêmes conditions qu'en aléa fort et très fort.

QUEL QUE SOIT LE NIVEAU D'ALÉA

La reconstruction à l'identique après sinistre d'une construction existante régulièrement autorisée est admise sous conditions de réduire sa vulnérabilité et qu'elle soit desservie par les équipements de défense suffisants.

Dans le cas d'une opération d'ensemble, si elle peut être admise, les mesures préventives à appliquer correspondent à celles définies dans la zone d'aléas requalifié après la réalisation des aménagements de protection.

Il convient de souligner que le présent porter à connaissance traite du phénomène d'incendie de forêt, qui est associé à des mesures préventives de maîtrise de l'urbanisation. Ainsi, la carte départementale d'aléa couvre les espaces naturels à végétation de type ligneux et non pas herbacé. Cependant, les champs et prairies sont également susceptibles d'être parcourus par le feu, a fortiori lorsqu'ils sont peu entretenus ou en voie d'enfrichement : il s'agit de phénomènes d'incendie de végétation, dont les leviers de prévention privilégiés reposent sur l'entretien des espaces naturels et la sensibilisation de la population.

Voir fiche 8



Les notions utiles

ZONE URBANISÉE SOUS FORME PEU VULNÉRABLE AU FEU DE FORÊT

Hameau de plus de 6 constructions principales, inter-distantes deux à deux de 50 m au maximum, non alignées, et dont l'emprise bâtie de la zone urbanisée est supérieure à 2 ha.

Voir fiche 2



Des « tampons » de 25 m (en vert) sont apposés autour des constructions principales existantes. Lorsque 2 tampons se touchent, cela signifie que les constructions sont inter-distantes de 50 m au maximum.

ZONE URBANISÉE SOUS FORME VULNÉRABLE AU FEU DE FORÊT

Exemple (vignette gauche) : Hameau de plus de 6 habitations principales groupées, mais dont l'emprise de la zone urbanisée est inférieure à 2 ha.

Voir fiche 2



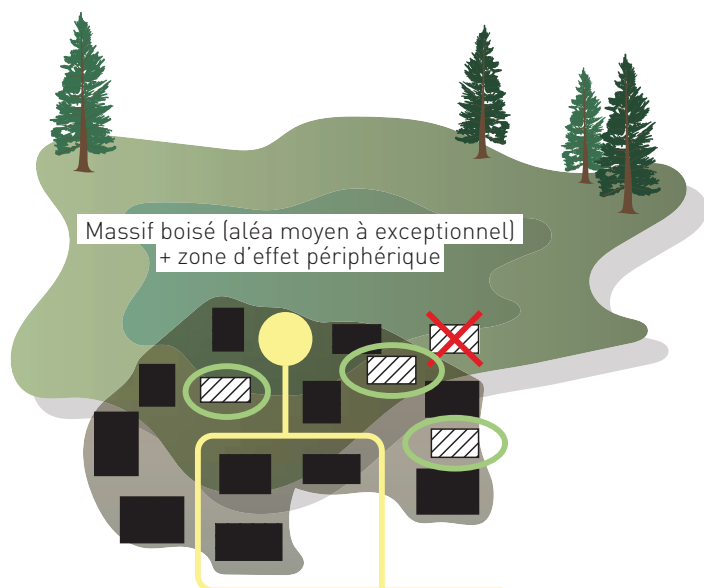
Exemple : Zone d'urbanisation diffuse en milieu naturel boisé

POSSIBILITÉ DE DENSIFIER UNE ZONE URBANISÉE SOUS FORME PEU VULNÉRABLE AU FEU DE FORÊT

Il est possible de construire en dent creuse au sein de l'enveloppe bâtie existante, sous réserve que la zone soit correctement desservie par les équipements de défense extérieure (voirie, hydrants-PEI, dispositif d'isolement avec le massif boisé) et maintenue en état débroussaillé (OLD).

L'objectif est notamment de ne pas augmenter le linéaire à défendre par rapport à la situation initiale.

Voir fiche 3



Notion d'enveloppe urbanisée et de dent creuse

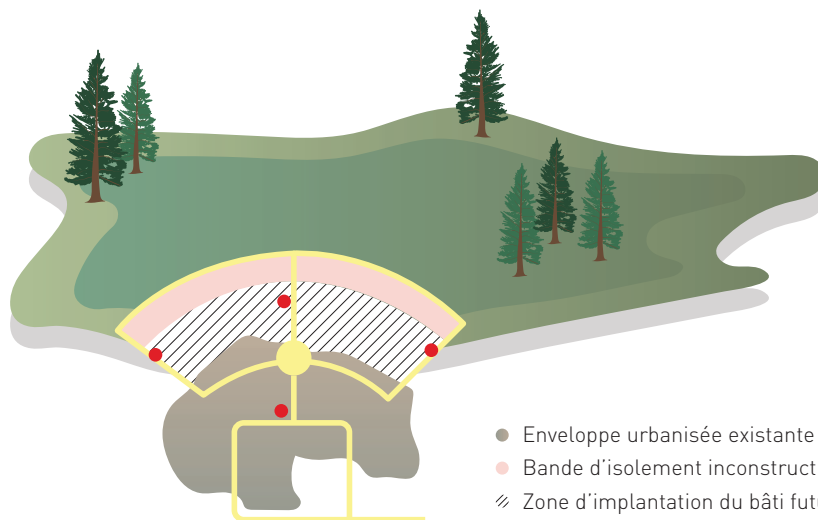


OPÉRATION D'ENSEMBLE

Une opération d'ensemble désigne toute opération d'urbanisme dont les équipements et la forme urbaine sont encadrés à l'échelle du quartier par un schéma d'organisation : Orientation d'Aménagement et de Planification (OAP) du Plan local d'urbanisme (PLU), Zone d'aménagement concerté (ZAC), plan d'aménagement et règlement de lotissement...

Ce schéma, qui s'impose aux constructions futures, doit apporter la garantie du respect des mesures préventives.

Voir fiche 4



- Enveloppe urbanisée existante
- Bande d'isolement inconstructible
- ▨ Zone d'implantation du bâti futur
- Voiries au gabarit DECI
- Hydrants - PEI

ENJEUX SPÉCIFIQUES

6 catégories d'enjeux font l'objet de dispositions spécifiques :

- (E1) Établissements stratégiques ou vulnérables (ex : école, caserne de pompiers)
- (E2) Habitations : logements, hébergements hôtelier et/ou touristique, constructions comprenant des locaux de sommeil de nuit
- (E3) Autres établissements sensibles : constructions recevant du public et pouvant présenter des difficultés de gestion de crise en raison de leur capacité d'accueil importante (assimilable aux ERP de catégories 1 à 4)
- (E4) Campings, aires de gens du voyage ou de grand passage
- (E5) Constructions et installations susceptibles d'aggraver les départs et la propagation du feu et son intensité
- (E6) Exceptions : constructions et installations sans possibilité d'implantation alternative

Les projets qui ne relèvent pas d'une de ces 6 catégories sont réglementés selon les mesures définies pour le cas général.

Voir fiche 5



CHANGEMENT DE DESTINATION

Les changements de destination sont strictement encadrés. 6 catégories sont définies en fonction de la vulnérabilité des constructions, classées par vulnérabilité décroissante :

- a) Établissements stratégiques ou vulnérables (enjeux E1)
- b) Logements (enjeux E2)
- c) Autres établissements sensibles (enjeux E3)
- d) Installations aggravant le risque (enjeux E5)
- e) Constructions et installations avec présence humaine ne relevant pas des classes a, b, c et d
- f) Constructions et installations sans présence humaine ne relevant pas des classes a, b, c et d

Voir fiche 5





1 TABLEAU DES MESURES PRÉVENTIVES

IMPORTANT : Tous les projets autorisés ci-après (constructions nouvelles, extensions, changements de destination) sont conditionnés à l'existence préalable des équipements de défense extérieure suffisants (voirie, hydrants-PEI, dispositif d'isolement avec la zone naturelle boisée) et à la réalisation des obligations légales de débroussaillage. Le SDIS est le service compétent pour définir les prescriptions d'équipements adaptées.

Les projets devront également respecter des règles visant à réduire leur vulnérabilité : entretien de la végétation, sécurisation des réserves de combustibles, mesures constructives (voir **fiche 8**).

Projet ⁹	Zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt (ensemble bâti groupé, non aligné, emprise > 2 ha si inséré en milieu boisé)			Autres zones vulnérables au feu de forêt (espaces non ou peu bâtis, zones d'urbanisation diffuse)		
	Construction nouvelle ^{1 et 2}	Extension	Changement de destination ³	Construction nouvelle ^{2 et 4}	Extension	Changement de destination ³
ALÉA FAIBLE ET TRÈS FAIBLE						
E1 Établissements vulnérables et stratégiques	○	○	○ Sans création d'un nouvel usage E5	N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷	○ Sans création d'un nouvel usage E1, E3, E4 ou E5
E2 Habitations	○	○		○ dont ERP de capacité limitée ⁵	○	
E3 Autres établissements sensibles	○	○		N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷	
E4 Campings	○	○		N sauf aire de capacité limitée ⁶	N sauf aire de capacité limitée ⁶	
E5 Installation aggravant le risque	N	○ (une seule fois)		N	○ Extension limitée ⁷	
E6 Exceptions	○	○		○	○	
Autres – cas général⁸	○	○		○	○	

¹ Constructions nouvelles admises en densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt (dent creuse) – voir **fiches 2 et 3**.

² Construction nouvelle admise sans création d'un nouvel usage interdit dans la zone. Exemple : nouveau commerce admis sans création d'un établissement sensible (E3) ni d'une installation aggravant le risque (E5).

³ Changement de destination admis sans création d'un nouvel usage interdit dans la zone ou sans augmentation de la vulnérabilité – voir **fiche 6**.

⁴ Dans le cas d'une opération d'ensemble, si elle peut être admise – voir **fiche 4**, les mesures de prévention à appliquer correspondent à celles définies en zone urbanisée peu vulnérable, dans la zone d'aléa requalifié après la réalisation des aménagements de protection.

⁵ Établissements de capacité d'accueil limitée : la capacité pourra s'apprécier en référence à la réglementation des ERP de 5^e catégorie – voir la définition des enjeux E3 en **fiche 5**.

⁶ Campings : admis en aléa faible sous conditions : capacité d'accueil limitée, affichage du risque, plan de gestion de crise et implantation en lisière.

⁷ Extension limitée des constructions existantes : extension une seule fois, par exemple de l'ordre de 30 % de la surface de plancher existante.



Projet ⁹	Zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt (ensemble bâti groupé, non aligné, emprise > 2 ha si inséré en milieu boisé)			Autres zones vulnérables au feu de forêt (espaces non ou peu bâtis, zones d'urbanisation diffuse)			
	Construction nouvelle ^{1 et 2}	Extension	Changement de destination ³	Construction nouvelle ^{2 et 4}	Extension	Changement de destination ³	
ALÉA MOYEN							
E1 Établissements vulnérables et stratégiques	○ Si étab. de capacité limitée ⁵	○ Extension limitée ⁷	○ Sans création d'un nouvel usage E3, E4, E5	N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷	○ Sans augmenter la vulnérabilité	
E2 Habitations	○ dont ERP de capacité limitée ⁵	○		N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷		
E3 Autres établissements sensibles	N	○ Extension limitée ⁷		N	○ Extension limitée ⁷		
E4 Campings		N			N		
E5 Installation aggravant le risque		○ Extension limitée ⁷			○ Extension limitée ⁷		
E6 Exceptions	○	○		○	○		
Autres – cas général⁸	○	○		N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷		
ALÉA FORT ET TRÈS FORT							
E1 Établissements vulnérables et stratégiques	N	○ Extension limitée ⁷	○ Sans création d'un nouvel usage E1, E3, E4, E5	N sauf opération d'ensemble ⁴	N	○ Sans augmenter la vulnérabilité	
E2 Habitations	○ dont ERP de capacité limitée ⁵	○		N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷		
E3 Autres établissements sensibles	N	○ Extension limitée ⁷		N sauf opération d'ensemble ⁴	N		
E4 Campings		N					N
E5 Installation aggravant le risque		○ Extension limitée ⁷					○ Extension limitée ⁷
E6 Exceptions	○	○		○	○		
Autres – cas général⁸	○	○		N sauf opération d'ensemble ⁴	○ Extension limitée ⁷		

⁸ Exemple d'autres usages hors E1 à E6 (cas général) : bâtiment d'activité (hors ERP) ; ERP de capacité d'accueil limitée (catégorie 5) hors vulnérables et stratégiques (par exemple commerce de moins de 200 personnes = ERP de type M et de catégorie 5)...

⁹ Définition des enjeux spécifiques E1 à E6 – voir **fiche 5**.



10 | **FICHE 1** - Tableau des mesures préventives

Projet ⁹	Zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt (ensemble bâti groupé, non aligné, emprise > 2 ha si inséré en milieu boisé)			Autres zones vulnérables au feu de forêt (espaces non ou peu bâtis, zones d'urbanisation diffuse)		
	Construction nouvelle ^{1 et 2}	Extension	Changement de destination ³	Construction nouvelle ²	Extension	Changement de destination ³
ALÉA EXCEPTIONNEL						
E1 Établissements vulnérables et stratégiques¹⁰	Densification d'une zone déjà urbanisée sous forme peu vulnérable au feu de forêt : mêmes dispositions qu'en aléa fort et très fort			N	N	O Sans augmenter la vulnérabilité
E2 Habitations				N	O Extension limitée ⁷	
E3 Autres établissements sensibles				N	N	
E4 Campings						
E5 Installation aggravant le risque						
E6 Exceptions				O	O	
Autres – cas général⁸				N	O Extension limitée ⁷	

¹⁰ Le cas échéant, une adaptation à ces règles pourra être admise pour l'implantation de certains établissements de défense contre l'incendie, en conformité avec la stratégie de défense départementale (validation du Préfet).



2 ZONE URBANISÉE SOUS FORME PEU VULNÉRABLE AUX INCENDIES DE FORÊT

Les zones urbaines peu vulnérables aux incendies de forêt se définissent en fonction du nombre et de la densité des bâtiments existants. Les autres zones (urbanisation diffuse, constructions isolées, zone naturelle boisée) sont toutes considérées comme vulnérables aux incendies de forêt.

- **Cas général :** Il faut *a minima* 6 bâtiments existants inter-distants 2 à 2 de 50 m au maximum et non alignés. Ne sont pas comptabilisées les annexes, les constructions de moins de 20 m² et autres installations techniques dont le comportement au feu peut être très différent d'une construction principale.
- **Cas d'une zone urbanisée isolée ou fortement insérée en milieu boisé :** Cette zone sera considérée comme peu vulnérable aux incendies de forêt dès lors que la zone est urbanisée sous forme groupée et présente en outre une superficie de l'enveloppe bâtie supérieure ou égale à 2 ha.

A) PRÉAMBULE : L'IMPACT DE LA FORME URBAINE SUR LA VULNÉRABILITÉ AUX INCENDIES DE FORÊT

La vulnérabilité des zones urbanisées au risque feu de forêt est liée d'une part à leur proximité avec le massif, et d'autre part au risque de propagation du feu au sein de la zone bâtie :

- Les constructions les plus proches du massif sont fortement exposées au risque par rayonnement et par transfert direct du feu aux bâtiments. La nature de la végétation, la configuration du site (couloir de feu...) influent sur la zone d'effet de l'incendie de forêt en lisière des massifs. C'est la raison pour laquelle une zone d'effet autour des massifs est également exposée à un aléa incendie de forêt.
- Le feu peut également se propager par le biais de la végétation et d'éléments combustibles présents

au sein de la zone urbanisée, en impactant alors l'ensemble des constructions, y compris les plus éloignées de l'espace naturel boisé. L'ONF définit comme « susceptibilité aux incendies de forêt des interfaces forêt-habitat le potentiel de ces espaces plus ou moins modelés par l'homme à propager un incendie éclos en leur sein ou les abordant avec une intensité plus ou moins élevée, dans des conditions de référence données ». Les travaux du pôle DFCI zonal de l'ONF Méditerranée¹, issus du retour d'expérience d'incendies en région méditerranéenne, montrent que la susceptibilité aux incendies de forêt au sein d'une zone urbanisée est moindre lorsque celle-ci présente une densité de constructions et une étendue suffisantes.

L'objet de la présente note est de caractériser la forme urbaine des zones urbanisées présentant une faible vulnérabilité aux incendies, en prenant en compte les deux paramètres aggravants : proximité du massif et risque de propagation du feu dans l'espace urbanisé.

On rappelle par ailleurs que, pour réduire la vulnérabilité des personnes et des biens, **la zone doit en outre bénéficier des moyens optimaux de défense active et passive** : voirie permettant l'accès rapide à la zone à défendre, hydrants permettant l'apport d'eau suffisant, bande d'isolement débroussaillée réduisant l'intensité du feu à l'approche de la zone urbanisée, débroussaillage continu interne à la zone, mesures constructives...

¹ Évaluation et cartographie de la susceptibilité aux incendies des interfaces forêt-habitat en région méditerranéenne française, ONF, 2014.

B) LES CRITÈRES À PRENDRE EN COMPTE

Le retour d'expérience de l'ONF permet de conclure qu'au sein d'un groupe de 6 constructions au minimum, inter-distances 2 à 2 de 50 m au maximum, et non alignées : « les formations naturelles deviennent minoritaires ; elles sont en général débroussaillées pour partie et remplacées par de la végétation ornementale. Le feu peut cependant se propager au sol puis brûler en cime les bosquets non entretenus entre les constructions. [...] La première rangée de constructions

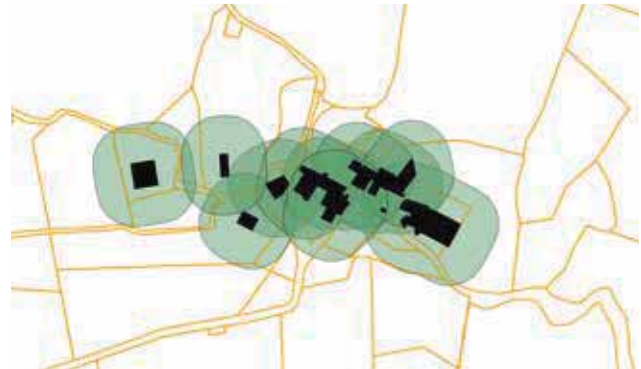
[...] peut être affectée par des feux de cimes en fonction de la formation végétale qui compose cet espace, de son degré d'anthropisation et du respect du débroussaillage obligatoire ».

On retiendra ainsi en premier lieu qu'une **urbanisation groupée est globalement moins vulnérable à la propagation du feu** – cette notion étant associée *a minima* à un groupe de 6 constructions existantes inter-

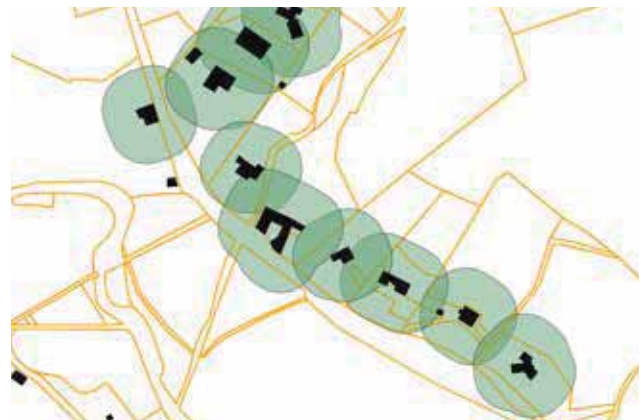
distantes 2 à 2 de 50 m au maximum, et non alignées. Cependant, le premier rang de constructions reste en tout état de cause particulièrement exposé. Dans le **cas particulier d'un petit groupe de constructions (hameau) isolé ou fortement inséré en milieu boisé**, c'est alors l'ensemble de la zone bâtie qui est directement exposée. Aussi, **outre la densité de l'urbanisation, l'étendue de la zone urbanisée groupée doit alors être prise en compte.**

C) EXEMPLES

1) Groupe de plus de 6 constructions inter-distances de 50 m au maximum², non alignées, non isolées dans le massif boisé (présence de cultures exploitées) : l'enveloppe bâtie, bien que peu étendue, est peu vulnérable aux incendies de forêt. Les constructions les plus proches du massif sont plus exposées que les constructions isolées par les cultures ou en 2^e rang bâti.



2) Constructions alignées, à proximité du massif boisé : le linéaire de constructions présente une **forte vulnérabilité** aux incendies de forêt, liée à la proximité du massif boisé au Nord.



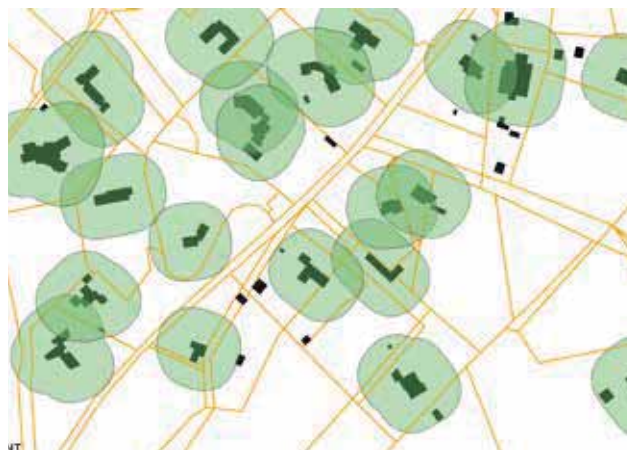
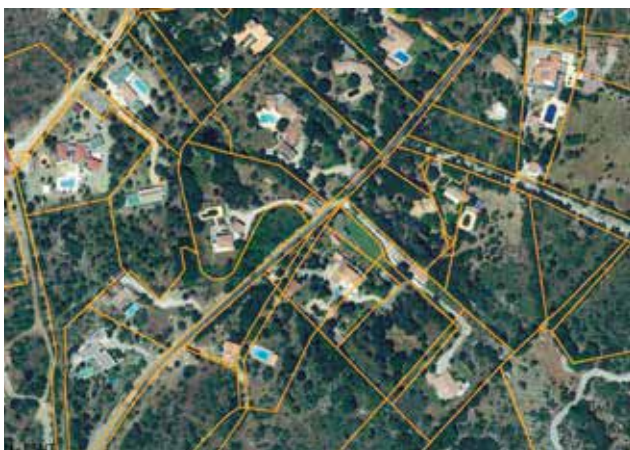
² Des « tampons » de 25 m sont apposés autour des constructions existantes : lorsque 2 tampons voisins se touchent, cela signifie que les constructions sont inter-distances de 50 m au maximum.



3) Hameau de plus de 6 constructions isolé en milieu boisé : l'enveloppe bâtie (en jaune) est de 3 000 m² (0,3 ha) ↔ hameau **vulnérable** au risque d'incendie de forêt.



4) Zone urbanisée sous forme diffuse en milieu boisé ↔ **vulnérable au feu de forêt**



5) Hameau de plus de 6 constructions, isolé en milieu boisé : plus de 6 constructions groupées non alignées, l'enveloppe bâtie (en jaune) est de 2 ha ↔ **peu vulnérable** aux incendies de forêt. Le 1^{er} rang de constructions au contact avec le milieu boisé est cependant le plus exposé.



3 POSSIBILITÉ DE DENSIFIER UNE ZONE URBANISÉE DÉJÀ EXISTANTE

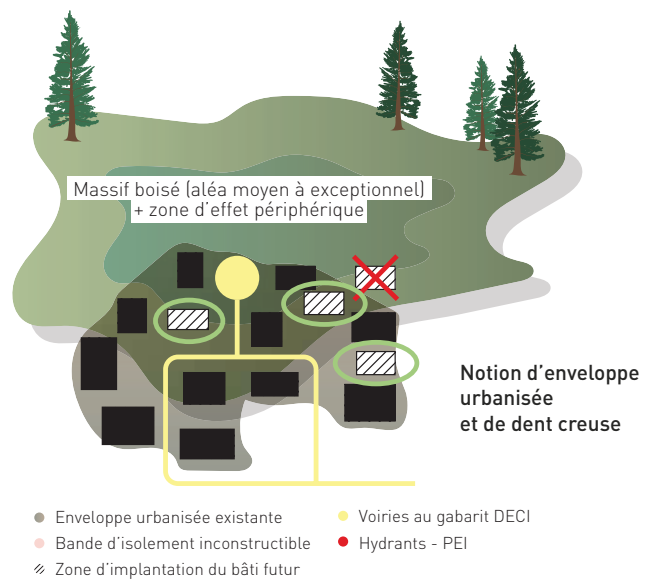
A) CAS D'UNE ZONE URBANISÉE PEU VULNÉRABLE AU FEU DE FORÊT

La notion de zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt est définie dans la [fiche 2](#).

La densification d'une zone urbanisée peu vulnérable au feu de forêt peut être admise, sous réserve qu'elle soit suffisamment équipée : constructions et installations nouvelles en dent creuse.

Un diagnostic du niveau des équipements de défense existants sera établi dans les quartiers déjà urbanisés, notamment dans le cadre de l'élaboration du PLU. Ce diagnostic pourra préconiser selon la situation la mise en place d'une interface aménagée « habitat-forêt » avec piste périmétrale de défense, débroussaillage et hydrants associés.

Une « dent creuse » est implantée strictement à l'intérieur de l'enveloppe déjà bâtie (voir schéma ci-contre) : il s'agit ainsi de ne pas augmenter le linéaire à défendre par rapport à la situation initiale.



B) CAS DES ZONES D'URBANISATION DIFFUSE EXISTANTES

Il s'agit de zones urbanisées vulnérables au feu de forêt.

Une zone d'urbanisation diffuse en milieu boisé est particulièrement vulnérable à la propagation du feu associée à une intensité forte – par opposition aux zones urbanisées sous forme groupée. En outre, ce type d'urbanisation est fréquemment peu organisé, mal desservi tant par les voies d'accès que par le réseau d'hydrants, ce qui rend difficile leur défense et leur évacuation en cas d'incendie : voies en impasse, non ou peu praticables par les engins de secours, sans aires de retournement au gabarit suffisant, etc.

Par conséquent, il est préconisé *a minima* que la commune réalise, avec l'appui d'un bureau d'études compétent, un diagnostic préalable des équipements de défense existants (voiries,

hydrants-PEI, dispositif d'isolement avec l'espace naturel boisé), associé à un programme de mise à niveau des équipements éventuellement phasé dans le temps. Ce diagnostic permettra d'identifier les secteurs correctement desservis par les équipements de défense, et ceux où ces équipements doivent être mis à niveau pour assurer la défense des constructions existantes dans les meilleures conditions – en complément de la réalisation stricte des OLD dans la zone.

Si, au regard de l'ensemble des contraintes d'aménagement et d'urbanisme, la commune souhaite autoriser la densification d'une zone exposée à un aléa moyen à exceptionnel (nouvelles constructions en dent creuse), elle devra en outre faire établir une **étude de risques** visant à déterminer la faisabilité du projet (technique, économique, environnementale...), et, s'il

est acceptable, à définir le programme des équipements de défense nécessaires pour réduire sensiblement l'aléa et la vulnérabilité de la zone au feu (voiries, hydrants, dispositif d'isolement avec l'espace naturel boisé). Le contenu de l'étude de risques est précisé dans la [fiche 7](#).

En l'absence d'étude de risques, et dans l'attente du renforcement des équipements, aucune construction nouvelle ne pourra être admise au sein de la zone d'urbanisation diffuse. En effet, chaque nouvelle habitation conduirait à exposer un ménage supplémentaire à un risque important pour les personnes et les biens.

En d'autres termes, la densification « au fil de l'eau » des zones d'urbanisation diffuse est proscrite, au bénéfice d'une approche globale du risque.



4 OPÉRATION D'ENSEMBLE

Une opération d'ensemble désigne toute opération d'urbanisme dont les équipements et la forme urbaine sont encadrés à l'échelle du quartier par un schéma d'organisation : Orientation d'Aménagement et de Planification (OAP) du Plan local d'urbanisme (PLU), Zone d'aménagement concerté (ZAC), plan d'aménagement et règlement de lotissement...

Ce schéma, qui s'impose aux constructions futures, doit apporter la garantie du respect des mesures préventives : forme urbaine peu vulnérable au feu (urbanisation groupée ou dense), organisation cohérente et équipements de défense adaptés (voirie, hydrants-PEI, dispositif d'isolement avec l'espace naturel boisé).

Par exception, une nouvelle opération d'ensemble peut être admise dans une zone exposée à un aléa feu de forêt moyen, fort et très fort sous les conditions suivantes :

- L'opération présente un enjeu pour la commune justifié dans le document d'urbanisme, en l'absence de possibilité de développement alternative.
- La faisabilité des équipements de défense d'un point de vue technique, économique et environnemental est justifiée. En particulier, une bande d'isolement débroussaillée de 50 ou 100 m sera mise en œuvre en périphérie des constructions, pouvant correspondre à la réalisation des OLD. Pour toute opération de plus de 2 ha, cette bande intégrera une piste périmétrale de défense. La bande d'isolement sera située autant que possible à l'intérieur du périmètre de l'opération ; à défaut elle présentera les garanties d'une gestion pérenne sous maîtrise publique (bande d'isolement sous gestion publique ou servitude notariée liant les propriétaires des fonds dominants et des fonds servants avec garantie publique, constitution d'une association syndicale libre ASL, etc.).
- L'opération est réalisée sous forme peu vulnérable au feu de forêt (voir **fiche 2**), encadrée par un schéma d'organisation. Afin de réduire sa vulnérabilité, l'opération devra se situer **en continuité avec une zone déjà urbanisée**. De plus, si l'opération est fortement insérée en milieu boisé, son emprise bâtie sera au minimum de 2 ha.

En zone d'aléa fort et très fort, il faudra en plus s'assurer que :

- Le nouveau projet contribue à réduire la vulnérabilité d'une zone déjà urbanisée exposée au risque.
- Le porteur réalise une **étude de risques** visant à déterminer la faisabilité du projet et, s'il est acceptable, les conditions de sa mise en œuvre. Le contenu de l'étude de risques est précisé dans la **fiche 7**.

Dans le cas d'une opération d'ensemble, si elle peut être admise, les mesures de prévention à appliquer correspondent à celles définies en zone urbanisée peu vulnérable, dans la zone d'aléa requalifié après la réalisation des aménagements de protection (voir **fiche 1**).



5 ENJEUX SOUMIS À DES DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

6 catégories d'enjeux définies ci-après font l'objet de dispositions spécifiques. Les projets n'entrant pas dans ces 6 catégories sont réglementés selon les mesures définies pour le cas général.

(E1) Établissements vulnérables (dédiés à l'accueil d'un public jeune, de personnes âgées, ou de personnes médicalisées ou dépendantes) **ou stratégiques** (utiles à la gestion de crise).

Exemples : école, crèche, EHPAD, clinique, caserne, mairie, lycée, collège, etc.

(E2) Habitations : logements, hébergements de type hôtelier et/ou touristique, tous bâtiments, constructions et installations comprenant des locaux de sommeil de nuit.

(E3) Autres établissements sensibles : Constructions recevant du public et pouvant présenter des difficultés de gestion de crise (risques de panique, comportements inadaptés...) du fait notamment de leur capacité d'accueil importante. Ils peuvent être assimilés aux ERP de catégorie 1 à 4.

Exemple : un supermarché pouvant accueillir plus de 200 personnes (type M, catégorie 1 à 4).

(E4) Campings, aires d'accueil des gens du voyage, aires de grand passage.

(E5) Constructions et installations aggravant le risque : susceptibles d'aggraver le risque de départ et de propagation du feu, ainsi que l'intensité du feu : ICPE et activités présentant un danger d'incendie, d'explosion, d'émanation de produits nocifs ou un risque pour l'environnement en cas d'incendie. Il s'agit notamment des

ICPE dans lesquelles sont utilisées les substances répertoriées comme comburantes, inflammables, explosives et combustibles (en référence par exemple à la nomenclature des installations classées définies à l'article L511-2 du code de l'environnement).

(E6) Exceptions - Constructions et installations sans possibilité d'implantation alternative : certains aménagements, constructions et installations peuvent être admis sous conditions. Ils sont **listés limitativement ci-après**.

L'ensemble de ces projets devra notamment satisfaire aux conditions suivantes : ne pas aggraver le risque, être défendables (présence des équipements de défense), interdire toute présence et intervention humaine en période de risque fort.

• **Les installations et constructions techniques suivantes sans présence humaine**, qu'elle soit temporaire ou prolongée (notamment pas d'accueil du public de jour ni de nuit, pas de locaux de sommeil ni de postes de travail) :

- installations et constructions techniques de service public ou d'intérêt collectif d'emprise limitée (ex : antenne relais, poste de transformation et de distribution d'énergie, voirie...) ;

- installations et constructions techniques nécessaires à une exploitation agricole ou forestière existante à l'exclusion des bâtiments d'élevage.

- les installations et constructions temporaires nécessaires à l'élevage caprin ou ovin, qui participent à

l'entretien des espaces naturels et à la réduction du risque d'incendie de forêt, sous réserve d'un projet d'aménagement pastoral validé par une structure compétente (chambre d'agriculture...) et sans accueil de public ;

- autres installations et constructions techniques nécessaires à la mise en sécurité d'une activité existante (respect de la réglementation sanitaire ou sécurité... ex. : STEU) ;

- les annexes aux constructions existantes à usage d'habitation (abri de jardin, garage...) d'emprise limitée à 20 m².

• **Les aménagements spécifiques suivants** :

- carrières, sans création de logement, sous réserve de ne pas augmenter la vulnérabilité du secteur (pas de stockage d'explosifs ou de produits inflammables...) ;

- aire de loisirs de plein air (accrobranche, parcours sportif...), ainsi que l'aire de stationnement et le local technique limité à 20 m² (sanitaires, stockage de petit matériel, accueil), à condition d'être implantés en lisière de massif.



6 RÈGLES RELATIVES AUX CHANGEMENTS DE DESTINATION OU D'USAGE

Parmi les règles applicables décrites dans le tableau des prescriptions détaillées (voir **fiche 1**), figure le cas des changements de destination réduisant la vulnérabilité. 6 classes sont définies en fonction de la vulnérabilité des constructions :

a) établissements à caractère stratégique ou vulnérable (enjeux E1) ;

b) logement, hébergement hôtelier et/ou touristique, tous bâtiments, constructions et installations comprenant des locaux de sommeil de nuit (enjeux E2) ;

c) autres établissements sensibles (enjeux E3) ;

d) constructions et installations aggravant le risque (enjeux E5) ;

e) autres bâtiments, constructions et installations avec présence humaine : activités (bureaux, commerces, artisanat, industrie) ne relevant pas des classes a, b, c et d ;

f) autres bâtiments, constructions et installations techniques sans présence humaine : bâtiments à fonction d'entrepôt et de stockage, (notamment les bâtiments d'exploitation agricole et forestière, et locaux techniques - par extension garage, hangar, remise, annexe, sanitaires...) ne relevant pas des classes a, b, c, d, et e.

La hiérarchie suivante, par ordre décroissant de vulnérabilité, est fixée : a > b > c > d > e > f.

Lorsque le changement de destination ou d'usage est admis « sans augmentation de la vulnérabilité », il ne doit pas permettre de passer à une classe de vulnérabilité supérieure par rapport à la situation initiale existante.

Par exemple, la transformation d'une remise en commerce, d'un bureau en habitation, d'un bâtiment d'habitation en maison de retraite vont dans le sens de l'augmentation de la vulnérabilité, tandis que la transformation d'un logement en commerce réduit cette vulnérabilité.

À noter :

- Au regard de la vulnérabilité, un hébergement de type hôtelier ou de tourisme est comparable à de l'habitation, tandis qu'un restaurant relève de l'activité de type commerce.

- La transformation d'un unique logement ou d'une activité unique en plusieurs accroît la vulnérabilité ; de même, l'augmentation de la capacité d'hébergement d'un établissement hôtelier et/ou touristique augmente sa vulnérabilité.



7 ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES D'ALÉAS ET DE RISQUES

La collectivité, dans le cadre de l'élaboration de son document d'urbanisme, ou le porteur d'un projet à enjeu, pourront être amenés à réaliser des études complémentaires pour vérifier la faisabilité de leur plan ou projet.

A) ÉTUDE D'ALÉAS

Elle vise à préciser à l'échelle cadastrale l'aléa établi à l'échelle départementale.

Les études d'aléas complémentaires consisteront le plus souvent à transposer à l'échelle cadastrale la carte d'aléas départementale, sur la base d'une expertise de terrain par un bureau d'études ou un expert compétents. La carte précisée sera ainsi cohérente avec l'aléa départemental,

et prendra en compte la réalité de la zone boisée constatée sur le terrain augmentée d'une zone d'effet mise en évidence par la carte départementale (zone d'effet liée au rayonnement thermique).

Dans certains cas particuliers, une nouvelle modélisation de l'aléa établie par un bureau d'études compétent pourra être nécessaire. Elle répondra

aux conditions suivantes :

- périmètre de l'étude correspondant *a minima* à la zone de projet augmentée d'un tampon de 200 m ;
- conditions de référence issues de l'étude départementale, notamment le rattachement aux types de combustibles définis par l'étude.

B) ÉTUDE DE RISQUES

Une étude de risques est prescrite pour déterminer la faisabilité des projets suivants :

- densifier une zone d'urbanisation diffuse existante exposée à un aléa moyen à exceptionnel (voir [fiche 3](#)) ;
- réaliser une nouvelle opération d'ensemble en aléa fort ou très fort (voir [fiche 4](#)).

Si le projet est acceptable (contraintes techniques, économiques, environnementales), l'étude permet alors de définir les aménagements à réaliser pour réduire l'aléa et la vulnérabilité de la zone.

Cette étude de risques comprend :

- le diagnostic des équipements de défense existants ;
- la qualification des aléas avant/après aménagements visant à réduire sensiblement l'intensité du feu dans la zone de projet (voir les hypothèses de la modélisation au chapitre A ci-dessus ; tester notamment la réalisation d'une piste périmétrale de défense, ainsi que l'augmentation des OLD à 100 m) ;

- le programme d'équipements à mettre en œuvre, éventuellement phasé dans le temps, qui déterminera en conséquence les possibilités constructives (voirie, hydrants-PEI, zone d'isolement avec le massif pouvant correspondre à la réalisation des OLD).



8 MESURES COMPLÉMENTAIRES DE RÉDUCTION DE LA VULNÉRABILITÉ

La mise en œuvre des mesures préventives suivantes est recommandée dans l'ensemble des zones exposées à un aléa feu de forêt afin de réduire la vulnérabilité des constructions et installations existantes et la puissance du feu à l'approche de la zone aménagée – sans préjudice des autres réglementations éventuellement applicables, dont notamment les obligations légales de débroussaillage (voir [fiche 9](#)).

Toutefois, les mesures relatives aux réserves de combustibles constituent une prescription à mettre en œuvre préalablement à toute demande d'autorisation d'urbanisme (chapitre B).

Il est à noter que des études pilotées par le ministère de la Transition écologique sont en cours en matière de réduction de vulnérabilité des constructions à l'aléa feu de forêt. Cette annexe pourra donc être actualisée lorsque ces études seront finalisées.

A) ENTRETIEN DE LA VÉGÉTATION

Les terrains non bâtis situés au sein des zones urbanisées ou à proximité des zones à enjeux doivent être régulièrement entretenus, afin d'éviter qu'ils ne deviennent des friches favorisant la propagation du feu à l'espace naturel ou aux constructions, conformément à l'article L2212-25 du code général des collectivités locales. De même, les surfaces agricoles non régulièrement entretenues doivent être nettoyées.

La plantation d'espèces très inflammables notamment le mimosa, l'eucalyptus et toutes les espèces de résineux (cyprès, thuyas, pins...) est à proscrire dans un rayon de 100 mètres autour des bâtiments.

Les haies séparatives ne peuvent dépasser une hauteur ou une largeur de 2 mètres et sont distantes d'au moins 3 mètres des constructions et

installations. Les haies non séparatives ne peuvent dépasser une longueur de 10 mètres d'un seul tenant et sont distantes d'au moins 3 mètres des autres arbres ou arbustes et des constructions ou installations. Ces dispositions sont régies par l'article 671 du code civil.

B) RÉSERVES DE COMBUSTIBLES

1) Constructions nouvelles

Les réserves extérieures de combustibles solides et les tas de bois sont installés à plus de dix mètres des bâtiments à usage d'habitation.

Pour l'utilisation de cuves d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés, les cuves seront enterrées et leur implantation sera privilégiée dans les zones non directement exposées à l'aléa feu de forêt.

Les conduites d'alimentation en cuivre de ces citernes ne devront pas parcourir la génératrice supérieure du réservoir. Elles devront partir immédiatement perpendiculairement à celui-ci dès la sortie du capot de protection, dans la

mesure du possible du côté non-exposé à la forêt. Elles devront être enfouies ou être protégées par un manchon isolant de classe A2.

Un périmètre situé autour des réservoirs d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés devra être exempt de tous matériaux ou végétaux combustibles sur une distance mesurée à partir de la bouche d'emplissage et de la soupape de sécurité de 3 m pour les réservoirs d'une capacité jusqu'à 3,5 tonnes, de 5 m pour les réservoirs de capacité supérieure à 3,5 tonnes et jusqu'à 6 tonnes et de 10 m pour les réservoirs de capacité supérieure à 6 tonnes.

Les alimentations en bouteilles de

gaz seront protégées par un muret en maçonnerie pleine de 0,10 m d'épaisseur au moins dépassant en hauteur de 0,50 m au moins l'ensemble du dispositif.

Si la lisière des arbres est située du côté des vents dominants, les citernes seront protégées par la mise en place d'un écran de classe A2 sur ce côté. Cet écran sera positionné entre 60 centimètres et 2 mètres de la paroi de la citerne avec une hauteur dépassant de 50 centimètres au moins les orifices de soupapes de sécurité. Il peut être constitué par les murs de la maison ou tout autre bâtiment, un mur de clôture ou tout autre écran constitué d'un matériau de classe A2.



2) Bâtiments existants

Les citernes ou réserves aériennes d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés doivent être enfouies. Les conduites d'alimentation depuis ces citernes jusqu'aux constructions doivent être enfouies à une profondeur permettant une durée coupe-feu d'une demi-heure.

Par exception, si l'enfouissement des citernes et des canalisations s'avère techniquement irréalisable, celles-ci doivent être ceinturées par un mur de protection en maçonnerie pleine de 0,1 mètre d'épaisseur au moins (ou tout autre élément incombustible présentant une résistance mécanique équivalente), et dont la partie supérieure dépasse de 0,5 mètre au moins celles des

orifices des soupapes de sécurité. Le périmètre situé autour des ouvrages doit être exempt de tout matériau ou végétal combustible sur une distance de 4 mètres mesurée à partir du mur de protection. Tous les éléments de l'installation devront être réalisés conformément aux prescriptions du Comité Français du Butane et du Propane.

C) RÈGLES ET MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Des études pilotées par le ministère de la transition écologique sont en cours visant à préciser les mesures constructives les plus adaptées aux sollicitations thermiques auxquelles les bâtiments sont soumis en cas d'incendie de forêt.

Dans l'attente des résultats de ces études, il est recommandé de mettre en œuvre les mesures constructives figurant dans la note du ministère de la Transition écologique en date du 29/07/2015 (annexe 5, chapitre 5.3 de la note nationale).

Ces mesures ont pour objet la non pénétration de l'incendie à l'intérieur du bâtiment et la sauvegarde des personnes réfugiées (confinement) pendant une durée d'exposition de 30 minutes.



9 L'APPLICATION DE LA RÉGLEMENTATION SUR LES OBLIGATIONS LÉGALES DE DÉBROUSSAILLEMENT (OLD)

Dans les départements méditerranéens, la loi (articles L131-10 à 131-16 du code forestier) prévoit l'obligation pour les propriétaires des constructions situées à moins de 200 mètres d'une zone sensible aux incendies de forêt de débroussailler et de maintenir en état débroussaillé les terrains sur **une profondeur de 50 mètres autour des constructions, y compris sur les fonds voisins. Le contrôle de ces obligations relève du maire de la commune.**

Le préfet de département fixe par arrêté les prescriptions techniques applicables et définit le champ d'application de cette réglementation. Dans le département de l'Hérault, c'est l'**arrêté préfectoral n°DDTM34-2013-03-02999 du 11 mars 2013** qui s'applique.

A) POURQUOI DÉBROUSSAILLER ?

L'article L131-10 du code forestier définit le débroussaillage comme suit : « Ce sont les opérations de réduction des combustibles végétaux de toute nature dans le but de **diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies.** Ces opérations assurent une rupture suffisante de la continuité du couvert végétal. Elles peuvent com-

prendre l'élagage des sujets maintenus et l'élimination des rémanents de coupes ».

Un débroussaillage conforme n'arrête pas un feu. Toutefois il permet de ralentir suffisamment sa progression et de diminuer son intensité afin de permettre une **protection passive de la forêt, des biens et des personnes**

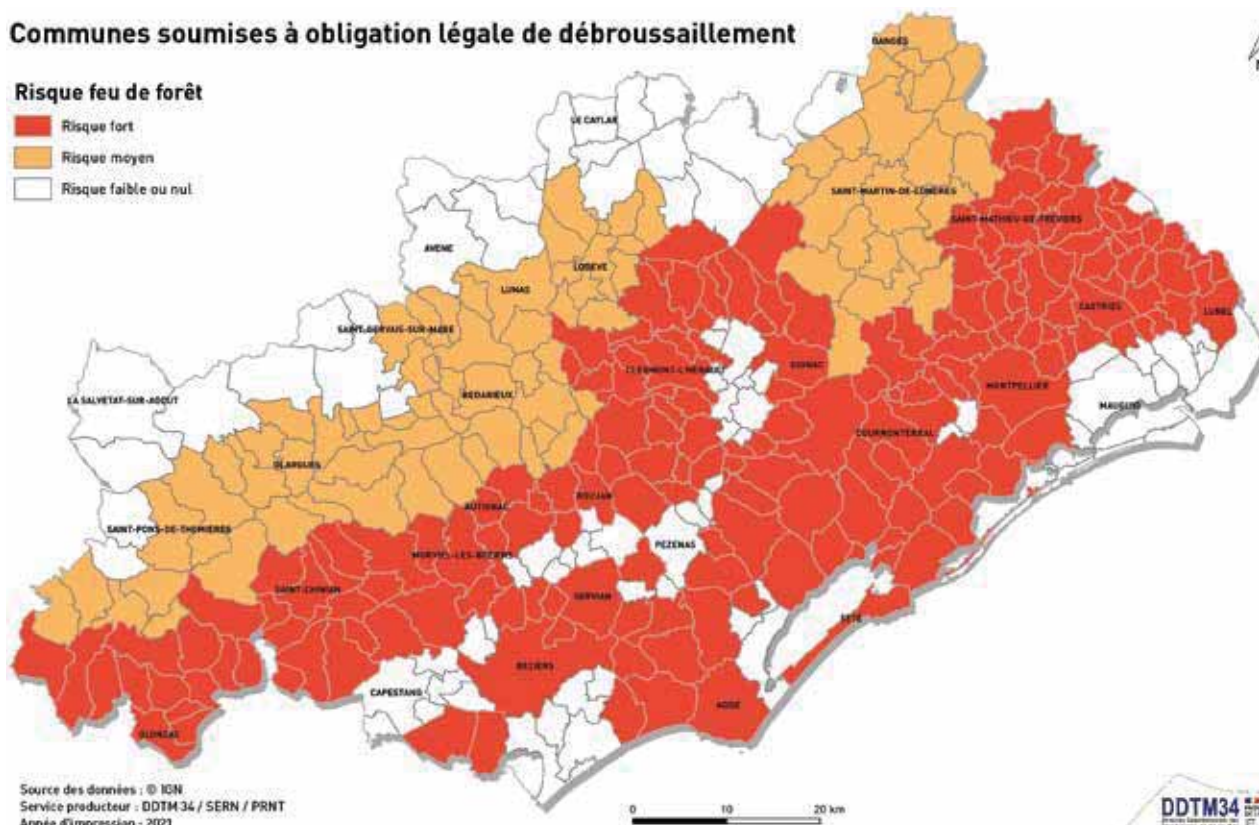
mais aussi de favoriser une **intervention sécurisée des pompiers.**

Dans l'Hérault, les 79 communes à risque global d'incendie de forêt faible ou nul sont exclues du champ d'application de la réglementation.

Communes soumises à obligation légale de débroussaillage

Risque feu de forêt

- Risque fort
- Risque moyen
- Risque faible ou nul



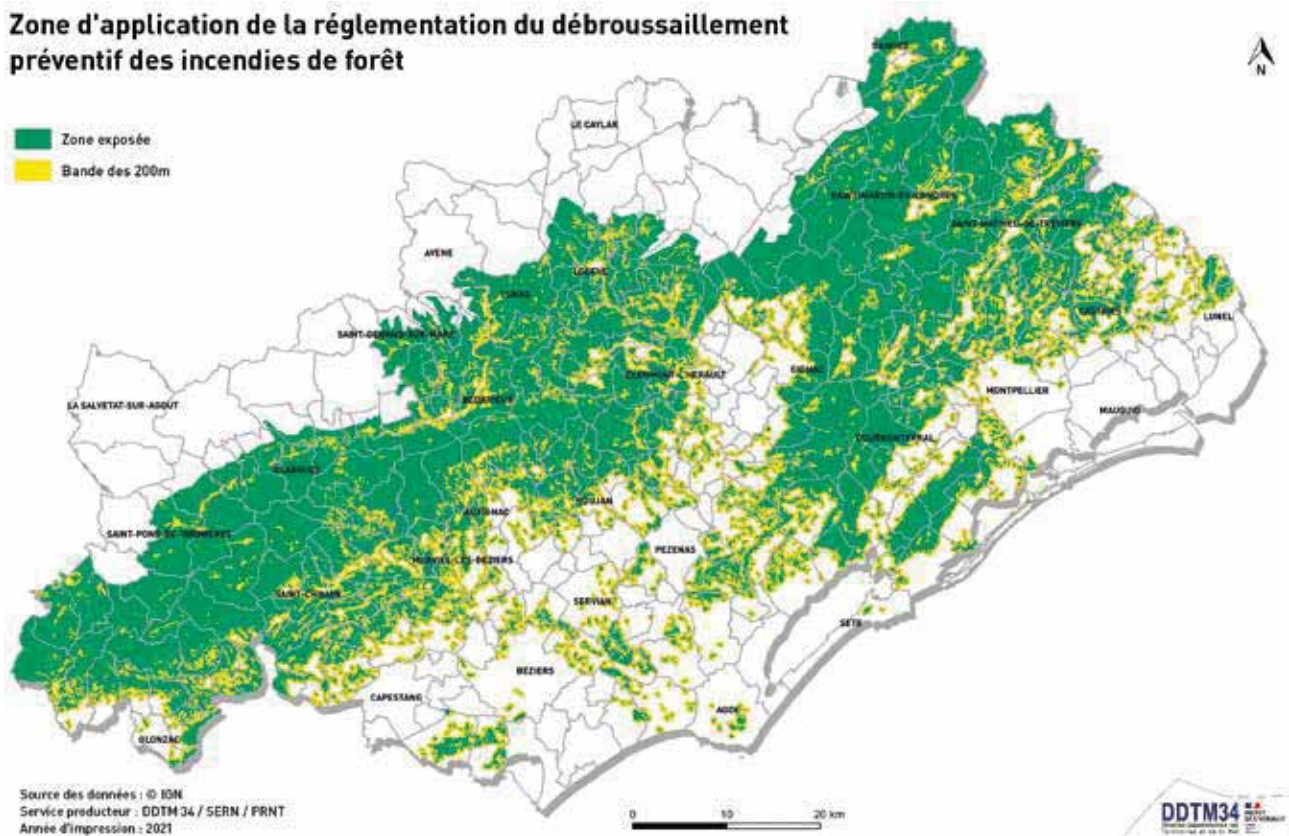
264 communes sont concernées en tout ou partie par la réglementation sur le débroussaillage dans le département de l'Hérault. Sur ces

communes, le champ d'application concerne les bois, forêts, plantations d'essences forestières, reboisements, landes, maquis et garrigues dénommées

« zones exposées aux incendies de forêt » (zone verte) ainsi qu'une bande de 200 mètres autour (zone jaune) sur la carte ci dessous :

Zone d'application de la réglementation du débroussaillage préventif des incendies de forêt

- Zone exposée
- Bande des 200m



C) QUI DOIT DÉBROUSSAILLER QUOI ?

Le code forestier (article L134-6) prévoit que l'obligation de débroussailler et de maintien en état débroussaillé s'applique, pour les terrains situés à moins de 200 mètres des bois et forêts, dans chacune des situations suivantes :

1°) aux abords des constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une profondeur de 50 mètres. Le maire a le pouvoir, par le code forestier, de porter les OLD de 50 à 100 m sur certains secteurs de sa commune par arrêté municipal.

2°) aux abords des voies privées donnant accès à ces constructions, chantiers et installations de toute nature, sur une **profondeur de 5 mètres de part et d'autre de la voie** fixée par l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 ;

3°) sur les terrains situés dans les zones urbaines (zones U) du Plan local d'urbanisme (PLU) ;

4°) Dans les zones urbaines des communes non dotées d'un PLU, le Préfet peut, après avis du conseil

municipal et de la commission départementale compétente en matière de sécurité et après information du public, porter l'obligation énoncée au 1° au-delà de 50 mètres, sans toutefois excéder 200 mètres ;

5°) sur les terrains servant d'assiette à une Zone d'aménagement concertée (ZAC), un lotissement ou une Association foncière urbaine (AFU) ;

6°) sur la totalité du terrain lorsqu'il s'agit d'un terrain de camping ou servant d'aire de stationnement de



caravane. S'agissant des campings, ceux-ci sont considérés comme des installations et à ce titre, ils doivent être débroussaillés sur une profondeur de 50 mètres au-delà de la limite du camping.

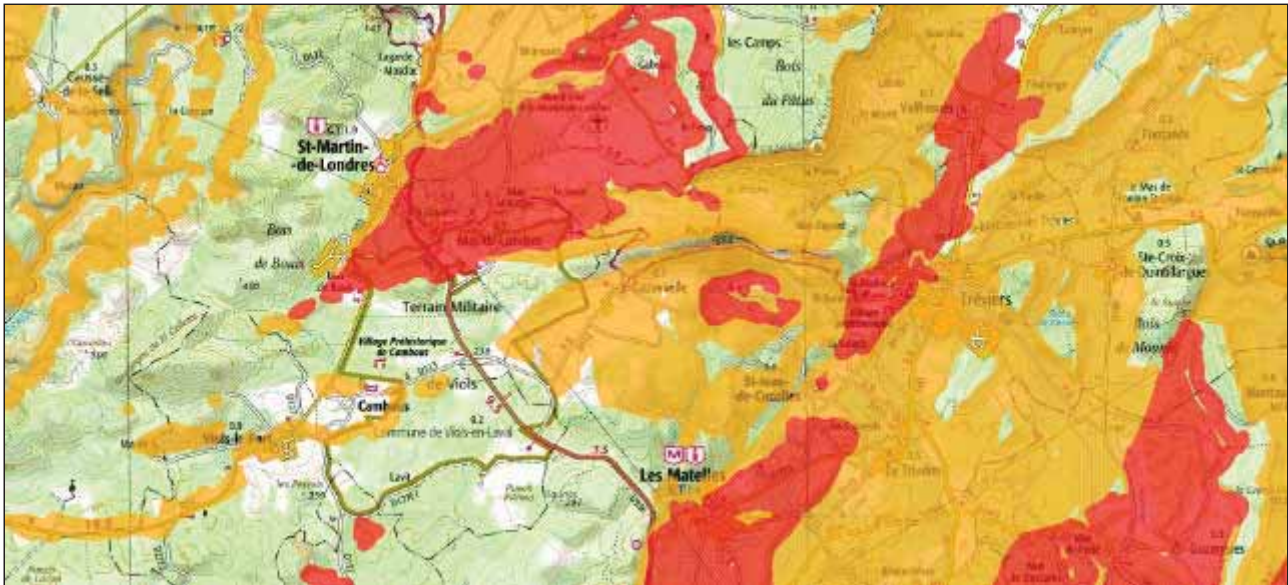
Pour les points 3, 5 et 6, les travaux sont **à la charge du propriétaire du terrain.**

Les OLD s'appliquent également dans une bande de 5 m de part et d'autres des voiries ouvertes à la

circulation automobile publique (routes communales, routes départementales, autoroutes...). Elles sont à la charge du gestionnaire de la voirie. Le gestionnaire est prioritaire en cas de superposition avec les OLD d'un bâti.



Ouvrier sylvicole lors de son travail de débroussaillage © Arnaud Bouissou / Terra



1 km

©IGN

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Scans (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Orthophotographie (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Exposition au retrait gonflement des argiles

Propriétaire : BRGM-MEDDE

Information : Non renseigné

- Exposition forte
- Exposition moyenne
- Exposition faible

Annotations de l'utilisateur

- Annotations
-
-

Fiche n°1

ADAPTATION DES FONDATIONS



Problème à résoudre : Pour la majorité des bâtiments d'habitation « classiques », les structures sont fondées superficiellement, dans la tranche du terrain concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. Les sinistres sont ainsi dus, pour une grande part, à une inadéquation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.

Descriptif du dispositif : Les fondations doivent respecter quelques grands principes :

- adopter une profondeur d'ancrage suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ;
- éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancrage ;
- préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine fouille sur toute leur hauteur.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe

Plate-forme en déblais-remblais

Caniveau d'évacuation
des eaux de ruissellement

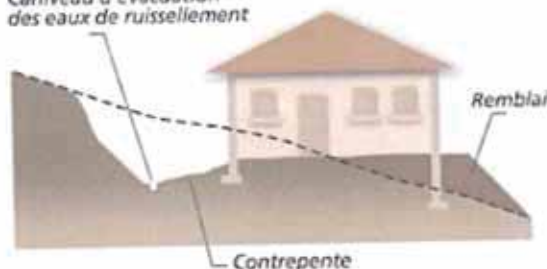


Plate-forme en déblais



Conditions de mise en œuvre :

- La profondeur des fondations doit tenir compte de la capacité de retrait du sous-sol. Seule une étude géotechnique spécifique est en mesure de déterminer précisément cette capacité. À titre indicatif, on considère que cette profondeur d'ancrage (si les autres prescriptions – chaînage, trottoir périphérique, etc. – sont mises en œuvre), qui doit être au moins égale à celle imposée par la mise hors gel, doit atteindre au minimum 0,80 m en zone d'aléa faible à moyen et 1,20 m en zone d'aléa fort. Une prédisposition marquée du site peut cependant nécessiter de rechercher un niveau d'assise sensiblement plus profond.

Un radier généralisé, conçu et réalisé dans les règles de l'art (attention à descendre suffisamment la bêche périmétrique), peut constituer une bonne alternative à un approfondissement des fondations.

- Les fondations doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment (ceci vaut notamment pour les terrains en pente (où l'ancrage aval doit être au moins aussi important que l'ancrage amont) ou à sous-sol hétérogène. En particulier, les sous-sols partiels qui induisent des hétérogénéités d'ancrage sont à éviter à tout prix. Sur des terrains en pente, cette nécessité d'homogénéité de l'ancrage peut conduire à la réalisation de redans.



Lorsque le bâtiment est installé sur une plate-forme déblai/remblai ou déblai, il est conseillé de descendre les fondations « aval » à une profondeur supérieure à celle des fondations « amont ». Les fondations doivent suivre les préconisations formulées dans le DTU 13.12.

Les études permettant de préciser la sensibilité du sous-sol au phénomène et de définir les dispositions préventives nécessaires (d'ordre constructif ou autre) doivent être réalisées par un bureau d'études spécialisé, dont la liste peut être obtenue auprès de l'Union Française des Géologues (tél : 01 47 07 91 95).

Fiche n°2

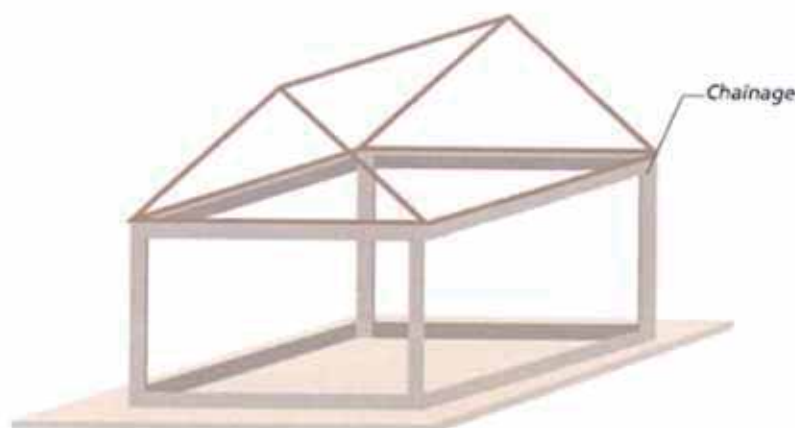
RIGIDIFICATION DE LA STRUCTURE
DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Un grand nombre de sinistres concernent des constructions dont la rigidité, insuffisante, ne leur permet pas de résister aux distorsions générées par les mouvements différentiels du sous-sol. Une structure parfaitement rigide permet au contraire une répartition des efforts permettant de minimiser les désordres de façon significative, à défaut de les écarter.

Descriptif du dispositif : La rigidification de la structure du bâtiment nécessite la mise en œuvre de chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs liaisonnés.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :

- « Les murs en maçonnerie porteuse et les murs en maçonnerie de remplissage doivent être ceinturés à chaque étage, au niveau des planchers, ainsi qu'en couronnement, par un chaînage horizontal en béton armé, continu, fermé ; ce chaînage ceinture les façades et les relie au droit de chaque refend ». Cette mesure s'applique notamment pour les murs pignons au niveau du rampant de la couverture.

- « Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des maçonneries, ainsi que de part et d'autre des joints de fractionnement du bâtiment ».

La liaison entre chaînages horizontaux et verticaux doit faire l'objet d'une attention particulière : ancrage des armatures par retour d'équerre, recouvrement des armatures assurant une continuité.

Les armatures des divers chaînages doivent faire l'objet de liaisons efficaces (recouvrement, ancrage, etc.), notamment dans les angles du bâtiment.

Mesures d'accompagnement : D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :

- la réalisation d'un soubassement « monobloc » (préférer les sous-sols complets aux sous-sols partiels, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire, plutôt que les dallages sur terre-plein) ;
- la réalisation de linteaux au-dessus des ouvertures.

Fiche n°3

RÉALISATION D'UNE CEINTURE ÉTANCHE
AUTOUR DU BÂTIMENT

Problème à résoudre : Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui constituent également le sol d'assise de la structure) et le sol situé aux alentours qui est soumis à évaporation saisonnière. Il en résulte des variations de teneur en eau importantes et brutales, au droit des fondations.

Descriptif du dispositif : Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades les eaux de ruissellement.

Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : L'étanchéité pourra être assurée, soit :

- par la réalisation d'un trottoir périphérique (selon les possibilités en fonction de l'implantation du bâtiment et de la mitoyenneté), en béton ou tout autre matériau présentant une étanchéité suffisante ;
- par la mise en place sous la terre végétale d'une géomembrane enterrée, dans les cas notamment où un revêtement superficiel étanche n'est pas réalisable (en particulier dans les terrains en pente). La géomembrane doit être raccordée aux façades par un système de couvre-joint, et être protégée par une couche de forme sur laquelle peut être mis en œuvre un revêtement adapté à l'environnement (pavés, etc).

Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprises par un réseau d'évacuation étanche.



Pour être pleinement efficace, le dispositif d'étanchéité doit être mis en œuvre sur la totalité du pourtour de la construction. Une difficulté peut se poser lorsque l'une des façades est située en limite de propriété (nécessitant un accord avec le propriétaire mitoyen). Le non-respect de ce principe est de nature à favoriser les désordres.

Mesures d'accompagnement : Les eaux de toitures seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment [cf. fiche n°6].

À défaut de la mise en place d'un dispositif étanche en périphérie immédiate du bâtiment, les eaux de ruissellement pourront être éloignées des façades (aussi loin que possible), par des contre-pentes.

Fiche n°4

ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION
DU BÂTI

Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords (arbres et arbustes).

Descriptif du dispositif : La technique consiste à abattre les arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Un élagage régulier et sévère, permettant de minimiser la capacité d'évaporation des arbres et donc de réduire significativement leurs prélèvements en eau dans le sol, peut constituer une alternative à l'abattage. Attention, l'abattage des arbres est néanmoins également susceptible de générer un gonflement du fait d'une augmentation de la teneur en eau des sols qui va en résulter ; il est donc préférable de privilégier un élagage régulier de la végétation concernée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à 1 fois leur hauteur à maturité (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). Bien que certaines essences aient un impact plus important que d'autres, il est difficile de limiter cette mesure à ces espèces, car ce serait faire abstraction de critères liés à la nature du sol. De plus, il faut se garder de sous-estimer l'influence de la végétation arbustive, qui devra également, en site sensible, être tenue éloignée du bâti.

Schéma de principe



Suite page suivante

Fiche n°4

ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION
DU BÂTI

Précautions de mise en œuvre : L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement n'est pas à exclure.

Si aucune action d'éloignement de la végétation (ou l'absence d'un écran anti-racines – [cf. Fiche n°5]) n'est mise en œuvre ceci pourra être compensé par l'apport d'eau en quantité suffisante aux arbres concernés par arrosage. Mais cette action sera imparfaite, notamment par le fait qu'elle pourrait provoquer un ramollissement du sol d'assise du bâtiment.



Mesure alternative : Mise en place d'un écran anti-racines pour les arbres isolés situés à moins de une fois leur hauteur à maturité par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [cf. fiche n°5]

À destination des projets nouveaux : Si des arbres existent à proximité de l'emprise projetée du bâtiment, il convient de tenir compte de leur influence potentielle à l'occasion tout particulièrement d'une sécheresse ou de leur éventuelle disparition future, à savoir selon le cas :

- tenter autant que possible d'implanter le bâti à l'extérieur de leur « champ d'action » (on considère dans le cas général que le domaine d'influence est de une fois la hauteur de l'arbre à l'âge adulte pour des arbres isolés, une fois et demi cette hauteur dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes) ;
- tenter d'abattre les arbres gênants le plus en amont possible du début des travaux (de façon à permettre un rétablissement des conditions « naturelles » de teneur en eau du sous-sol) ;
- descendre les fondations au-dessous de la cote à laquelle les racines n'influent plus sur les variations de teneur en eau (de l'ordre de 4 m à 5 m maximum).

Si des plantations sont projetées, on cherchera à respecter une distance minimale équivalente à une fois la hauteur à maturité de l'arbre entre celui-ci et la construction. A défaut, on envisagera la mise en place d'un écran anti-racines.

Fiche n°5

CRÉATION D'UN ÉCRAN ANTI-RACINES

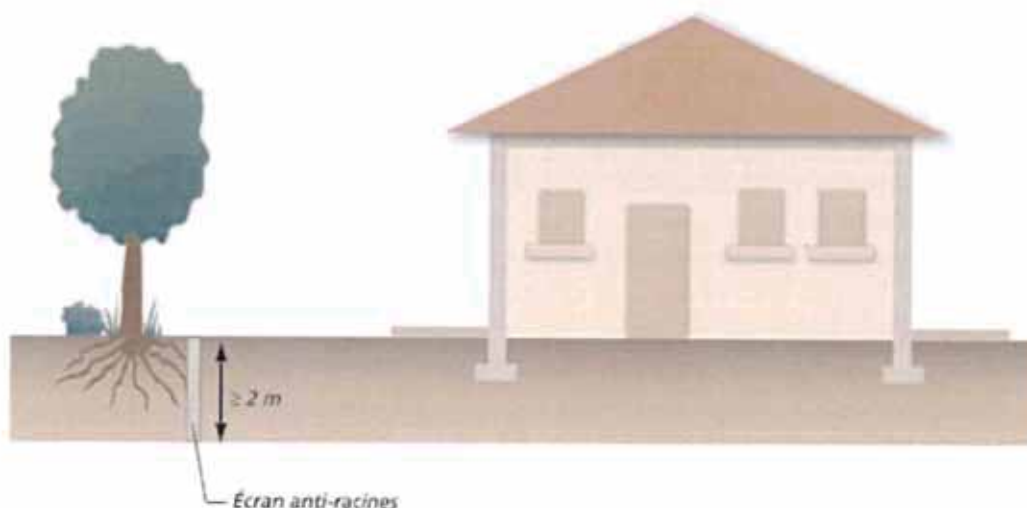


Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutales variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutirant l'eau du sol et induisant ainsi des mouvements préjudiciables au bâtiment, il convient d'extraire le bâti de la zone d'influence de la végétation présente à ses abords.

Descriptif du dispositif : La technique consiste à mettre en place, le long des façades concernées, un écran s'opposant aux racines, d'une profondeur supérieure à celle du système racinaire des arbres présents (avec une profondeur minimale de 2 m). Ce dispositif est constitué en général d'un écran rigide (matériau traité au ciment), associé à une géomembrane (le long de laquelle des herbicides sont injectés), mis en place verticalement dans une tranchée.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités situé à une distance d'arbres isolés inférieure à une fois leur hauteur à maturité.

Schéma de principe



Précautions de mise en œuvre : L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'étanchéité et de la résistance. Un soin particulier doit être porté sur les matériaux utilisés (caractéristiques de la géomembrane, etc). L'appel à un professionnel peut s'avérer nécessaire pour ce point, voire également pour la réalisation du dispositif.



Mesure alternative : Abattage des arbres isolés situés à une distance inférieure à une fois leur hauteur à maturité, par rapport à l'emprise de la construction (une fois et demi dans le cas de rideaux d'arbres ou d'arbustes). [Voir fiche n°4]

Fiche n°6

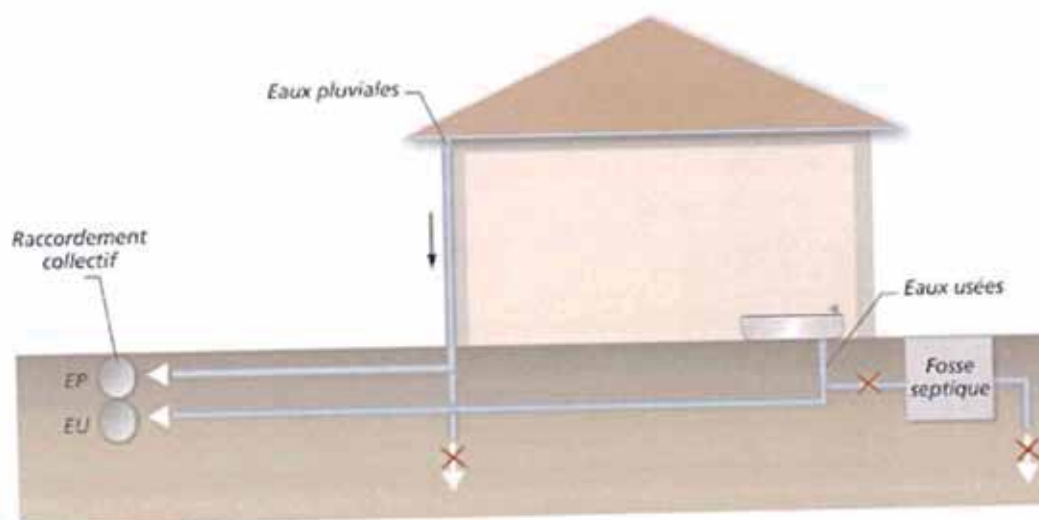
RACCORDEMENT DES RÉSEAUX D'EAUX
AU RÉSEAU COLLECTIF

Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de privilégier le rejet des eaux pluviales – EP - (ruissellement de toitures, terrasses, etc.) et des eaux usées – EU - dans les réseaux collectifs (lorsque ceux-ci existent). La ré-infiltration in situ des EP et des EU conduit à ré-injecter dans le premier cas des volumes d'eau potentiellement importants et de façon ponctuelle, dans le second cas des volumes limités mais de façon « chronique ».

Descriptif du dispositif : Il vise, lorsque l'assainissement s'effectue de façon autonome, à débrancher les filières existantes (puits perdu, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout » ou réseau séparatif).

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec ré-infiltration in situ (les filières avec rejet au milieu hydraulique superficiel ne sont pas concernées), et situé à distance raisonnable (c'est-à-dire économiquement acceptable) du réseau collectif.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le raccordement au réseau collectif doit être privilégié, sans préjudice des directives sanitaires en vigueur.

Le raccordement nécessite l'accord préalable du gestionnaire de réseau. Le branchement à un réseau collectif d'assainissement implique pour le particulier d'être assujéti à une redevance d'assainissement comprenant une part variable (assise sur le volume d'eau potable consommé) et le cas échéant une partie fixe.



Mesure alternative : En l'absence de réseau collectif dans l'environnement proche du bâti et du nécessaire maintien de l'assainissement autonome, il convient de respecter une distance d'une quinzaine de mètres entre le bâtiment et le(s) point(s) de rejet (à examiner avec l'autorité responsable de l'assainissement).

Fiche n°7

ÉTANCHÉIFICATION
DES CANALISATIONS ENTERRÉES

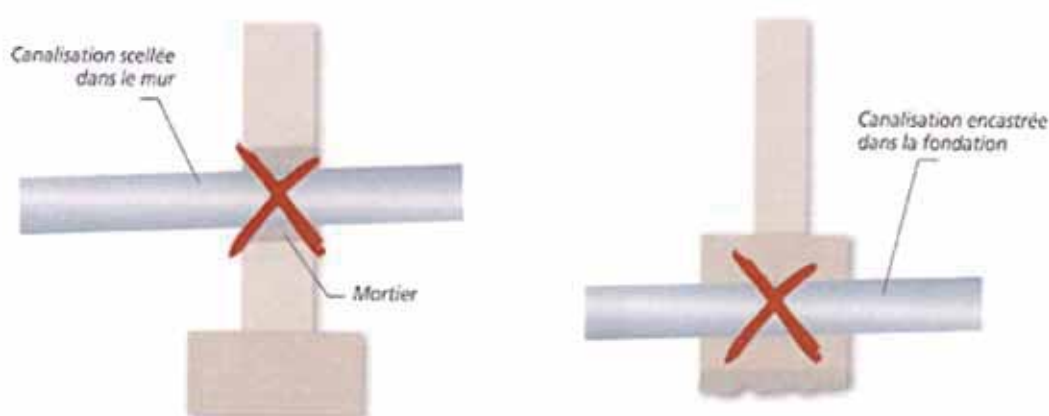
Problème à résoudre : De façon à éviter les variations localisées d'humidité, il convient de s'assurer de l'absence de fuites au niveau des réseaux souterrains « humides ». Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.

Descriptif du dispositif : Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Leur tracé et leur conception seront en outre étudiés de façon à minimiser le risque de rupture.

Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.

Schéma de principe

Les canalisations ne doivent pas être bloquées dans le gros-œuvre




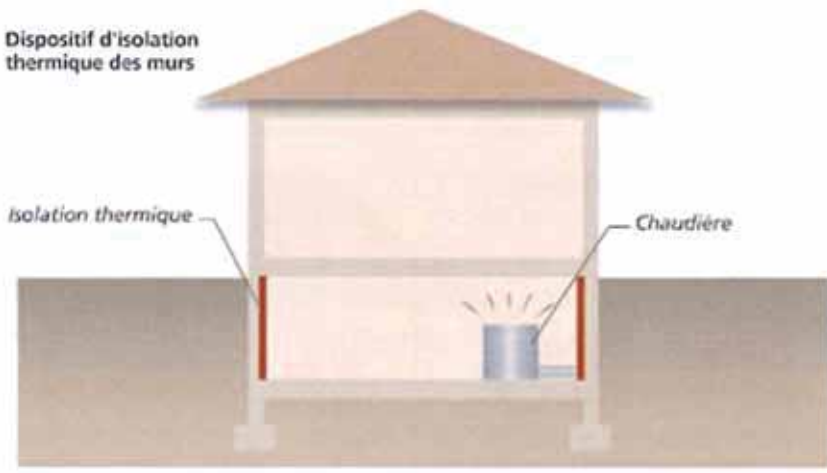
Conditions de mise en œuvre : Les canalisations seront réalisées avec des matériaux non fragiles (c'est-à-dire susceptibles de subir des déformations sans rupture). Elles seront aussi flexibles que possibles, de façon à supporter sans dommage les mouvements du sol. L'étanchéité des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.

De façon à ce que les mouvements subis par le bâti ne se « transmettent » pas aux réseaux, on s'assurera que les canalisations ne soient pas bloquées dans le gros œuvre, aux points d'entrée dans le bâti.

Les entrées et sorties des canalisations du bâtiment s'effectueront autant que possible perpendiculairement par rapport aux murs (tout du moins avec un angle aussi proche que possible de l'angle droit).

Mesures d'accompagnement : Autant que faire se peut, on évitera de faire longer le bâtiment par les canalisations de façon à limiter l'impact des fuites occasionnées, en cas de rupture, sur les structures proches.

Il est souhaitable de réaliser de façon régulière des essais d'étanchéité de l'ensemble des réseaux « humides ».

<p>Fiche n°8</p>	<p>LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UNE SOURCE DE CHALEUR EN SOUS-SOL</p>	
<p>Problème à résoudre : La présence dans le sous-sol d'un bâtiment d'une source de chaleur importante, en particulier d'une chaudière, est susceptible de renforcer les variations localisées d'humidité dans la partie supérieure du terrain. Elles sont d'autant plus préjudiciables qu'elles s'effectuent au contact immédiat des structures.</p>	<p>Descriptif du dispositif : La mesure consiste à prévoir un dispositif spécifique d'isolation thermique des murs se trouvant à proximité de la source de chaleur (limitation des échanges thermiques).</p>	
<p>Champ d'application : Concerne tous les murs de la pièce accueillant la source de chaleur, ainsi que toutes parties de la sous-structure du bâtiment au contact de canalisations « chaudes ».</p>		
<p>Schéma de principe</p> 		
<p>Conditions de mise en œuvre : Dans l'Union Européenne, les produits d'isolation thermique pour la construction doivent posséder la marque CE depuis mars 2003 et respecter les normes EN 13162 à EN 13171 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.</p>		
<p>Remarque : La loi de finances pour 2005 a créé un crédit d'impôt dédié au développement durable et aux économies d'énergie. Destinée à renforcer le caractère incitatif du dispositif fiscal en faveur des équipements de l'habitation principale, cette mesure est désormais ciblée sur les équipements les plus performants au plan énergétique, ainsi que sur les équipements utilisant les énergies renouvelables. Le crédit d'impôt concerne les dépenses d'acquisition de certains équipements fournis par les entreprises ayant réalisé les travaux et faisant l'objet d'une facture, dans les conditions précisées à l'article 90 de la loi de finances pour 2005 et à l'article 83 de la loi de finances pour 2006 : http://www.industrie.gouv.fr/energie/developp/econo/textes/credit-impot-2005.htm</p> <p>Cela concerne notamment l'acquisition de matériaux d'isolation thermique des parois opaques (planchers bas sur sous-sol, sur vide sanitaire ou sur passage ouvert, avec résistance thermique $R \geq 2,4 \text{ M}^2 \cdot \text{K/W}$). Pour choisir un produit isolant, il est important de connaître sa résistance thermique «R» (aptitude d'un matériau à ralentir la propagation de l'énergie qui le traverse). Elle figure obligatoirement sur le produit. Plus «R» est important plus le produit est isolant.</p> <p>Pour ces matériaux d'isolation thermique, le taux du crédit d'impôt est de 25 %. Ce taux est porté à 40 % à la double condition que ces équipements soient installés dans un logement achevé avant le 1/01/1977 et que leur installation soit réalisée au plus tard le 31 décembre de la 2^e année qui suit celle de l'acquisition du logement.</p>		

Fiche n°9

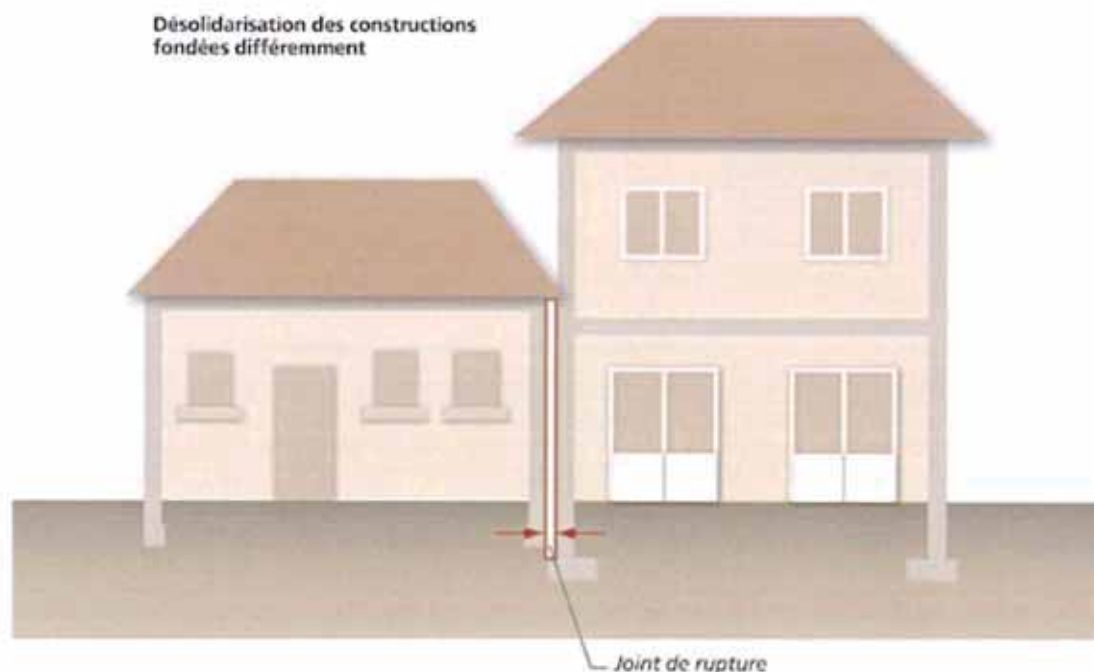
DÉSOLIDARISER LES DIFFÉRENTS
ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Problème à résoudre : Deux parties de bâtiments accolés et fondés différemment peuvent subir des mouvements d'ampleur variable. Il convient de ce fait de désolidariser ces structures, afin que les sollicitations du sous-sol ne se transmettent pas entre elles et ainsi à autoriser des mouvements différentiels.

Descriptif du dispositif : Il s'agit de désolidariser les parties de construction fondées différemment (ou exerçant des charges variables sur le sous-sol), par la mise en place d'un joint de rupture (élastomère) sur toute la hauteur du bâtiment (y compris les fondations).

Champ d'application : Concerne tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondés différemment (niveau d'assise, type de fondation) ou caractérisés par des descentes de charges différentes. Sont également concernées les extensions de bâtiments existants (pièce d'habitation, garage, etc.).

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Il est indispensable de prolonger le joint sur toute la hauteur du bâtiment.

À destination du bâti existant : La pose d'un joint de rupture sur un bâtiment existant constitue une mesure techniquement envisageable. Mais elle peut nécessiter des modifications importantes de la structure et s'avérer ainsi très délicate (les fondations étant également concernées par cette opération).
La mesure doit systématiquement être mise en œuvre dans le cadre des projets d'extension du bâti existant.

Fiche n°10

RÉALISATION D'UN DISPOSITIF DE DRAINAGE

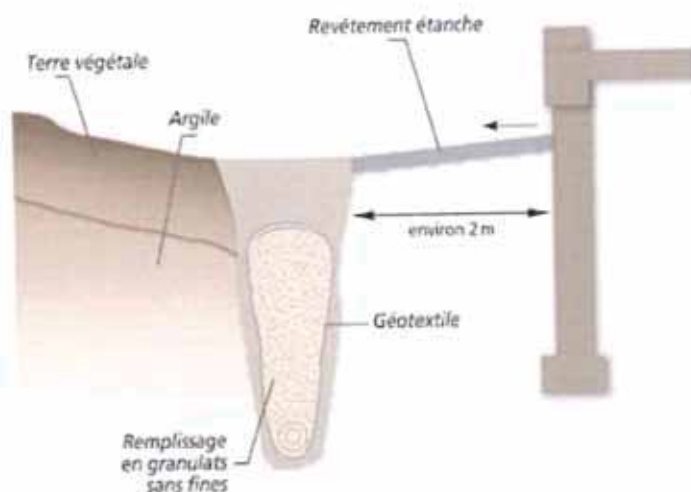


Problème à résoudre : Les apports d'eau provenant des terrains environnants (eaux de ruissellement superficiel ou circulations souterraines), contribuent au phénomène en accroissant les variations localisées d'humidité. La collecte et l'évacuation de ces apports permettent de minimiser les mouvements différentiels du sous-sol.

Descriptif du dispositif : Le dispositif consiste en un réseau de drains (ou tranchées drainantes) ceinturant la construction ou, dans les terrains en pente, disposés en amont de celle-ci. Les volumes collectés sont dirigés aussi loin que possible de l'habitation.

Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités.

Schéma de principe



Conditions de mise en œuvre : Le réseau est constitué de tranchées remplies d'éléments grossiers (protégés du terrain par un géotextile), avec en fond de fouille une canalisation de collecte et d'évacuation (de type « drain routier ») répondant à une exigence de résistance à l'écrasement. Idéalement, les tranchées descendent à une profondeur supérieure à celle des fondations de la construction, et sont disposées à une distance minimale de 2 m du bâtiment. Ces précautions sont nécessaires afin d'éviter tout impact du drainage sur les fondations.

Les règles de réalisation des drains sont données par le DTU 20.1.

⚠ En fonction des caractéristiques du terrain, la nécessité de descendre les drains au-delà du niveau de fondation de la construction peut se heurter à l'impossibilité d'évacuer gravitairement les eaux collectées. La mise en place d'une pompe de relevage peut permettre de lever cet obstacle.

Mesure d'accompagnement : Ce dispositif de drainage complète la mesure détaillée dans la fiche n°3 (mise en place d'une ceinture étanche en périphérie du bâtiment) de façon à soustraire les fondations de la construction aux eaux de ruissellement et aux circulations souterraines.

Construire en terrain argileux

La réglementation et
les bonnes pratiques



Novembre 2021

VOUS ÊTES CONCERNÉ SI...

Votre terrain est situé en zone d'exposition moyenne ou forte* et :

- ✓ vous êtes professionnel de l'immobilier, de la construction, de l'aménagement;
- ✓ vous êtes notaire, assureur, service instructeur des permis de construire...;
- ✓ vous êtes particulier qui souhaitez vendre ou acheter un terrain non bâti constructible;
- ✓ vous êtes un particulier qui souhaitez construire une maison ou ajouter une extension à votre habitation.

L'article 68 de la loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 (loi ELAN) portant sur l'évolution du logement, de l'aménagement et du numérique met en place un dispositif pour s'assurer que les techniques de construction particulières, visant à prévenir le risque de retrait gonflement des argiles, soient bien mises en œuvre pour les maisons individuelles construites dans les zones exposées à ce risque.

* Actuellement le zonage est disponible uniquement pour la métropole.

DEPUIS LE 1^{ER} OCTOBRE 2020



L'étude géotechnique préalable est obligatoire quand...

Vous vendez un terrain constructible

- ✓ **Vous devez fournir à l'acheteur cette étude préalable** annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente. Elle restera annexée au titre de propriété du terrain et suivra les mutations successives de celui-ci. **Point de vigilance : son obtention doit être anticipée.**

Vous achetez un terrain constructible

- ✓ **Le vendeur doit vous fournir cette étude préalable** qui sera annexée à la promesse de vente ou, à défaut de promesse, à l'acte authentique de vente.

Vous faites construire une maison individuelle

- ✓ **Avant toute conclusion de contrat (construction ou maîtrise d'œuvre), vous devez communiquer au constructeur, cette étude préalable.**
Le contrat indiquera que le constructeur a reçu ce document.



**L'étude géotechnique de conception
ou les techniques particulières de construction
sont au choix lorsque...**

**Vous faites construire une ou plusieurs maisons individuelles
ou vous ajoutez une extension à votre habitation**

- ✓ Avant la conclusion de tout contrat ayant pour objet des travaux de construction, vous pouvez :
 - soit **transmettre l'étude géotechnique de conception** au constructeur de l'ouvrage (architecte, entreprise du bâtiment, constructeur de maison individuelle...);
 - soit **demander** au constructeur **de suivre les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.



**Vous êtes constructeur ou maître d'œuvre de tout ou partie
(extension) d'une ou plusieurs maisons**

- ✓ Vous êtes tenu :
 - soit de **suivre les recommandations de l'étude géotechnique de conception** fournie par le maître d'ouvrage ou que vous avez fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage;
 - soit de **respecter les techniques particulières de construction** définies par voie réglementaire.

CAS PARTICULIER

Le contrat de construction de maison individuelle (CCMI), visé à l'art L231-1 et L131-2 du Code de la construction et de l'habitation (CCH), précise les travaux d'adaptation au sol rendus nécessaires pour se prémunir du risque de retrait-gonflement des argiles (techniques particulières de construction par défaut ou recommandations énoncées dans l'étude géotechnique de conception).

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



Les conséquences sur le bâti

- ✓ Lorsqu'un sol est argileux, il est **fortement sensible aux variations de teneur en eau**.



Ainsi, il se **rétracte** lorsqu'il y a évaporation en période sèche...



... et **gonfle** lorsque l'apport en eau est important en période pluvieuse ou humide...

Il s'agit du **phénomène de retrait-gonflement des argiles**.

Ces fortes variations de teneur en eau dans le sol, créent des mouvements de terrain différentiels sous les constructions.

✓ Certains facteurs peuvent aggraver ce phénomène, comme la présence de végétation ou le mauvais captage des eaux (pluviales ou d'assainissement). Ces mouvements de terrain successifs peuvent perturber l'équilibre des ouvrages, **affecter les fondations**, et créer des **désordres** de plus ou moins grande ampleur sur les fondations et en surface (fissures, tassements, etc.), pouvant dans les cas les plus graves rendre la maison inhabitable.

C'est pour cela que les constructions en terrain argileux doivent être adaptées à ce phénomène.

✓ Pour en savoir plus sur le phénomène de retrait-gonflement des argiles, un dossier thématique est disponible via :

Ces désordres liés au retrait-gonflement des argiles peuvent être évités grâce à une bonne conception de la maison. C'est l'objet de la nouvelle réglementation mise en place par la loi ELAN, qui impose de mettre en œuvre des prescriptions constructives adaptées dans les zones les plus exposées.

<https://www.georisques.gouv.fr>

GÉORISQUES

VOTRE TERRAIN EST-IL CONCERNÉ ?



Exposition: Cette **cartographie** définit différentes zones en fonction de leur degré d'exposition au phénomène de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols argileux.

- faible
- moyenne
- forte

Le nouveau dispositif réglementaire s'applique uniquement dans les zones d'exposition moyenne et forte qui couvrent: **48 %** du territoire

93 % de la sinistralité

Comment savoir si mon terrain est concerné ?

✓ Depuis mon navigateur: **ERRIAL**

<https://errial.georisques.gouv.fr/#/>

ERRIAL (État des Risques Réglementés pour l'Information des Acquéreurs et des Locataires) est un site web gouvernemental dédié à l'état des risques. Il permet aux propriétaires d'un bien bâti ou non bâti ou aux locataires d'établir l'état de l'ensemble des risques qui le concerne. Ainsi, le site ERRIAL me permet de savoir si mon bien est concerné ou non par le risque de retrait gonflement des sols argileux.

Pour obtenir les informations souhaitées, vous devez suivre les étapes suivantes :

1) Renseigner son adresse ou le n° de la parcelle.



2) Pour obtenir l'état des risques, je clique sur afficher le résultat.

clac



3) L'ensemble des risques qui concerne ma parcelle apparaît.

4) Pour savoir si mon bien est exposé au risque de retrait gonflement des sols argileux, je fais dérouler la page jusqu'à la rubrique « Risques ne faisant pas l'objet d'une obligation d'information au titre de l'IAL ».

Argile

3

1 : Exposition faible
2 : exposition moyenne
3 : exposition forte

Les sols argileux évoluent en fonction de leur teneur en eau. De fortes variations d'eau (sécheresse ou d'apport massif d'eau) peuvent donc fragiliser progressivement les constructions (notamment les maisons individuelles aux fondations superficielles) suite à des gonflements et des tassements du sol et entraîner des dégâts pouvant être importants. Le zonage 'argile' identifie les zones exposées à ce phénomène de retrait-gonflement selon leur degré d'exposition.

Exposition forte : La probabilité de survenue d'un sinistre est élevée et l'intensité des phénomènes attendus est forte. Les constructions, notamment les maisons individuelles, doivent être réalisées en suivant des prescriptions constructives ad hoc. Pour plus de détails

[Sols argileux sécheresse et construction](#)

La rubrique donne une définition détaillée de l'exposition au risque de retrait gonflement des sols argileux sur la zone concernée.

Pour plus d'information, rendez-vous sur les pages web du Ministère de la Transition Écologique.

Dans cet exemple, le bien se situe dans une zone d'exposition forte.

✓ La carte de France (cf p. 6) est disponible sur le site **GÉORISQUES**

<https://www.georisques.gouv.fr/cartes-interactives#/>

Cliquer sur l'icone « couches » en haut à gauche de la carte, puis, sélectionner la couche d'information « argiles ».



✓ Il est également possible de télécharger la base de données cartographique à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/dossiers/argiles/donnees#/dpt>

LES DIFFÉRENTES ÉTUDES GÉOTECHNIQUES



L'étude géotechnique préalable: une obligation

Validité

30 ans

*Article R132-4
du code de la
construction et de
l'habitation et
article 1^{er} de l'arrêté
du 22 juillet 2020*

Attention

Une étude géotechnique unique, établie dans le cadre de la vente d'un terrain divisé en lots, peut être jointe au titre de propriété de chacun des lots dans la mesure où ces lots sont clairement identifiés dans cette étude.

Cette étude est obligatoire pour tous vendeurs de terrain non bâti constructible situé en zone argileuse d'aléa moyen ou fort.

À quoi sert l'étude géotechnique préalable?

Elle permet aux acheteurs ayant pour projet la réalisation d'une maison individuelle de bénéficier d'une première analyse des risques géotechniques liés au terrain, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Que contient cette étude géotechnique préalable?

Elle comporte une enquête documentaire du site et de ses environnants (visite du site et des alentours) et donne les premiers principes généraux de construction. Elle est complétée, en cas d'incertitude, par des sondages géotechniques.

Quelle est sa durée de validité?

Elle est de 30 ans.

Qui paie cette étude géotechnique?

Elle est à la charge du vendeur.





L'étude géotechnique de conception

Le constructeur a le choix entre :

- ✓ **les recommandations de l'étude géotechnique de conception fournie par le maître d'ouvrage ou celle que le constructeur fait réaliser en accord avec le maître d'ouvrage ;**
- ✓ **ou le respect des techniques particulières de construction définies par voie réglementaire.**

À quoi sert l'étude géotechnique de conception ?

Elle est liée au projet. Elle prend en compte l'implantation et les caractéristiques du futur bâtiment et fixe les prescriptions constructives adaptées à la nature du sol et au projet de construction.

Sur quoi est basée cette étude ?

Elle tient compte des recommandations de l'étude géotechnique préalable pour réduire au mieux les risques géotechniques, en particulier le risque de mouvement de terrain différentiel consécutif à la sécheresse et à la réhydratation des sols.

Elle s'appuie sur des données issues de sondages géotechniques.

Elle fournit un dossier de synthèse qui définit les dispositions constructives à mettre en œuvre.

Quelle est sa durée de validité ?

Elle est valable pour toute la durée du projet en vue duquel elle a été réalisée.

Qui paie l'étude géotechnique de conception ?

Elle est à la charge du maître d'ouvrage.

Valable pour toute la durée du projet

Article R132-5 du code de la construction et de l'habitation et article 2 de l'arrêté du 22 juillet 2020

Lorsque, le maître d'ouvrage a choisi de faire réaliser une étude de conception liée au projet de construction du CCMI, elle peut être jointe au contrat à la place de l'étude préalable.



CONSTRUIRE EN RESPECTANT LES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES...

Le **maître d'ouvrage** est la personne ou l'entreprise qui commande le projet.

Le **maître d'œuvre**, est la personne ou l'entreprise (architecte, bureau d'études...) chargée de la conception et du dimensionnement de l'ouvrage. Il peut assurer le suivi des travaux et la coordination des différents corps de métiers.

Le **constructeur**, est la personne ou l'entreprise qui construit.



Maître d'ouvrage



Maître d'œuvre



Constructeur



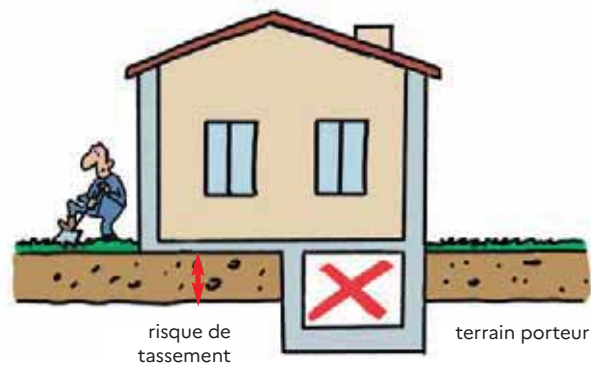
Si vous êtes **maître d'ouvrage** vous pouvez faire appel :

- ✓ soit à un **maître d'œuvre** qui vous proposera un contrat de maîtrise d'œuvre. Le maître d'œuvre (dont l'architecte) ne pourra pas participer, directement ou indirectement, à la réalisation des travaux. Il vous aidera simplement à choisir des entreprises avec lesquelles vous signerez des marchés de travaux, et pourra vous assister pendant le chantier ;
- ✓ soit à un **constructeur** qui vous proposera un Contrat de Construction de Maison Individuelle (CCMI). Dans ce cas le constructeur assume l'intégralité des missions suivantes, à savoir celui de la maîtrise d'œuvre et de la construction. Le contrat apporte une protection particulière car le constructeur a l'obligation de vous apporter une garantie de livraison à prix et délai convenus.

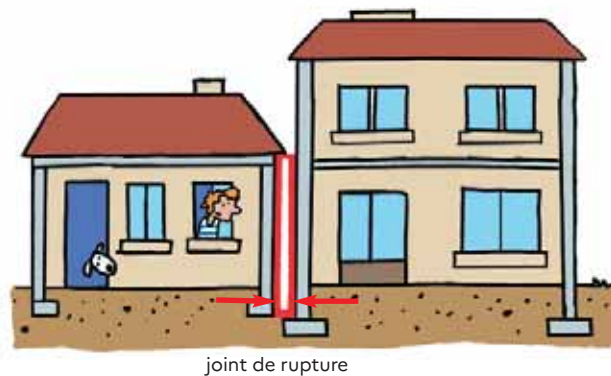
Pour toutes les constructions: renforcer les fondations**Adapter les fondations**

- ✓ Les fondations doivent être adaptées et suffisamment profondes (a minima 1,20 mètre en zone d'exposition forte et 0,80 mètre en zone d'exposition moyenne):
 - béton armé coulé en continu,
 - micro-pieux,
 - pieux vissés,
 - semelles filantes ou ponctuelles.

- ✓ Les sous-sols partiels sont interdits.

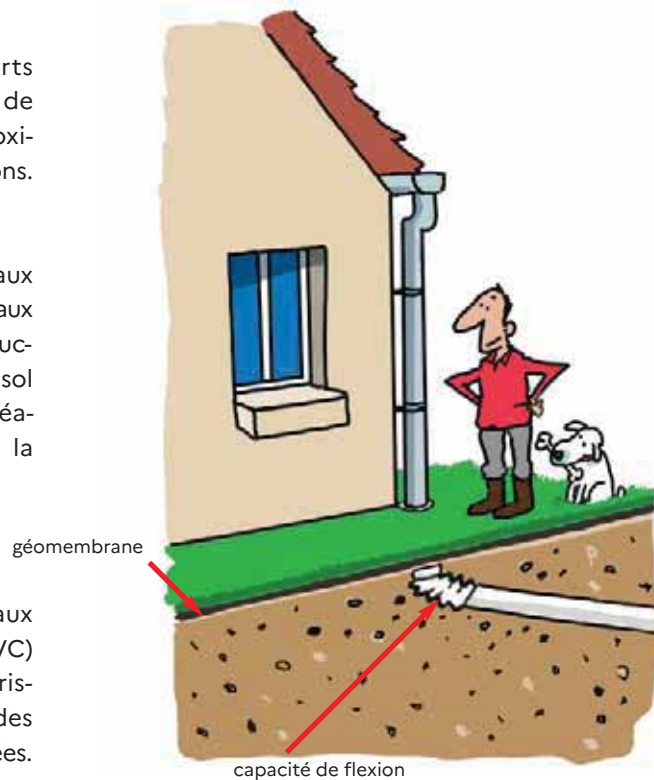


- ✓ Les fondations d'une construction mitoyenne doivent être désolidarisées.



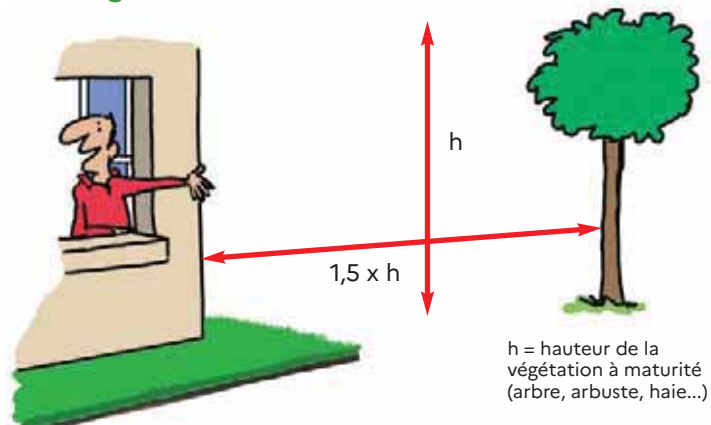
Minimiser les variations de la teneur en eau du terrain avoisinant la construction

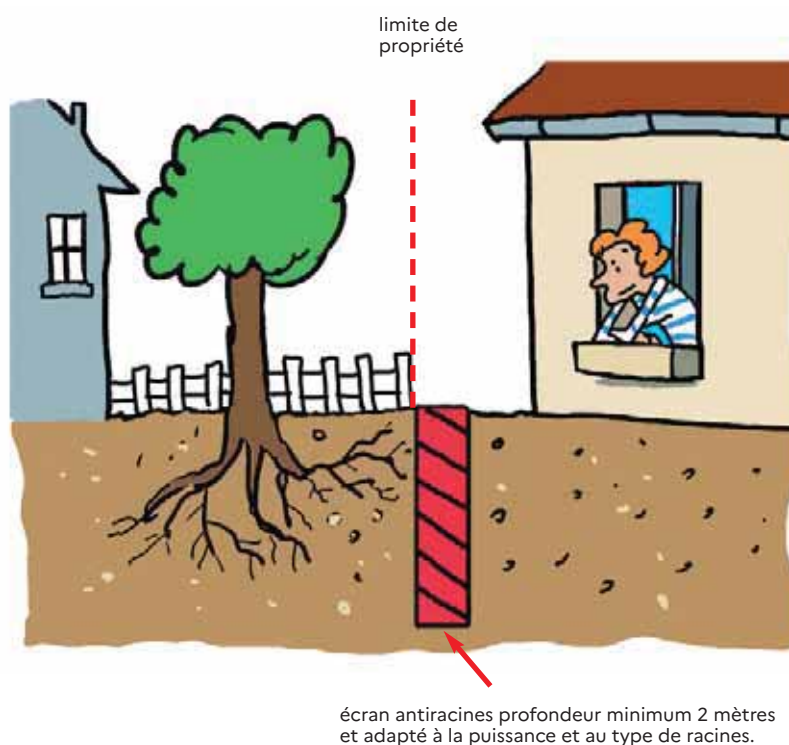
- ✓ Limiter les apports d'eaux pluviales et de ruissellement à proximité des constructions.
- ✓ Afin de garder un taux constant d'humidité aux abords de la construction, la surface du sol doit être imperméabilisée autour de la construction.
- ✓ Utiliser des matériaux souples (exemple PVC) pour minimiser les risques de rupture des canalisations enterrées.



Limitier l'action de la végétation environnante

- ✓ Éloigner autant que possible la construction du champ d'action de la végétation.





- ✓ Si la construction ne peut être située à une distance suffisante des arbres, mettre en place un écran anti-racines, une solution permettant d'éviter la propagation des racines sous la construction, qui accentue la rétraction du sol.

Quand ils existent, réduire les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain autour

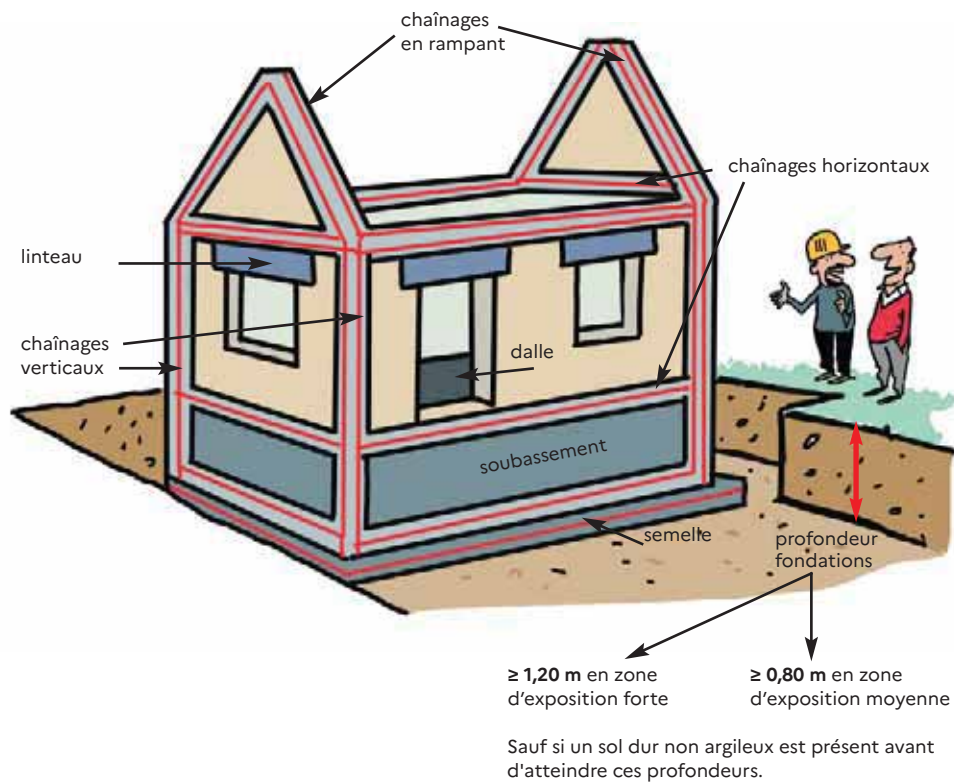
- ✓ En cas de source de chaleur importante dans un sous-sol, il sera nécessaire de limiter les échanges thermiques entre le sous-sol de la construction et le terrain situé en périphérie. Ceci évite des variations de teneur en eau du terrain.
L'isolation du sous-sol peut-être l'une des solutions pour remédier à ce problème.

Pour les constructions en maçonnerie et en béton

✓ Il sera également nécessaire de rigidifier la structure du bâtiment.

Un grand nombre de sinistres concernent les constructions dont la rigidité ne leur permet pas de résister aux distorsions provoquées par les mouvements de terrain.

La mise en œuvre de chaînages horizontaux et verticaux, ainsi que la pose de linteaux au-dessus des ouvertures permettent de minimiser les désordres sur la structure du bâtiment en le rigidifiant.



POUR EN SAVOIR PLUS...

Rendez-vous sur :

✓ le site du Ministère de la Transition Écologique :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sols-argileux-secheresse-et-construction>

✓ et sur le site Géorisques :

<https://www.georisques.gouv.fr/risques/retrait-gonflement-des-argiles>



Ministère de la Transition Écologique

DGALN/DHUP
Grande Arche de La Défense - paroi sud / Tour Sequoia
92055 La Défense
France

Construire en terrain argileux
La réglementation et
les bonnes pratiques

Édition novembre 2021

REGLEMENT DEPARTEMENTAL de Défense Extérieure Contre l'Incendie





SERVICE DÉPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS



Arrêté n° 2017-01- 8645

portant Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI)

**Le Préfet de l'Hérault,
Le Président du conseil départemental,
Président du conseil d'administration
du service départemental d'incendie et de secours de l'Hérault,**

ARRETEMENT

- Vu le code général des collectivités territoriales et notamment ses articles L.2213-32, L.2225-1 à 4, L.5211-9-2 et R.2225-1 à 10 ;
- Vu le Code de l'urbanisme, notamment ses articles L.332-8, L.460-2, R.111-2, R.111-5 ;
- Vu le code de la construction et de l'habitation, livre premier, titre II, chapitre III ;
- Vu l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitations ;
- Vu l'arrêté du 25 juin 1980 modifié relatif au règlement de sécurité contre l'incendie des établissements recevant du public ;
- Vu l'arrêté du 1^{er} février 1978 modifié approuvant le règlement d'instruction et de manœuvre des sapeurs-pompiers communaux ;
- Vu la loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit et notamment son article 77 ;
- Vu le décret n° 2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie ;
- Vu l'arrêté n° : INTE 1522200A du 15 décembre 2015 fixant le référentiel national de défense extérieure contre l'incendie et abrogeant les dispositions antérieures contradictoires ;
- Vu l'arrêté préfectoral n° 2012-01-05 du 9 janvier 2012 modifié portant approbation du Règlement Opérationnel des Services Incendie et de Secours de l'Hérault ;
- Vu l'arrêté préfectoral n° 6919 du 5 août 2016 portant approbation du Schéma Départemental d'Analyse et de Couverture des Risques du département de l'Hérault ;
- Vu la délibération du Conseil d'administration du Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault n° 2017-98 du 15 septembre 2017 portant avis favorable au Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie ;

Sur proposition de Monsieur le Directeur Départemental des Services Incendie et de Secours de l'Hérault,

ARTICLE 1 : le Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie de l'Hérault annexé au présent arrêté est approuvé.

ARTICLE 2 : le présent arrêté prend effet à compter de sa publication. Il est publié au recueil des actes administratifs de la préfecture et du service départemental d'incendie et de secours de l'Hérault. Il est notifié à tous les maires et aux présidents d'établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre du département.

Il est consultable :

- A la préfecture de l'Hérault, 34 place des Martyrs de la Résistance, 34062 Montpellier cedex 2
- A la direction du service d'incendie et de secours, Parc de Bel Air, 150 rue Supernova 34570 Vailhauquès

Il est téléchargeable :

- Sur le site internet de la préfecture de l'Hérault www.hérault.gouv.fr.
- Sur le site internet du service départemental d'incendie et de secours de l'Hérault www.sdis34.fr.

ARTICLE 3 : Monsieur le Directeur de cabinet du Préfet de l'Hérault, les sous-préfets, les maires des communes du département et les présidents d'établissements publics de coopération, intercommunale à fiscalité propre, le Directeur départemental des services d'incendie et de secours, l'ensemble des acteurs concourants à la défense extérieure contre l'incendie, sont chargés chacun en ce qui les concerne, de l'application du présent arrêté.

ARTICLE 4 : le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif dans un délai de 2 mois à compter de sa publication.

ARTICLE 5 : une évaluation de l'application des mesures techniques édictées par le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie de l'Hérault sera réalisée 18 mois après la parution du présent arrêté par le service départemental d'incendie et de secours de l'Hérault.

Fait à Montpellier, le 9 octobre 17

Le Président,

Le Préfet,

Le Président
du Conseil d'Administration du SDIS


Kléber MESQUIDA
Président du Conseil départemental


Pour le préfet et par délégation
Le sous-préfet, directeur de cabinet
Guillaume SAOUR

PREAMBULE

La défense extérieure contre l'incendie (DECI) a pour objet d'assurer, en fonction des besoins résultant des risques à prendre en compte, l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours par l'intermédiaire de points d'eau identifiés à cette fin.

Si les sapeurs-pompiers ont à leur charge l'extinction des incendies, il est de la responsabilité du Maire ou du président de l'EPCI en cas de transfert de compétence (loi n°2011-525 du 17 mai 2011 - art.77) d'assurer, sur sa commune (ou EPCI), la fourniture de l'eau nécessaire aux secours pour la lutte contre les incendies.

L'efficacité des opérations de lutte contre les incendies dépend notamment de la connaissance des risques du secteur et de l'existence des ressources en eau suffisantes, à proximité des lieux exposés au risque incendie, de manière à permettre aux sapeurs-pompiers d'attaquer le sinistre sans retard et de s'en rendre maîtres dans les meilleurs délais.

La réforme de la DECI vise à :

- améliorer ou maintenir le **niveau de sécurité** en développant ou confortant une défense contre l'incendie **adaptée, rationnelle et efficiente** ;
- réaffirmer et clarifier les **pouvoirs des maires ou des présidents d'E.P.C.I.** dans ce domaine tout en **améliorant** et en **adaptant** le cadre de leur exercice ;
- donner une **cohérence** aux opérations de maintenance et de contrôle des équipements de D.E.C.I. source d'optimisation des charges financières afférentes ;
- soutenir** les maires et les présidents d'E.P.C.I. dans ce domaine complexe sur les plans technique et juridique ;
- inscrire la D.E.C.I. dans les **approches globales** de gestion des ressources en eau et d'aménagement durable des territoires ;
- mettre en place une **planification** de la D.E.C.I. : les schémas communaux ou intercommunaux de D.E.C.I. ;
- optimiser les **dépenses financières** afférentes ;
- préciser les **rôles respectifs** des communes, des E.P.C.I., du S.D.I.S. et des autres partenaires dans ce domaine ;
- décharger les maires et les communes de la D.E.C.I. en permettant son **transfert total ou partiel** aux E.P.C.I. à fiscalité propre.

Le RDDECI s'appuie sur une démarche de sécurité par objectif. Cette approche permet d'intégrer les contingences de terrain pour adapter les moyens de défense dans une politique globale à l'échelle départementale. Il ne s'agit donc plus de prescrire de manière uniforme sur tout le territoire national les capacités en eau mobilisables. L'objectif final est de réaliser une défense incendie de proximité, adaptée aux risques et aux spécificités du territoire au moyen de solutions d'une grande diversité.

Le dimensionnement des besoins en eau dépend de la surface maximale du sinistre (soit de la plus grande surface du bâtiment non recoupée par un mur coupe-feu), de la durée d'extinction estimée et du type de risque à défendre. Il n'est pas le résultat d'un jugement arbitraire.

L'eau est indispensable aux sapeurs-pompiers pour lutter efficacement contre les incendies. Mais c'est aussi un élément de plus en plus précieux qu'il convient de préserver.

Il s'agit donc d'optimiser la DECI et, à risque équivalent, de l'homogénéiser dans ses prescriptions que ce soit au stade de l'étude des permis de construire ou lors de visites sur le terrain. En effet, les coûts pour la collectivité en matière de DECI doivent être adaptés au risque à défendre et à la valeur du bien. La diminution des quantités d'eau, proposée dans certains cas, sera de nature à réduire les frais d'investissement et d'entretien pour les communes rurales pouvant en bénéficier.

Le présent règlement porte sur les principes de la DECI pour la protection générale des bâtiments, et ne traite pas des espaces naturels (les forêts en particulier), des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), de sites particuliers comme des tunnels et autres ouvrages routiers ou ferroviaires. Ces différentes défenses contre l'incendie relèvent de réglementations spécifiques dont l'objet ne se limite pas aux seules ressources en eau. Il en est de même pour les moyens internes de défense contre l'incendie tels que les

Robinets d'incendie armés, les systèmes d'extinction automatique, les extincteurs,... qui sont exclus également de ce document.

Ce RD DECI constituera pour le SDIS le fondement réglementaire permettant d'émettre tout avis ou expertise en matière de DECI.

Enfin, ce règlement constitue un document vivant qui évoluera en fonction des retours d'expériences observés dans le département de l'Hérault, selon la procédure qui a présidé à sa conception.

Le Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie est arrêté par le préfet après avis du Conseil d'Administration du Service Départemental d'Incendie et de Secours et présentation au collège des chefs de service de l'Etat.

Il est notifié à tous les maires du département et publié aux recueils des actes administratifs de la préfecture et du SDIS.

SOMMAIRE

Glossaire des abréviations	6
CADRE JURIDIQUE	7
Le Cadre National.....	7
La loi n°2011-525 du 17 mai 2011	7
Le décret n° 2015-235 du 27 février 2015	7
L'arrêté n° NOR INTE 152200A du 15 décembre 2015.....	8
Le Cadre territorial	8
Le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI)	8
L'arrêté du maire (communal) ou du président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre (intercommunal) de la D.E.C.I.	8
Le schéma communal ou intercommunal de défense extérieure contre l'incendie.....	9
1 LES PRINCIPES DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	10
1.1 Les différents types de risques	10
1.1.1 Les bâtiments à risque courant.....	11
1.1.2 Les bâtiments à risque particulier.....	11
1.2 L'analyse des risques	11
1.3 Interactions avec les documents d'urbanisme.....	12
1.3.1 Dispositions générales.....	12
1.3.2 Cohérence entre l'analyse de risque et le zonage des plans locaux d'urbanisme.....	12
1.4 Les quantités d'eau de référence	12
1.5 Distances et cheminements entre les points d'eau incendie et les bâtiments.....	14
1.6 Cas des installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.).....	14
1.7 Cas des bâtiments agricoles	15
1.8 Cas des campings ou assimilés (établissements d'hôtellerie plein air), aires gens du voyage.	16
1.9 Cas des Zones d'activités ou industrielles.....	16
1.10 D.E.C.I et incendie de forêts	17
1.11 Autres cas	17
1.12 Les moyens opérationnels pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers du SDIS 34	17
1.12.1 Les moyens opérationnels du SDIS de l'Hérault	17
1.12.2 Les limites opérationnelles du SDIS 34.....	18
1.13 Les grilles de couverture d'évaluation des besoins en eau	19
1.13.1 Principes généraux	19
1.13.2 Détermination de la surface de référence du risque.....	19
1.13.3 Les grilles de couverture d'évaluation des besoins en eau	19
2 LES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES POINTS D'EAU INCENDIE	30
2.1 Caractéristiques communes des différents Points d'Eau Incendie	30
2.2 Inventaire des Points d'Eau Incendie concourant à la DECI.....	30
2.2.1. Poteaux (PI) et bouches d'incendie (BI) alimentés par un réseau sous pression	31
2.2.2. Points d'Eau Naturels ou Artificiels (P.E.N.A)	31
2.2.2.1 Cours d'eau, étang, etc.....	31

2.2.2.2	Puisard déporté (relié à un plan d'eau ou cours d'eau)	32
2.2.2.3	Réserves ou citernes artificielles (enterrées ou aériennes)	32
2.2.3	Cas des réseaux d'irrigation agricole (borne agricole) et des autres réseaux d'eau sous pression	32
2.2.4	Autres dispositifs, piscines privées, notion d'auto protection incendie	32
2.2.4.1	Les piscines privées	33
2.2.4.2	La notion d'auto protection incendie	33
2.3	Equipement des PEI	33
2.3.1	Aire d'aspiration	34
2.3.2	Dispositifs fixe d'aspiration	34
2.3.2.1	Poteau d'aspiration	34
2.3.2.2	Colonne d'aspiration	34
2.3.2.3	Prise fixe d'aspiration	34
2.3.2.4	Guichet	35
2.4	Cas particuliers des châteaux d'eau et des surpresseurs	35
3	LA SIGNALISATION DES POINTS D'EAU INCENDIE	36
3.1	Exigences minimales de signalisation	36
3.2	Protection et signalisation complémentaire	37
3.3	Couleur des hydrants ou des appareils	37
3.3.1	Poteaux incendie	37
3.3.2	Bouches incendie	38
3.3.3	Autres PEI	39
3.4	Symbolique de signalisation utilisable en cartographie	39
4	GESTION GENERALE DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	40
4.1	La police administrative de la D.E.C.I. et le service public de la D.E.C.I.	40
4.1.1	La police administrative spéciale de la D.E.C.I.	40
4.1.2	Le service public de D.E.C.I.	40
4.2	Le service public de la D.E.C.I. et le service public de l'eau	41
4.3	La participation de tiers à la D.E.C.I. et les points d'eau incendie privés	41
4.3.1	P.E.I. couvrant des besoins propres	42
4.3.1.1	Les P.E.I. propres des installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.)	42
4.3.1.2	Les P.E.I. propres des établissements recevant du public (E.R.P.)	42
4.3.1.3	Les P.E.I. propres de certains ensembles immobiliers	42
4.3.2	Les P.E.I. publics financés par des tiers	43
4.3.3	Aménagement de P.E.I. publics sur des parcelles privées	43
4.3.4	Mise à disposition d'un point d'eau privé par son propriétaire	44
4.4	Utilisations annexes des points d'eau incendie	44
4.5	Défense extérieure contre l'incendie et gestion durable des ressources en eau	45
4.5.1	La D.E.C.I. et la loi sur l'eau	46
4.5.2	Qualité des eaux utilisables pour la D.E.C.I.	46
4.5.3	Préservation des ressources en eau en situation opérationnelle	46
4.5.4	Optimisation des réseaux en situation opérationnelle	47
4.6	Rôle du Service Départemental d'Incendie et de Secours	47

4.6.1 Conditions de sollicitation du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)	47
5 MISE EN SERVICE et MAINTIEN en CONDITION OPERATIONNELLE des PEI	48
et ECHANGES D'INFORMATIONS entre PARTENAIRES de la DECI.....	48
5.1 Mise en service des PEI	48
5.1.1 Visite de réception.....	48
5.1.2 Numérotation d'un Point d'Eau Incendie	49
5.2 Maintien en condition opérationnelle.....	49
5.2.1 Maintenance préventive et maintenance corrective.....	50
5.2.2 Contrôles techniques périodiques	51
5.2.3 Cas des PEI privés (au sens du chapitre 4).....	52
5.2.4 Reconnaissances opérationnelles périodiques.....	52
5.3 Base de Données des Points d'Eau Incendie (BD DECI)	53
5.4 Circulation générale des informations.....	54
6 L'ARRETE MUNICIPAL ou INTERCOMMUNAL de DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE	55
6.1. Objectifs de l'arrêté	55
6.2. Elaboration et mise à jour	56
7 LE SCHEMA COMMUNAL OU INTERCOMMUNAL DE DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE.....	57
7.1. Objectifs	57
7.2. Processus d'élaboration.....	58
7.2.1. Analyse des risques.....	58
7.2.2. État de l'existant de la DECI.....	59
7.2.3. Application des grilles de couverture et évaluation des besoins en PEI	59
7.3. Constitution du dossier du schéma	59
7.4 Procédure d'adoption	60
7.5. Procédure de révision.....	60

ANNEXES

Annexe 1 : guide départemental des caractéristiques et d'aménagement des points d'eau incendie

Annexe 2 : guide technique relatif à l'accessibilité des véhicules d'incendie et de secours

Annexe 3 : guide technique pour le dimensionnement des besoins en eau pour des bâtiments industriels ou assimilés

Annexe 4 : fiches types (réception d'un P.E.I, indisponibilité d'un P.E.I, remise en service d'un P.E.I)

Annexe 5 : principaux textes relatifs à la D.E.C.I

Glossaire des abréviations

- BD DECI : base de données de la DECI
- B.I. : bouche d'incendie
- CASDIS : conseil d'administration du service départemental d'incendie et de secours
- C.G.C.T. : code général des collectivités territoriales
- CI : citerne
- CIAM : convention interdépartementale d'assistance mutuelle
- CODIS : centre opérationnel départemental d'incendie et de secours
- C.O.S : commandant des opérations de secours
- C.S.P. : code de la santé publique
- D.E.C.I. : défense extérieure contre l'incendie
- D.O.S : directeur des opérations de secours
- E.P.C.I. : établissement public de coopération intercommunale
- E.R.P. : établissement recevant du public
- G.D.C.A des PEI : guide départemental des caractéristiques et d'aménagement des PEI
- HYDRANT : appareil hydraulique sous pression constitué des Poteaux et bouches incendie
- I.C.P.E. : installation classée pour la protection de l'environnement
- I.G.H : immeuble de grande hauteur
- P.A. : point d'aspiration
- P.E.I. : point d'eau incendie
- P.E.N.A : point d'eau naturel et artificiel
- P.I. : poteau d'incendie
- PLU : plan local d'urbanisme
- R.D.D.E.C.I. : règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie
- R.O : règlement opérationnel
- R.N.D.E.C.I. : référentiel national de la défense extérieure contre l'incendie
- S.C.D.E.C.I. : schéma communal de défense extérieure contre l'incendie
- S.D.A.C.R. : schéma départemental d'analyse et de couverture des risques
- S.D.I.S. : service départemental d'incendie et de secours
- S.I.C.D.E.C.I. : schéma intercommunal de défense extérieure contre l'incendie
- Z.A.C. : zone d'aménagement concerté

CADRE JURIDIQUE

Le Cadre National

Le cadre national de la D.E.C.I. est institué sous la forme des articles L. 2213-32, L. 2225-1 à 4 et L. 5211-9-2-I du code général des collectivités territoriales -C.G.C.T.- (loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 de simplification et d'amélioration de la qualité du droit), des articles R. 2225-1 à 10 du C.G.C.T. (décret n° 2015-235 du 27 février 2015 relatif à la défense extérieure contre l'incendie) et de l'arrêté n° NOR INTE1522200A du 15 décembre 2015 relatif au référentiel national de défense extérieure contre l'incendie.

La loi n°2011-525 du 17 mai 2011

L'article L. 2213-32 crée la police administrative spéciale de la D.E.C.I. placée sous l'autorité du maire. Le maire doit s'assurer de l'existence, de la suffisance et de la disponibilité des ressources en eau pour la lutte contre l'incendie, au regard des risques à défendre.

Les articles L. 2225-1, 2 et 3 au sein du chapitre « défense extérieure contre l'incendie » :

- **définissent son objet** : les communes doivent assurer en permanence l'alimentation en eau des moyens de lutte contre les incendies ;
- **distinguent** la défense extérieure contre l'incendie, d'une part des missions des services d'incendie et de secours et d'autre part des missions du service public de l'eau ;
- **érigent un service public communal de la D.E.C.I.**
- **éclaircissent les rapports juridiques** entre la gestion de la D.E.C.I. et celle des réseaux d'eau potable. Le service public de la D.E.C.I. ne doit pas être confondu avec le service public de l'eau. Ainsi, les investissements nécessaires pour alimenter en eau les poteaux et bouches d'incendie ne sont pas payés par les abonnés du service de l'eau, mais par le budget communal ou intercommunal de la D.E.C.I. ;
- **inscrivent cette compétence de gestion** au rang des compétences communales. La loi, en créant cette compétence, permet le **transfert facultatif de la D.E.C.I. aux établissements publics de coopération intercommunale (E.P.C.I.)**. Ceci permet la mutualisation : groupement d'achats d'équipements ou réalisation sur de plus grandes échelles des travaux d'installation et de maintenance des points d'eau incendie.

Enfin, l'article L. 5211-9-2 rend possible le **transfert du pouvoir de police spéciale** de la D.E.C.I. du maire **vers le président de l'E.P.C.I.** à fiscalité propre. Seules conditions préalables à ce transfert facultatif, il faut que le service public de la D.E.C.I. soit transféré à l'E.P.C.I à fiscalité propre et que l'ensemble des maires de l'E.P.C.I. transfère leur pouvoir. Ainsi, la commune et le maire peuvent transférer l'intégralité du domaine de la D.E.C.I. (service public et pouvoir de police) à un E.P.C.I. à fiscalité propre, s'ils le souhaitent.

En outre, la **D.E.C.I est transférée** en totalité (service public et pouvoir de police) par la loi **aux métropoles** pour lesquelles s'appliquent les articles L.5217-2 5°e et L.5217-3 du C.G.C.T.

Le décret n° 2015-235 du 27 février 2015

Le chapitre « défense extérieure contre l'incendie » de la partie réglementaire du C.G.C.T. complète ces dispositions en définissant :

- la notion de **Points d'Eau Incendie (PEI)**, constitués d'**ouvrages publics ou privés** (article R 2225-1) ;
- le contenu du référentiel national (article R. 2225-2) ;
- le contenu et la méthode d'adoption du règlement départemental de D.E.C.I.(article R. 2225-3) ;
- **la conception** de la D.E.C.I. par le maire ou le président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre (article R. 2225-4) ;

- le contenu et la méthode d'adoption du **schéma communal ou intercommunal de D.E.C.I.** Ce schéma est facultatif (article R. 2225-5 et 6) ;
- les objets du service public de D.E.C.I. pris en charge par la commune ou l'E.P.C.I. et les possibilités de prise en charge de tout ou partie de ses objets par des tiers (article R. 2225-7) ;
- les modalités d'utilisation des réseaux d'adduction d'eau potable au profit de la D.E.C.I. (article R. 2225-8) ;
- les **notions de contrôle** des points d'eau incendie (évaluation de leurs capacités) sous l'autorité de la police spéciale de la D.E.C.I. (article R. 2225-9) et **de reconnaissance opérationnelle** de ceux-ci par les S.D.I.S. (article R. 2225-10).

Enfin, **les textes suivants sont abrogés** conformément à l'arrêté du 15 décembre 2015 fixant le référentiel national de la défense extérieure contre l'incendie:

- circulaire du 10 décembre 1951 ;
- circulaire du 20 février 1957 relative à la protection contre l'incendie dans les communes rurales ;
- circulaire du 9 août 1967 relative au réseau d'eau potable, protection contre l'incendie dans les communes rurales ;
- les parties afférentes à la D.E.C.I. de l'arrêté du 1^{er} février 1978 portant règlement d'instruction et de manœuvre des sapeurs-pompiers communaux mentionnés dans l'arrêté sus visé.

L'arrêté n° NOR INTE 1522200A du 15 décembre 2015

Le référentiel national définit une méthodologie et des principes généraux relatifs à l'aménagement, à l'entretien et à la vérification des PEI servant à l'alimentation des moyens de lutte contre l'incendie. Il aborde l'ensemble des questions relatives à la DECI et présente des solutions possibles. Il n'est pas directement applicable sur le terrain. Le référentiel constitue une « boîte à outils » pour établir le RDDECI qui fixe les règles de DECI adaptées aux risques et contingences du territoire.

Le référentiel porte sur les principes de la défense extérieure contre l'incendie pour la protection générale des bâtiments.

Le Cadre territorial

Le règlement départemental de défense extérieure contre l'incendie (RDDECI)

Défini à l'article R.2225-3 du C.G.C.T. le présent règlement départemental est la clef de voûte de la nouvelle réglementation de la D.E.C.I. C'est à ce niveau que sont élaborées les « grilles de couverture » des risques d'incendie respectant le principe d'objectif de sécurité à atteindre, notamment dans le choix des points d'eau incendie (P.E.I.) possibles. Il est réalisé à partir d'une large et obligatoire concertation avec les élus et les autres partenaires de la D.E.C.I. notamment les services publics de l'eau. Il est rédigé par le S.D.I.S. Il est arrêté par le préfet de département.

Il permet de fixer des solutions adaptées aux risques à défendre, en prenant en compte les moyens et les techniques du S.D.I.S.34 ainsi que leurs évolutions.

Il est ainsi cohérent avec le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (S.D.A.C.R.). Il est complémentaire du règlement opérationnel du S.D.I.S. Le RD DECI 34 est annexé au Règlement Opérationnel du Service départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault.

L'arrêté du maire (communal) ou du président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre (intercommunal) de la D.E.C.I.

Défini à l'article R 2225-4 du C.G.C.T. cet arrêté obligatoire fixe à minima la liste des points d'eau incendie de la commune ou de l'intercommunalité. Par principe, ces P.E.I. sont **identifiés** et **proportionnés en fonction des risques**. Pour l'appuyer dans cette analyse qui peut paraître complexe, l'élu peut mettre en place un schéma communal ou intercommunal de D.E.C.I.

Le schéma communal ou intercommunal de défense extérieure contre l'incendie

Défini à l'article R 2225-5 et 6 du C.G.C.T. il est élaboré pour chaque commune ou E.P.C.I. à fiscalité propre à l'initiative du maire ou du président de l'E.P.C.I., qui l'arrête après avis du S.D.I.S. et des autres partenaires compétents (gestionnaires des réseaux d'eau notamment).

Il analyse les différents risques présents sur tout le territoire de la commune ou de l'intercommunalité. Il prend en compte le développement projeté de l'urbanisation pour définir les besoins de ressources en eau à prévoir.

Au regard de l'existant en matière de défense contre l'incendie, il identifie le type de risques couverts et met en évidence ceux pour lesquels il conviendrait de disposer d'un complément pour être en adéquation avec le présent règlement départemental.

Il permet ainsi la planification des équipements de renforcement ou de complément de cette défense.

Ce schéma devrait utilement être réalisé dans les communes où la D.E.C.I. est insuffisante.

1 LES PRINCIPES DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

La DECI a pour objet d'assurer, en fonction des besoins résultant des risques à prendre en compte, l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours par l'intermédiaire de points d'eau incendie identifiés à cette fin (art L 2225-1 du C.G.C.T).

L'efficacité des opérations de lutte contre les incendies dépend notamment de l'adéquation entre les besoins en eau pour l'extinction des bâtiments concernés et les ressources disponibles.

Cette adéquation est obtenue par un travail d'analyse permettant de **proportionner la ressource en eau** au regard des risques à couvrir. **L'analyse des risques est un des principes fondateurs de la D.E.C.I.**

Les évaluations des besoins en eau et le choix de l'implantation des points d'eau incendie relèvent des pouvoirs du maire ou du président d'E.P.C.I à fiscalité propre (article R .2225-4 du CGCT). Ils s'appuient pour cela sur l'expertise, la méthode et les données définies dans le présent règlement, et lorsqu'ils existent sur des textes réglementaires ou normatifs (ex : ERP, ICPE, normes..).

La D.E.C.I. repose sur les principes suivants :

- o la qualification des différents risques à couvrir
- o la définition des quantités d'eau de référence pour chaque type de risque
- o l'établissement des distances entre les ressources en eau et le risque
- o la garantie d'une cohérence d'ensemble du dispositif de lutte contre les incendies
- o les moyens opérationnels du SDIS de l'Hérault

En la matière, le service départemental d'incendie et de secours de l'Hérault (SDIS 34) est un expert à la disposition des maires, des présidents d'E.P.C.I. à fiscalité propre et de leurs services.

L'objectif final est de réaliser une défense incendie de proximité :

- o adaptée aux risques et aux spécificités du territoire ;
- o axée sur une démarche de sécurité en ayant recours à des solutions rationnelles et équilibrées ;
- o non limitée par la simple application d'une norme nationale mais basée sur de simples références méthodologiques établies au niveau national, adaptées et développées au niveau départemental ;
- o rehaussant ou maintenant le niveau de sécurité en développant ou confortant une DECI adaptée, rationnelle et efficiente ;
- o impliquant la recherche de solutions pragmatiques sur le terrain ;
- o préservant autant que possible la ressource en eau.

1.1 Les différents types de risques

Au niveau départemental, la conception de la DECI est complémentaire du schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (S.D.A.C.R.). L'article R 2225-3 du C.G.C.T. précise cette continuité : le R.D.D.E.C.I. est établi sur la base de l'inventaire des risques relevant de la démarche du S.D.A.C.R.

Il s'agit de **distinguer les types de bâtiments** dont l'incendie présente un risque couramment représenté et pour lesquels il est possible de proposer des mesures génériques, de ceux dont les particularités génèrent un risque qui nécessite une étude spécifique.

Ainsi, il est possible de différencier les bâtiments ou les ensembles de bâtiments à **risque courant** de ceux à **risque particulier**.

Les volumes ou les débits des PEI, le nombre des PEI, le choix des PEI et leurs distances par rapport au risque sont adaptés selon l'analyse des risques.

1.1.1 Les bâtiments à risque courant

La classification du niveau de risque bâtementaire est distincte de celle prévue à l'article CO 6 du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public (*arrêté du 25 juin 1980 modifié*).

Les bâtiments à **risque courant** sont tous les bâtiments ou ensembles de bâtiments fortement représentés, pour lesquels l'évaluation des besoins en eau peut être faite de manière générale. Il peut s'agir par exemple des ensembles de bâtiments composés majoritairement d'habitations, d'établissements recevant du public ou de bureaux...

Afin de définir une défense incendie adaptée et proportionnée, les bâtiments à risque courant se décomposent en trois sous-catégories :

- ∞ Les bâtiments à **risque courant faible** : ceux dont l'enjeu est limité en terme patrimonial, isolés, à faible potentiel calorifique ou à risque de propagation quasi nul aux bâtiments environnants. Il peut s'agir, par exemple, de bâtiments d'habitation isolés en zone rurale.
- ∞ Les ensembles de bâtiments à **risque courant ordinaire** : ceux dont le potentiel calorifique est modéré et à risque de propagation faible ou moyen. Il peut s'agir, par exemple, d'un lotissement de pavillons, d'un immeuble d'habitation collectif, d'une zone d'habitats regroupés...
- ∞ Les ensembles de bâtiments à **risque courant important** : ceux à fort potentiel calorifique et/ou à risque de propagation fort. Il peut s'agir, par exemple, d'une agglomération avec des quartiers saturés d'habitations, d'un quartier historique (rues étroites, accès difficile...), de vieux immeubles où le bois prédomine, d'une zone mixant l'habitation et des activités artisanales ou de petites industries à fort potentiel calorifique.

1.1.2 Les bâtiments à risque particulier

Le risque particulier qualifie un évènement dont l'occurrence est faible mais dont les enjeux humains, économiques ou patrimoniaux sont importants. Les conséquences et les impacts environnementaux, sociaux ou économiques peuvent être très étendus compte tenu de leur complexité, de leur taille, de leur contenu voire de leur capacité d'accueil. Il peut s'agir par exemple d'établissement recevant du public tel que centre hospitalier, de bâtiments relevant du patrimoine culturel, de bâtiments industriels (*non classés I.C.P.E.*)...

Les bâtiments à risque particulier nécessitent pour l'évaluation des besoins en eau une approche spécifique individualisée.

1.2 L'analyse des risques

L'analyse des risques doit prendre en compte le schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (SDACR) et le règlement opérationnel départemental (RO).

L'analyse des risques est basée sur les éléments indicatifs suivants :

- **la nature et la destination de la construction**
- **le potentiel calorifique** (*faible, fort*), y compris celui des stockages en plein air proche des bâtiments
- **l'isolement** (*distance, murs coupe-feu*) par rapport aux tiers (*autres bâtiments, espace naturel boisé...*)
- **la surface la plus défavorable** (ou le volume) (*notion de la plus grande surface non recoupée par un mur ou espace équivalent de nature à empêcher la propagation d'un incendie*)
- le débit nécessaire pour l'extinction d'un sinistre ou pour en limiter la propagation
- la durée d'extinction prévisible (*par défaut celle-ci est de 2 heures mais peut être supérieure selon le niveau de complexité des opérations d'extinction*)
- les enjeux à défendre

Des éléments indicatifs complémentaires peuvent être pris en considération dans l'analyse des risques pour le calcul de la quantité d'eau de base, en atténuation ou en aggravation :

- moyens de secours (détection automatique incendie, extinction automatique, robinets d'incendie armés, service de sécurité incendie,...) dans le bâtiment ou groupe de bâtiments ;
- vulnérabilité de la population ;
- délai d'intervention des secours
- l'organisation et les moyens opérationnels du SDIS 34
- hauteur du potentiel calorifique (stockage par exemple) ;
- stabilité au feu de la construction ;
- importance pour le patrimoine culturel ;
- impact socio-économique
- contraintes réglementaires liées à certaines installations
- mesures visant la réduction du risque à la source
- autres solutions visant à limiter ou à empêcher la propagation du feu
-

1.3 Interactions avec les documents d'urbanisme

1.3.1 Dispositions générales

Toute démarche administrative visant l'occupation des sols (permis de construire, permis de lotir, règlement d'urbanisme...) doit prendre en compte les prescriptions du présent règlement en matière de sécurité.

Afin de diminuer les coûts de mise en place, la DECI doit être planifiée dès cette étape, rendant plus aisée la priorisation, le calibrage des opérations et la réussite de leur mise en place par la suite.

Pour toute opération d'aménagement ou de modification impactant la voirie et réseaux divers, lorsque cela est possible, le service public de la DECI est invité, en concertation avec le porteur du projet, à porter une réflexion sur l'amélioration de la couverture de la DECI existante.

L'élaboration d'un schéma communal ou intercommunal de DECI (chapitre 7) doit faciliter les futurs développements d'un territoire. En effet, les choix opérés dans le zonage du plan local d'urbanisme sont liés à la mise en place de divers réseaux tels que l'assainissement, la voirie ou l'adduction d'eau.

1.3.2 Cohérence entre l'analyse de risque et le zonage des plans locaux d'urbanisme

L'analyse de risque est étroitement liée aux zonages des PLU à savoir principalement : urbanisé (U), à urbaniser (AU), agricole (A) et naturel (N). Les densités et activités pouvant s'y trouver ou s'y développer sont différentes.

Pour tout projet, la couverture DECI est réalisée selon les dispositions ci-dessous :

- Zone U et Zone AU: PEI de type poteau incendie (ou bouche incendie), sous pression, prioritairement.
- Pour les zones d'aménagement concertées à dominante d'activité économique, industrielle, et/ou commerciale, la DECI doit privilégier un réseau sous pression dans les conditions fixées au paragraphe 1.9 et à la grille paragraphe 1.13.3.10.

1.4 Les quantités d'eau de référence

Les quantités d'eau nécessaires pour traiter un incendie doivent prendre en compte les phases suivantes, d'une durée totale moyenne indicative de deux heures:

- La lutte contre l'incendie au moyen de lances, comprenant :
 - Les opérations de sauvetage
 - l'attaque et l'extinction du ou des foyers principaux ;
 - la prévention des accidents (explosions, phénomènes thermiques, etc.) ;
 - la protection des intervenants ;
 - la limitation de la propagation ;
 - la protection des espaces voisins (bâtiments, tiers, espaces boisés, etc...)
 - la protection contre une propagation en provenance d'espaces naturels, d'autres sites ou bâtiments.

- Le déblai et la surveillance incluant l'extinction des foyers résiduels nécessitant l'utilisation de lances par intermittence.

Important : La nécessité de poursuivre l'extinction du feu sans interruption et d'assurer la protection des intervenants exige que ces quantités d'eau puissent être utilisées sans déplacement des engins. Ainsi, au regard des moyens sapeurs- pompiers qui doivent être facilement et rapidement mis en œuvre, les points d'eau incendie doivent être positionnés au plus près du risque (paragraphe 1.5) et conformément aux grilles de couverture du présent règlement.

Pendant la phase de montée en puissance, le dispositif hydraulique augmente au fur et à mesure jusqu'à obtenir un débit suffisant pour être maître du feu, puis est réduit au fur et à mesure de l'extinction pour atteindre un minimum lors de la phase de déblai et de surveillance.

Dès lors, l'échelonnement des besoins en eau est envisageable par la mise à disposition de premières ressources au plus près du sinistre pour permettre une extinction rapide, à défaut de lutter contre les risques de propagation du sinistre, et ce dans l'attente de réaliser l'alimentation des engins en renfort sur des ressources en eau plus éloignées.

Par ailleurs seuls sont pris en compte pour la DECI :

- ∞ les points d'eau incendie d'une capacité immédiatement disponible supérieure ou égale à 30 m³ ;
- ∞ les réseaux assurant, aux points d'eau incendie, un débit supérieur ou égal à 30 m³ par heure sous une pression minimum permettant le fonctionnement correct des pompes des engins de lutte contre l'incendie.

L'utilisation cumulative et simultanée de plusieurs PEI pour obtenir les quantités d'eau attendues en fonction du risque est autorisée après avis du SDIS 34.

Le dimensionnement adapté et proportionné des différentes sous catégories du **risque courant** se traduit ainsi :

- Pour les bâtiments à **risque courant faible** : La quantité d'eau et la durée est adaptée en fonction de la nature du risque à défendre, avec un minimum de 30 m³ utilisables en 1 heure ou instantanément (valeur indicative).
- Pour les ensembles de bâtiments à **risque courant ordinaire** : La quantité d'eau requise ne peut être inférieure à 60 m³ utilisables soit instantanément ou soit délivrée par un débit de 60 m³ / heure pendant 1 heure ou par un débit de 30 m³/heure pendant 2 heures (valeur indicative).
- Pour les ensembles de bâtiments à **risque courant important** : La quantité d'eau requise doit être égale au minimum à 120 m³ utilisables en 2 heures ou instantanément (valeur indicative).

Les bâtiments à **risque particulier** nécessitent pour l'évaluation des besoins en eau une approche individualisée réalisée en concertation avec le service d'incendie et de secours compétent.

Cas particulier : absence de DECI possible

Pour être admis dans ce cas particulier le projet du pétitionnaire devra remplir au minimum et simultanément les conditions suivantes :

- ✓ Absence d'habitation, de poste de travail et/ou d'animaux (élevage)
- ✓ Absence de risque de propagation à d'autres structures et/ou à l'environnement (interface avec risque feux de forêts) ;
- ✓ Valeur constructive du bâtiment et du stockage (le cas échéant) inférieure au coût de l'implantation d'une DECI.

En réponse au service instructeur, le SDIS 34 préconisera une DECI correspondant à celle d'un risque courant faible. Il appartiendra alors au pétitionnaire d'effectuer une demande de dérogation en fournissant l'ensemble des informations nécessaires. La volonté de s'exonérer d'une DECI doit être clairement exprimée par le pétitionnaire à travers un acte écrit adressé au service instructeur et au SDIS 34. Au cas par cas et au vu du dossier, le SDIS 34 émettra un avis à l'attention du service instructeur qui acceptera ou non la dérogation. Le propriétaire, en prenant cet engagement écrit, accepte que l'absence de DECI puisse entraîner, en cas de sinistre, la ruine partielle ou totale du bien sinistré. Il renonce expressément et sans équivoque à mettre en cause la responsabilité de la commune ou de l'EPCI pour DECI insuffisante. (Citons pour exemple les maisonnettes de chasseurs ou de pêcheurs d'une surface très faible).

1.5 Distances et cheminements entre les points d'eau incendie et les bâtiments

La distance maximale mentionnée dans ce présent règlement se mesure entre chaque PEI et l'entrée principale (ou tout autre accès) d'un bâtiment, d'une installation ou d'un aménagement en suivant une voie engin ou à défaut un cheminement praticable en permanence aux dévidoirs mobiles à tuyaux.

Cette distance entre un bâtiment et un PEI ou entre chaque PEI est définie en fonction des risques dans les grilles de couverture du présent règlement, elle a un impact direct sur l'alimentation des moyens de lutte contre les incendies.

Important : la distance entre un P.E.I. et un risque à défendre influe notablement sur les délais, le volume des moyens à mettre en œuvre par les services d'incendie et de secours et sur l'efficacité de leur action.

Ces distances fixées sont liées à la longueur des tuyaux équipant les engins de lutte contre l'incendie.

Il faut entendre par cheminements praticables des voies qui pourront être empruntées par 2 sapeurs-pompiers tirant un dévidoir mobile de tuyaux pesant environ 300 kg. Ces cheminements qui pourront être constitués de rues, routes, sentiers, ruelles, cheminements doux... devront avoir une largeur de 1,80 mètres minimum et ne pas contenir d'obstacles infranchissables ou susceptibles de s'opposer au passage du dévidoir mobile à tuyaux (axe routier à grande circulation ou avec terre-plein central, autoroutes, passage à niveau, voies ferrées, grands escaliers, mobiliers urbains, fossés...)(voir en annexes : guide technique relatif à l'accessibilité des véhicules d'incendie et de secours).

1.6 Cas des installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.)

La définition des moyens matériels et en eau de lutte contre l'incendie des ICPE, relève de la réglementation afférente à ces installations et n'est pas traitée au titre de la DECI "générale" de ce présent règlement.

Pour rappel, pour les installations soumises à déclaration ou relevant du régime de l'enregistrement (autorisation simplifiée), les besoins en eau sont définis par des arrêtés ministériels selon les rubriques ICPE :

- soit de manière détaillée ;
- soit par renvoi vers le document technique D9/34 (voir annexe) en vue d'un calcul spécifique de débit et de quantité d'eau d'extinction et de refroidissement nécessaires.

Pour les installations soumises à autorisation, les besoins en eau peuvent également être définis par des arrêtés ministériels et seront retenus selon les deux mêmes principes que ceux exposés supra. A défaut, ils seront déterminés spécifiquement selon les résultats de l'étude des dangers, sur la base le cas échéant de scénarios de référence définis réglementairement, sous forme de prescriptions annexées à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Pour les bâtiments ou ensemble de bâtiments comportant une ou plusieurs ICPE et d'autres activités, leurs besoins en eau sont :

- déterminés dans un premier temps pour l'ICPE seule par la réglementation spécifique si une DECI y est spécifiée ;
- éventuellement complétés dans un second temps, uniquement si besoin, par le RDDECI pour les surfaces ne relevant pas de la législation des ICPE (par exemple, bâtiments relevant du code du travail ou classés ERP).

Les P.E.I. répondant aux besoins des I.C.P.E. sont, par principe, soit :

- des P.E.I. privés au sens du chapitre 4 (implantés et entretenus par l'exploitant de l'I.C.P.E.) répondant aux besoins exclusifs de l'installation ;
- des P.E.I. publics (implantés et entretenus par le service public de D.E.C.I.). Cela peut être le cas par exemple d'une I.C.P.E. largement ouverte vers l'extérieur, en bordure de voie publique telle une station de distribution de carburants (article R. 2225-4 4° du C.G.C.T.) ;
- un ensemble de P.E.I. mixtes, par exemple dans une zone d'activités : les P.E.I. situés sur la voie publique seront publics ; les P.E.I. situés à l'intérieur de l'enceinte d'un établissement I.C.P.E. et répartis en fonction des risques de celui-ci seront privés.

1.7 Cas des bâtiments agricoles

Le particularisme du risque d'incendie dans les bâtiments agricoles doit conduire à un examen particulier de leur défense extérieure contre l'incendie.

Les incendies les plus souvent rencontrés en milieu agricole intéressent les bâtiments d'élevage mais en plus grand nombre les stockages de fourrages ou les stockages de diverses natures. Ces derniers présentent un fort potentiel calorifique mais aussi un potentiel de contamination de l'environnement ou d'explosion.

Les bâtiments agricoles peuvent regrouper plusieurs types de risques :

- habitation isolée et/ou enclavée et/ou contiguë aux risques ci-dessous ;
- élevage avec stockage de matières pulvérulentes ;
- stockage de produits cellulosiques (paille, foin...) ;
- stockage d'hydrocarbure et de gaz (chauffage des locaux d'élevage et de serres...) ;
- stockage de matériels et de carburants ;
- stockage de produits phytosanitaires ;
- stockage d'engrais, notamment ceux à base d'ammonitrates ;
- stockage d'alcool (viticulture...) ;

⊗

Certaines exploitations agricoles représentant un risque particulier relèvent de la réglementation des installations classées. Dans ce cas, la D.E.C.I est définie dans le cadre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et non dans le cadre du RDDECI.

Dans le cas des exploitations agricoles ne relevant pas de la réglementation des installations classées, compte tenu de ces risques et de l'isolement géographique fréquent des exploitations, il convient de privilégier des capacités minima d'extinction sur place qui peuvent être communes avec des réserves ou des ressources à usage agricole (irrigation, hydratation du bétail...) sous des formes diverses : citernes, bassins, lacs collinaires....

En fonction du potentiel calorifique, ces capacités hydrauliques primaires - si elles ne sont pas suffisantes- peuvent être complétées par une ou des capacités extérieures en fonction des principes d'extinction du feu retenus a priori.

Afin de ne pas sur-dimensionner le potentiel hydraulique destiné à la défense incendie et de favoriser l'action des secours, les exploitants doivent prendre en compte **la réduction du risque à la source** et en limiter les conséquences par des mesures telles que :

- compatibilité des produits chimiques stockés au même endroit ;
- séparation des engrais à base d'ammonitrates avec les autres produits ;
- séparation des stockages entre eux (fourrages notamment) ;
- séparation du stockage et de l'élevage
- séparation des remises d'engins et des stockages ;
- recoupement des locaux par une séparation constructive coupe -feu ;
- isolement des bâtiments entre eux par un espace libre suffisant au regard des flux thermiques générés par un sinistre ...

La plupart de ces dispositions constructives ou d'exploitation, relèvent de mesures de bon sens et de bonne gestion. Il convient de rechercher, sur le terrain, des solutions pragmatiques, adaptées aux risques, simples et durables.

De même, lorsque les ressources en eau servent à un usage agricole et à la défense incendie des seuls bâtiments de l'exploitation, les obligations de l'exploitant se limitent à l'entretien raisonnable du point d'eau. Des accords peuvent être passés avec le maire ou le président de l'EPCI à fiscalité propre (voir paragraphe 4.3).

Sur la base d'une analyse des risques qui met en évidence :

- ∞ l'absence d'habitation, d'activité d'élevage ou de risques de propagation à d'autres structures ou à l'environnement ;
- ∞ une valeur faible de la construction et /ou du stockage à préserver, en tout cas disproportionnée au regard des investissements qui seraient nécessaires pour assurer la DECI ;
- ∞ la rapidité de la propagation du feu à l'intérieur même du bâtiment en raison de la nature des matières très combustibles abritées ;
- ∞ des risques de pollution par les eaux d'extinction...

il peut être admis, par le détenteur du pouvoir de police spéciale de la DECI, que les bâtiments agricoles concernés ne disposent pas de moyens de DECI spécifiques et ne nécessitent pas, en conséquence, une action d'extinction par les sapeurs-pompiers en cas d'incendie.

NOTA : Les stockages de fourrages isolés « en plein champs », hors bâtiment, ne font l'objet d'aucun moyen propre de DECI.

1.8 Cas des campings ou assimilés (établissements d'hôtellerie plein air), aires gens du voyage.

Les dispositions de l'arrêté préfectoral en vigueur dans l'Hérault relatif aux terrains de camping aménagés, aux aires naturelles de camping et aux parcs résidentiels de loisirs définissent notamment les mesures de protection contre les risques d'incendie, les risques naturels et technologiques prévisibles, les contraintes liées à l'accès des secours et les ressources en eau pour la lutte contre les incendies. Par analogie, ces dispositions concernant la DECI sont applicables également aux aires d'accueil et aux aires de grand passage des gens du voyage.

1.9 Cas des Zones d'activités concertés, économiques ou industrielles

L'évaluation des besoins en eau des zones industrielles, des zones d'aménagement concertés ou économiques (commerciales, artisanales, habitations..) en phase projet, est difficile à réaliser dans la mesure où les bâtiments et activités accueillis ne sont que rarement connus par avance. Dans cette hypothèse, dans une démarche commerciale, il appartient à l'aménageur de prévoir une DECI de base la plus adaptée lui permettant de commercialiser des lots pour des activités ne générant pas de besoins en eau supérieurs. Dans le cas contraire, l'aménageur peut mettre à la charge de l'acquéreur le complément de DECI nécessaire.

En phase projet, la grille de couverture (paragraphe 1.13.3.10) permet à l'aménageur d'assurer un pré-équipement de la DECI au regard des bâtiments et/ou activités qu'il souhaite accueillir. Les débits indiqués représentent le potentiel hydraulique du réseau propre à la zone concernée (en tout point de la zone ce potentiel hydraulique doit être assuré).

De même, la grille (paragraphe 1.11.3.10) précise le pré-positionnement des points d'eau incendie en amont de la réception des projets de construction. Là aussi, il appartient à l'aménageur de prévoir une DECI de base, anticipant au mieux les futures constructions.

Toutefois, l'application des grilles de couverture ou du guide pratique D9/34 (pour les bâtiments industriels) du présent règlement, permettant de préciser la méthode d'analyse et l'estimation des besoins en eau pour chaque type de bâtiment, est de rigueur dès lors que les bâtiments et/ou activités sont connus. Ainsi, au gré des réceptions de projet, les besoins en eau, ainsi que le nombre et la localisation des points d'eau incendie, pourront être révisés pour tenir compte des risques réels présentés par le projet et de la géométrie des bâtiments. Il en est de même des zones existantes. Tout avis du SDIS 34 dans le cadre d'une étude de zones d'activités, industrielles ou d'aménagement concerté devra attirer l'attention du pétitionnaire et de l'autorité de police administrative spéciale de DECI sur cette possibilité.

1.10 D.E.C.I et incendie de forêts

La défense des forêts contre l'incendie (D.F.C.I.) est essentiellement mise en œuvre dans les zones visées aux articles L. 132-1 et L. 133-1 du code forestier. Elle relève d'un régime juridique, de pratiques et d'une organisation distincte du cadre de la D.E.C.I. Elle consiste en une politique d'ensemble qui ne se réduit pas aux seuls points d'eau.

Ainsi, le R.D.D.E.C.I. ne prescrit pas de ressources en eau pour la défense des forêts contre l'incendie.

Les besoins en eau nécessaires à la défense des massifs forestiers sont définis par le Plan de Protection des Forêts Contre les Incendies (PPFCI-article L 133-2 du Code Forestier) ou si les communes en sont soumises, par un Plan de Prévention des Risques d'Incendie de Forêt (PPRIF- article L562-1 du Code de l'Environnement).

Pour autant, la cohérence départementale, intercommunale ou communale de la défense contre l'incendie impose que les deux dispositifs, juridiquement et techniquement distincts, (défense des forêts contre l'incendie d'une part, D.E.C.I. de l'autre) ne s'ignorent pas.

Les deux dispositifs peuvent être en relation directe dans les zones mixant les bâtiments et les forêts et doivent alors y être coordonnés par simple souci d'optimisation des équipements. L'analyse permettant de déterminer les besoins en eau pour la D.E.C.I. des bâtiments ou des zones urbanisées situés dans les zones menacées par les incendies de forêts intègre cette situation (*voir paragraphe 1.4*).

La protection des zones urbanisées en lisière de forêts soumise au risque d'incendie de forêt est un enjeu fort de la D.E.C.I.

Les ressources en eau de la D.E.C.I. de ces zones devront être proportionnées à ce risque particulier et majorées en conséquence. De plus, une D.E.C.I. renforcée dans cette interface permet également de répondre à l'objectif de protection des forêts en cas d'incendie d'origine urbaine.

1.11 Autres cas

Les sites particuliers comme les tunnels et autres ouvrages routiers ou ferroviaires ne sont pas traités dans ce présent règlement.

Important : Ce document ne pouvant être exhaustif, les cas ne figurant pas dans le présent RD DECI seront traités en s'inspirant des mesures préconisées pour les bâtiments ou les installations présentant un risque comparable (méthode par analogie).

Lorsqu'une même enveloppe bâtementaire regroupe plusieurs catégories de risques, la DECI applicable correspondra au risque le plus majorant.

1.12 Les moyens opérationnels pouvant être mis en œuvre par les sapeurs-pompiers du SDIS 34

1.12.1 Les moyens opérationnels du SDIS de l'Hérault

L'engin de base permettant d'assurer les missions de lutte contre l'incendie (risque feu bâtementaire) est le Fourgon Pompe Tonne (FPT) ou le Fourgon Pompe Tonne Secours Routier (FPTSR) équipés d'une pompe de 120 m³/h 15 bars ou le Fourgon Pompe Tonne léger (FPTL) équipé d'une pompe de 90 m³/h 15 bars : ces types de véhicules disposent d'une citerne dont la capacité varie de 2,5 à 3,5 m³. Ils sont équipés de deux dévidoirs armés chacun de 200 m de tuyaux de DN 70 soit un total de 400 m.

Ces moyens peuvent être complétés par des Motos-Pompes Remorquables (MPR) équipées d'une pompe 120 m³/h 15 bars.

L'autonomie en eau des véhicules d'incendie et de secours est très limitée : à titre d'exemple, un FPT alimentant une seule LDV 500 (lance à débit variable) dispose d'une autonomie maximale de 6 minutes.

De même, pour alimenter un véhicule d'incendie et de secours, il faut compter à titre indicatif et en moyenne : 5 à 6 minutes pour un hydrant situé à 200 m et 12 à 15 minutes pour un hydrant situé à 400 m.

Ces délais sont supérieurs s'il s'agit d'alimenter un véhicule d'incendie à partir d'un point d'eau incendie naturel ou artificiel nécessitant une mise en aspiration de l'engin.

Enfin, les critères suivants relatifs à l'engagement opérationnel du SDIS 34 peuvent influencer sur la conception de la DECI :

- les délais d'intervention face à la cinétique de développement d'un incendie (ex : *éloignement des centres d'incendie et de secours, montée en puissance des moyens opérationnels...*)
- la sollicitation opérationnelle du moment
- les difficultés d'accès des moyens sapeurs-pompiers
- la sollicitation physique des sapeurs-pompiers engagés sur opération (*dénivelé par exemple*)
- les techniques opérationnelles et notamment la possibilité de mise en œuvre des mesures de protection du personnel face aux phénomènes thermiques. Pour ce dernier, en cas d'impossibilité, les services d'incendie et de secours adaptent leurs procédures opérationnelles (*attaque par l'extérieur par exemple*)
- la distance séparant le (ou les)PEI du bâtiment

Dans ces cas, les préconisations liées au renforcement pourront être de :

- raccourcir les distances entre le risque et le PEI
- disposer de manière instantanée de l'ensemble de la ressource en eau (*par exemple une réserve de 30 m3 disponible immédiatement plutôt qu'une alimentation à partir de 30 m3/h, notamment pour la protection du personnel contre les phénomènes thermiques*)
- privilégier au moins un PEI de type hydrant (sous pression)
- renforcer les départs de secours (ponctuellement)
- réduction des risques à la source
- mesures d'auto défense
- adapter les besoins en eau en fonction de l'analyse des risques
- combiner les éléments ci-dessus

1.12.2 Les limites opérationnelles du SDIS 34.

L'estimation des besoins en eau pour la protection de certains risques particuliers est parfois élevée. Et dans certaines situations, les difficultés rencontrées ne résident pas dans l'aménagement des ressources en eau à mettre à la disposition des sapeurs-pompiers mais bien dans les capacités, limitées, du SDIS 34 à les projeter sur le sinistre.

Pour des raisons opérationnelles le SDIS 34 limite les besoins en eau pour la D.E.C.I à un débit maximum simultané (réserves comprises) de **450m3/h** ou **900 m3** pour 2 heures.

Cette limitation tient compte des moyens matériels (véhicules, équipements, pompes...), des moyens humains (effectifs) armant les véhicules d'incendie et de secours et la répartition de ces moyens opérationnels sur l'ensemble du département conformément au schéma départemental d'analyse et de couverture des risques (S.D.A.C.R.) et au règlement opérationnel (R.O.) du S.D.I.S 34.

Sauf cas particulier, la quantité d'eau demandée pour la défense incendie d'un risque ne devra jamais être supérieure à cette limite.

Afin de ne pas sur-dimensionner les besoins en D.E.C.I et de favoriser l'action des secours, les exploitants ou les concepteurs de projet sont invités à prendre en compte la réduction du risque à la source et en limiter les conséquences par des mesures de prévention et/ou des mesures compensatoires telles que :

- recouvrements par des murs REI (coupe-feu)
- isolement par éloignement
- réduction du potentiel calorifique
- mise en place de dispositif d'extinction automatique adaptée aux risques
- mise en place de détection automatique d'incendie adaptée aux risques
- mise en place d'équipes d'intervention, service de sécurité incendie.....
- disposition ou composition différente des stockages
-

1.13 Les grilles de couverture d'évaluation des besoins en eau

1.13.1 Principes généraux

Les besoins en eau et l'espacement des points d'eau par rapport aux risques d'incendie sont adaptés à l'analyse du risque de façon générale.

Les grilles de couverture figurant dans le présent règlement permettent de préciser la méthode d'analyse et l'estimation des besoins en eau pour chaque type de risque.

Les grilles de couvertures définies ci-dessous fixent également la distance maximale séparant un PEI et le risque à défendre, ainsi que la distance entre PEI en fonction du risque.

- o la notion de distance est liée à la nécessité de rapidité d'intervention. Celle-ci est motivée par les enjeux humains, économiques, environnementaux, patrimoniaux, ...
- o les notions de quantité et de débit sont liées à la probable intensité du sinistre ; celle-ci étant conditionnée par la surface, le contenu et l'activité du site.

1.13.2 Détermination de la surface de référence du risque

Les évaluations des besoins en eau sont basées sur la plus grande surface non recoupée par des parois coupe-feu, de plancher à plancher, en additionnant les surfaces de niveaux non isolés les uns des autres par un plancher coupe-feu (surface développée). Le degré coupe-feu des planchers ou des parois dépend de la réglementation applicable au bâtiment : il peut être de 1 à 3 heures.

Des espaces libres de tout encombrement, non couverts, peuvent être considérés équivalents aux parois coupe-feu dès lors où la distance d'éloignement est suffisante :

- ∞ **paroi coupe-feu 1 heure = distance de 4 mètres** (ou 5 mètres si le plancher bas du niveau le plus haut accessible au public est à plus de 8 mètres du sol ou si le bâtiment comporte des locaux réservés au sommeil au-dessus du premier étage.)
- ∞ **paroi coupe-feu 2 heures = distance de 8 mètres** (sauf exploitations agricoles et constructions soumises à l'application de la D9/34.)

Il peut éventuellement être tenu compte des flux thermiques, de la hauteur relative des bâtiments voisins et du type de construction pour augmenter cette distance.

Un stockage extérieur important, non isolé du bâtiment, peut être pris en compte dans la détermination de cette surface de référence.

1.13.3 Les grilles de couverture d'évaluation des besoins en eau (tableaux suivants)

- 1.13.3.1 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments d'habitation
- 1.13.3.2 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des établissements recevant du public
- 1.13.3.3 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments de bureaux
- 1.13.3.4 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des immeubles de grande hauteur
- 1.13.3.5 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des parcs de stationnement couverts
- 1.13.3.6 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des chapiteaux, tentes et structures gonflables
- 1.13.3.7 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments agricoles d'élevage
- 1.13.3.8 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments agricoles de stockage ou mixte
- 1.13.3.9 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments artisanaux ou industriels
- 1.13.3.10 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des ZAC, ZI....

Précision : Les données mentionnées dans les grilles de couverture du présent règlement constituent des valeurs de références. Des atténuations ou des aggravations pourront toutefois s'appliquer au cas par cas en fonction :

- de l'analyse de risque et/ou de mesures compensatoires ;
- de prise de connaissances d'éléments complémentaires (caractéristiques du bâtiment, risque environnemental...).

1.13.3.1 - Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments d'habitation

cas	Type Bâtiment d'habitations		Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre mini de PEI	Distance maximale entre PEI et entrée du bâtiment (ou le plus défavorisé)	Distance maximale entre plusieurs PEI nécessaires)
1	Habitat dispersé Habitations individuelles ou jumelées* (2 maxi),	Surface développée ≤ 300 m ² et isolée de tout risque et/ou d'un tiers par une distance ou aire libre d'au moins 4 mètres	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 mètres si PEI sous réseau pression 200 mètres si PEI = PENA	Sans objet
		300m ² < Surface développée < 500m ² et isolée de tout risque et/ou d'un tiers par une distance ou aire libre d'au moins 4 mètres	Courant ordinaire	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	1	300 mètres si PEI sous réseau pression 200 mètres si PEI = PENA	Sans objet
3		Surface développée < 500 m ² et non isolée par une distance ou aire libre d'au moins 4 mètres de tout risque et/ou d'un tiers	Courant ordinaire	60 m ³ /h	1 heure	60 m ³	1	200 mètres	Sans objet
4	Habitations en bandes, bourgs de village, lotissement (à partir de 3 lots)	Quelle que soit la surface	Courant ordinaire	60 m ³ /h	1 heure	60 m ³	1	200 mètres	300 mètres
		Quelle que soit la surface	Courant ordinaire	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	1	150 mètres	300 mètres
5	Habitations collectives ≤ R+3 (2 ^{ème} famille collective),	Quelle que soit la surface	Courant ordinaire	60 m ³ /h	1 heure	60 m ³	1	200 mètres	200 mètres
6	Habitations individuelles dépassant les caractéristiques classiques (château, ancien corps de ferme, mas...) R+3 < habitations collectives (3 ^{ème} famille A), Quartiers historiques** ,	Surface développée > 500 m ²	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	-150 mètres - 60 mètres de chaque prise d'alimentation de colonne sèche (PEI sous pression)	Sans objet
		Quelle que soit la surface	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2	-60mètres pour le 1 ^{er} PEI de la prise d'alimentation de la colonne sèche - 2 ^{ème} PEI distant de 200 m maxi du premier - chaque prise d'alimentation de colonne sèche à 60 mètres maximum d'un PEI - 30mètres si poteau relai Les PEI obligatoirement sous pression.	200 mètres
8	immeuble habitation de grande hauteur (IGH),	Quelle que soit la surface	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2	-60mètres pour le 1 ^{er} PEI de la prise d'alimentation de la colonne sèche - 2 ^{ème} PEI distant de 200 m maxi du premier - chaque prise d'alimentation de colonne sèche à 60 mètres maximum d'un PEI - 30mètres si poteau relai Les PEI obligatoirement sous pression.	200 mètres
Voir grille de référence IGH									
* Si habitations jumelées, prendre la surface développée des 2 bâtiments d'habitations ** Quartier historique : caractérisé par l'étroitesse des rues, des accès difficiles, vieux immeubles ou le bois prédomine...pouvant par ailleurs nécessiter une analyse spécifique Les gîtes chambre d'hôtes qui accueillent moins de 15 personnes (au-delà de 15 = classement ERP) seront considérés comme habitations PENA : point d'eau naturel ou artificiel									

1.13.3.2 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des établissements recevant du public (ERP)

ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC																
RISQUES	Classe 1					Classe 2					Classe 3					
	J : Structure d'accueil pour personnes âgées et personnes handicapées	L : Salles de spectacles, salles polyvalentes ou à usages multiples	M : Magasins de ventes, centres commerciaux	P : Dancings, discothèques, salles de jeux	S : Bibliothèques, documentation	Débit Mini (m3/h)	Durée mini	Volume d'eau total (m3)	Nb mini PEI	Distance* Max entre 1 ^{er} PEI et entrée principale	Débit Mini (m3/h)	Durée mini	Volume d'eau total (m3)	Nb mini PEI	Distance* maxi entre 1 ^{er} PEI et entrée principale	
courant faible =30m3	N : Restaurants et débits de boisson	Y : Musées	Toutes classes confondues si locaux protégés par système d'aspersion													
courant ordinaire=60m3	O : Hôtels et pensions de famille	Un risque est considéré comme protégé par système d'aspersion si :														
courant important=120m3	R : Enseignement,	- Protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ;														
Surface isolée au sens réglementaire	U : Etablissements de soins (hôpitaux.)	- Installation entretenue et vérifiée régulièrement ;														
	V : Etablissements de culte	- Installation en service en permanence														
	W : Bureaux, banques, administrations	Les systèmes d'aspersion comprennent l'extinction automatique à eau, mousse, gaz, brouillard d'eau.....														
	S ≤ 300 m ²	Débit Mini (m3/h)	Durée mini	Volume d'eau total (m3)	Nb mini PEI	Distance* maxi entre 1 ^{er} PEI et entrée principale	Débit Mini (m3/h)	Durée mini	Volume d'eau total (m3)	Nb mini PEI	Distance* maxi entre 1 ^{er} PEI et entrée principale	Débit Mini (m3/h)	Durée mini	Volume d'eau total (m3)	Nb mini PEI	Distance* maxi entre 1 ^{er} PEI et entrée principale
	300m ² <S≤500m ²	30	1h	30	1	200 m**	60	1h	60	1	200 m**	30	1h	30	1	200 m**
	500m ² <S≤1000m ²	60	1h	60	1	200 m**	60	2h	120	1	200 m**	60	1h	60	1	200 m**
	1000m ² <S≤2000m ²	120	2h	120	1	150 m	90	2h	180	2	150 m	120	2h	120	1ou2	150 m
	2000m ² <S≤3000m ²	180	2h	240	2	150 m	150	2h	300	2	150 m	180	2h	240	2	200 m
	3000m ² <S≤4000m ²	210	2h	360	2	150 m	240	2h	480	2	150 m	270	2h	360	2	150 m
	4000m ² <S≤5000m ²	240	2h	420	2	150 m	270	2h	540	2	150 m	330	2h	420	2	150 m
	5000m ² <S≤6000m ²	270	2h	480	2	150 m	300	2h	600	3	150 m	360	2h	480	2	150 m
	6000m ² <S≤7000m ²	300	2h	540	2	150 m	330	2h	660	3	150 m	420	2h	540	2	150 m
7000m ² <S≤8000m ²	330	2h	600	3	150 m	390	2h	780	3	100 m	450	2h	600	2	150 m	
8000m ² <S≤9000m ²	360	2h	660	3	150 m	420	2h	840	3	100 m	510	2h	660	2	150 m	
9000m ² <S≤10000m ²	390	2h	720	3	100 m	450	2h	900	3	100 m	540	2h	720	2	150 m	
S > 10000m ²	480	2h	780	3	100 m	480	2h	960	3	100 m	540	2h	780	2	150 m	
Distance maximale entre chaque PEI	A traiter au cas par cas															
Surface	200 mètres (par les voies de circulation (voies engins) au sens de l'arrêté du 25 juin 1980)															
Nombre de PEI	La surface prise en compte est la plus grande surface développée non recouverte ou ensemble de locaux non isolés entr e eux au sens réglementaire.															
*Distance maximale entre 1 ^{er} PEI et entrée principale	Le nombre total de PEI sera évalué selon le débit global exigé et la géométrie des bâtiments, après analyse des risques et/ou avis de la commission de sécurité compétente le cas échéant sèche requise															
** Dans le cas des petits établissements (classes PE) avec hébergement ou sommeil, cette distance maximale sera réduite à 150 mètres après analyse des risques																
Les débits (ou quantité d'eau) et/ou la distance entre PEI et établissement peuvent être adaptés par la commission de sécurité é compétente après analyse des risques.																
Au-delà de 120 m3/h de débit requis, un tiers des besoins en eau doit être distribué par un réseau sous pression																
Centre pénitentiaire	A traiter au cas par cas (avec un débit minimum de 60 m3/h pendant 2 heures et PEI à moins de 200 m), PENA interdit															
PS	Parc de stationnement couvert															
CTS, SG	Chapiteau tente et structure, Structure gonflable															
X	Etablissement sportif couvert															
EF, PA	Etablissement flottant, Etablissement de plein air															
GA	Gare accessible au public															
REF	Refuge															
	A traiter au cas par cas après analyse des risques															

1.13.3.3 - Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments de bureaux (non classés ERP et non IGH)

cas	Bâtiment de bureaux (non IGH et non ERP)*	Type de risque	Débit nominal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maximale entre PEI et entrée du bâtiment plus défavorisée
1	Surface développée ≤ 300 m ² , et hauteur (du plancher bas du dernier niveau) \leq à 8 mètres	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 mètres si PEI sous réseau pression 200 mètres si PEI = PENA
2	300 m ² < surface développée ≤ 1000 m ² et hauteur (du plancher bas du dernier niveau) \leq à 8 mètres	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	200 mètres
3	1000 m ² < surface développée ≤ 2000 m ² Et/ou hauteur (du plancher bas du dernier niveau) > à 8 mètres	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	1 ou 2	200 mètres ou 60 mètres de chaque prise d'alimentation colonne sèche, le 2ème PEI distant de 200 m maxi du premier
4	2000 m ² < surface développée ≤ 5000 m ² ,	Particulier	180 m ³ /h	2 heures	360 m ³	2	150 mètres ou 60 mètres de chaque prise d'alimentation colonne sèche le 2ème PEI distant de 200 mètres maxi du premier
5	Surface développée > 5000 m ²						Etude spécifique au cas par cas après analyse des risques
6	GHW1 IGH bureaux						Voir grille de référence IGH
	*si parc de stationnement sous immeuble de bureaux, se reporter à la grille de référence parc de stationnement						
	les PEI alimentant les colonnes sèches sont obligatoirement des PEI sous pression (poteau ou bouche incendie) ayant un débi unitaire de 60 m ³ /h minimum.						
	PENA : point d'eau naturel ou artificiel						
	Surface développée (S)=surface non recoupée et isolée de toute autre construction par un mur coupe-feu 2 heures ou une distance de 8 mètres)voir paragraphe 1.13.2 du présent règlement.						

1.13.3.4 - Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des immeubles de grande hauteur (IGH)

Type IGH	Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maximale entre PEI et chaque orifice d'alimentation colonne sèche(ou en charge)
GHTC	Tour de contrôle indépendante de toute autre construction	60 m3/h	2 heures	120 m3	1	60 mètres
GHA	Habitation	120 m3/h	2 heures	240 m3	2	60 mètres
GHZ	Habitation avec locaux non indépendants	120 m3/h	2 heures	240 m3	2	60 mètres
GHO	Hôtel	120 m3/h	2 heures	240 m3	2	60 mètres
GHS	Archives	180 m3/h	2 heures	360 m3	2	60 mètres
GHU	Sanitaire	120 m3/h	2 heures	240 m3	2	60 mètres
GHW 1	Bureau hauteurs ≤ 50 mètres	180 m3/h	2 heures	360 m3	2	60 mètres
GHW 2	Bureau hauteur > 50 mètres	180 m3/h	2 heures	360 m3	2	60 mètres
ITGH sauf ITGHS et ITGHW	Hauteur < 200 mètres	120 m3/h	2 heures	240 m3	2	60 mètres
ITGHS et ITGHW	Hauteur < 200 mètres	180 m3/h	2 heures	360 m3	2	60 mètres
	Le ou les PEI sont obligatoirement des hydrants (poteau ou bouche incendie) alimentés par réseau sous pression, et ayant un débit unitaire de 60 m3/h minimum					

1.13.3.5 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des parcs de stationnement couverts

cas	Type parc de stationnement	Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI*	Distance maximale entre 1 ^{er} PEI et accès ou sortie du parc	Si colonne sèche ou en charge, distance entre PEI et chaque orifice d'alimentation	Distance maximale entre PEI	
1	Couvert dont la capacité >10 véhicules dont PTAC ≤ 3,5 t	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	150 mètres			
2	Superstructure H ≤ 8m (ou 2 niveaux)	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	2	150 mètres			
3	Superstructure H > 8m (ou > 2 niveaux) largement ventilé	Particulier	90 m ³ /h	2 heures	180 m ³	2	150 mètres			
4	Superstructure H > 8m (ou + 2 niveaux) entièrement protégé par système d'aspersions	Particulier	90 m ³ /h	2 heures	180 m ³	2	150 mètres			
5	Superstructure H > 8m (ou > 2 niveaux)	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2	150 mètres	60 mètres	200 mètres	
6	Infrastructure ≤ 2 niveaux	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2	150 mètres			
7	Infrastructure > 2 niveaux entièrement protégé par système d'aspersion	Particulier	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	2	150 mètres			
8	Infrastructure > 2 niveaux	Particulier	180 m ³ /h	2 heures	360 m ³	2	150 mètres			
9	Infrastructure ou superstructure avec plus de 1000 véhicules	Particulier	Particulier	Particulier	Particulier	Particulier	Particulier	Particulier	Particulier	
10	Couvert dont la capacité ≤ 10 véhicules dont PTAC ≤ 3,5 t	Etude spécifique au cas par cas après analyse des risques:								
11	Les surfaces compartimentées réglementaires sont de 3000m ² et portées à 6000 m ² si protégées par installation d'extinction automatique à eau.									
	*Les PEI sont obligatoirement des hydrants (poiteau ou boucheincendie) ayant un débit unitaire minimal de 60m ³ /h									
	**Si présence d'installation d'extinction automatique sur la totalité des niveaux: atténuation possible des quantités d'eau demandées après analyse des risques, plafonnée à 50 % et sans être inférieur à 60 m ³									
	<p>Parc de stationnement : établissement couvert surmonté d'un plancher, d'une toiture, d'une terrasse ou d'une couverture quelle que soit sa nature. Il est destiné au remisage des véhicules à moteur de PTAC ≤ 3,5 T. quelle que soit l'énergie utilisée et de leur remorque. Le plancher supérieur ou la terrasse peut aussi être destiné au remisage des véhicules. Ces parcs peuvent indifféremment être soumis à la réglementation habitation, ERP ou code du travail.</p> <p>Parc de stationnement largement ventilé : parc à un ou plusieurs niveaux ouvert en façades et remplissant simultanément les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à chaque niveau, les surfaces d'ouverture dans les parois sont placées au moins dans deux façades opposées. Ces surfaces sont au moins égales à 50% de la surface totale de ces façades. La hauteur prise en compte est la hauteur libre sous plafond. - La distance maximale entre façades opposées et ouvertes à l'air libre est inférieure à 75 mètres. - à chaque niveau, les surfaces d'ouverture dans la paroi correspondant au moins à 5% de la surface de plancher d'un niveau <p>Concernant les parcs de stationnement mixtes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcs disposant de niveaux de stationnement superposés en infrastructure et en superstructure - parcs intégrés à un ERP, bâtiment de bureaux ou bâtiment d'habitation..... <p>Il sera pris en référence la grille d'évaluation des besoins en eau la plus défavorable ;</p> <p>les PS à rangement automatisé = étude spécifique au cas par cas (pas ERP)</p> <p>Concernant les parcs de stationnement ou de remise de véhicule poids lourd = étude au cas par cas après analyse des risques.</p>									

1.13.3.6 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des chapiteaux tentes et structures (CTS) y compris structures gonflables (SG)

cas	Type de CTS ou SG*	Type de risque	Débit nominal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maximale entre PEI et entrée structure
1	CTS surface unitaire ou cumulée ≤ 50 m ² , isolé au sens réglementaire, et non intégré sur un terrain dédié (tente hôtellerie de plein air)						
2	SG ou CTS assujetti à la réglementation ERP d'une surface cumulée ou unitaire ≤ 300 m ² et isolé au sens réglementaire	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 mètres si PEI sous réseau pression 200 m si PEI =PENA
3	SG ou CTS assujetti à la réglementation des ERP d'une surface unitaire ou cumulée > 300 m ² et en fonction de(s) activité(s) déclarée(s)	Se reporter à la grille générale des ERP					
4	SG ou CTS assujetti à la réglementation ERP et soumis aux dispositions spéciales des articles SG ou CTS (articles CTS 5 et SG 3)	Courant ordinaire	60 m ³ /h	1 heure	60 m ³	1	200 mètres
5	SG ou CTS ne recevant pas de public, 50 m ² < surface unitaire ou cumulée ≤ 300 m ² et isolé au sens réglementaire	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 mètres si PEI sous réseau pression 200 m si PEI =PENA
6	SG ou CTS ne recevant pas de public surface unitaire ou cumulée > 300 m ² et isolé au sens réglementaire	Se reporter à la grille de couverture d'évaluation des besoins en eau correspondant à (aux)activité(s) déclarée(s)					
7	CTS à implantation prolongée (supérieure à 6 mois) et fixe par conception voir grilles correspondantes à (aux) activité(s) déclarée(s).						
	Les chapiteaux, tentes et structures dits CTS sont des aménagements destinés par conception à être clos en toute ou partie et itinérants, possédant une couverture souple. * Les campings et manèges forains ne sont pas concernés par cette grille PENA : point d'eau naturel ou artificiel						

1.13.3.7 - Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des exploitations agricoles d'élevage

(non soumis à réglementation ICPE)

cas	Type d'exploitation ou bâtiment	Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maxi entre PEI et entrée principale du bâtiment
1	surface développée ≤ 300 m ²	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 m si PEI sous pression, 150 m si PENA
2	300m ² < Surface développée ≤ 500 m ²	Courant ordinaire	30 m ³ /h	2 heures	60 m ³	1	300 m si PEI sous pression, 150 m si PENA
3	500 m ² < Surface développée ≤ 1000 m ²	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	200 m si PEI sous pression 100 m si PENA
4	Surface développée > 1000 m ²	particulier	Etude spécifique au cas par cas après analyse des risques				
5	Autres bâtiments	Etude spécifique au cas par cas après analyse des risques					
		<p>Le ou les PEI doivent être implantés à plus de 12 mètres des risques. Lorsque le nombre de PEI est égal à 2, le 2^{ème} PEI doit se situer au maximum à 400 m du bâtiment. Les bâtiments d'élevage comprenant du stockage sont dits mixtes et font l'objet d'une évaluation des besoins en eau sur la base de la grille de couverture concernée Surface développée (S)=surface non recouverte et isolée de toute autre construction par un mur coupefeu 2 heures ou une distance de 10mètres)voir paragraphe 1.13.2 du présent règlement</p>					

1.13.3.8 - Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des exploitations agricoles de stockage ou mixte (non soumis à réglementation ICPE)

CAS	Type bâtiment agricole	Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maxi entre PEI et entrée principale du bâtiment
1	Surface développée ≤ 300 m ²	Courant faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	300 m si PEI sous pression, 150 m si PENA
2	-300 m ² < surface développée ≤ 1000 m ² -1500 m ³ < volume stockage ≤ 5000 m ³	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	300 m si PEI sous pression 150 m si PENA
3	1000 m ² < surface développée 5000 m ³ < volume stockage	Etude spécifique au cas par cas après analyse des risques					
<p>La situation à retenir est la situation la plus défavorable entre la surface développée et le volume de stockage.</p> <p>Le ou les PEI doivent être implantés à plus de 12 mètres des risques. Lorsque le nombre de PEI est supérieur ou égal à 2, le 2^{ème} PEI doit se situer au maximum à 400 m du bâtiment. PENA : point d'eau naturel ou artificiel. Stockage : La dénomination stockage comprend aussi bien l'entreposage de récolte, de matériel agricole ou de produits nécessaires à l'activité agricole : une analyse des risques est nécessaire pour adapter le dimensionnement des besoins en eau selon la nature des produits stockés. En présence de stockage de produits phytosanitaires, d'engrais (notamment à base d'ammonitrates), d'hydrocarbures ou de gaz, le bâtiment sera classé au moins en risque courant important compte tenu des potentiels calorifiques, des risques de contamination de l'environnement ou d'explosion, soit débit minimal=120 m³/h pendant 2 heures ou volume minimal d'eau total = 240 m³ nombre minimal de PEI=2). Volume de stockage : volume déclarée ou sans autre précision, le volume de stockage doit être considéré comme étant égal au volume réel du bâtiment, volume calculé avec hauteur moins 1 mètre du bâtiment (cas des bâtiments de stockage). Mixte : le bâtiment agricole est considéré comme mixte dans la mesure où son usage n'est pas exclusivement destiné à du stockage ou de lélevage. Surface développée (S)=surface non recoupée et isolée de toute autre construction par un mûr coupefeu 2 heures ou une distance de 10mètres)voir paragraphe 1.13.2 du présent règlement</p>							

1.13.3.9 Grille de couverture d'évaluation des besoins en eau des bâtiments industriels, artisanaux, (non soumis à réglementation ICPE)

CAS	Bâtiments industriels, artisanaux.	Type de risque	Débit minimal	Durée minimale	Volume minimal d'eau total	Nombre minimum de PEI	Distance maxi entre PEI et entrée principale du bâtiment
1	Surface (S) ≤ 50m ²	Faible	30 m ³ /h	1 heure	30 m ³	1	200 mètres
2	50 m ² < surface(S) ≤ 300m ²	Courant ordinaire	60 m ³ /h	1 heure	60 m ³	1	200 mètres
3	300m ² < surface(S) ≤ 500 m ²	Courant important	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	1	150 mètres
4	Autres bâtiments	Etude spécifique au cas par cas selon les règles définies (D9/34) en annexes					
Surface de référence(S) = surface non recouverte et isolée de toute autre construction par un mur coupé-feu 2 heures ou une distance de 8 mètres) voir paragraphe 1.13.2 du présent règlement							

Types de Zones	Besoin minimal				Distance maximale entre PEI
	Débit minimal	Durée minimale	Volume d'eau total	Distance maximale entre 1 ^{er} PEI et entrée parcelle	
A dominante habitations	60 m ³ /h	2 heures	120 m ³	200 m	200 m
A dominante activités économiques et/ou commerciales	120 m ³ /h	2 heures	240 m ³	150 m	200 m
Zone à dominante industrielle	120 m ³ /h	2 heures	360 m ³	100 m	150 m

Cette grille permet d'assurer, en phase projet, un pré équipement de la DECI des zones d'aménagement concerté ou industrielles.

Les débits indiqués représentent le potentiel hydraulique du réseau d'eau propre à la zone concernée : en tout point de la zone ce potentiel hydraulique doit être assuré.

Les constructions pourront voir leur DECI renforcée en fonction de leur activité en appliquant les grilles de couverture adéquates : tout avis du SDIS 34 dans le cadre d'une étude de zones d'activités, industrielles, ou d'aménagement concerté, devra attirer l'attention du pétitionnaire et de l'autorité de police administrative spéciale de DECI sur cette possibilité.

Si plusieurs PEI sont requis pour défendre un risque, ces PEI doivent être judicieusement répartis et implantés à une distance de 400 mètres maximum de ce risque.

L'implantation de poteaux incendie de 150 est fortement conseillée de même que le maillage du réseau d'eau.

Dans le cas où la totalité du débit requis ne pourrait être obtenue à partir du réseau d'eau, il est admis, après avis du SDIS 34, que les besoins soient fournis par des PENA (point d'eau naturel ou artificiel) accessibles en permanence et conforme au GDCA (guide départemental des caractéristiques et d'aménagement) des PEI du SDIS 34. Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est demandé de disposer sur le réseau sous pression d'un minimum d'un tiers des besoins en eau (sans être inférieur aux débits minimaux de la grille).

Le présent chapitre apporte des précisions techniques sur les caractéristiques des PEI, l'inventaire des PEI autorisés dans le département de l'Hérault, et l'équipement des PEI.

2.1 Caractéristiques communes des différents Points d'Eau Incendie

Important : Un PEI est caractérisé par sa **nature**, sa **localisation**, sa **capacité**, la **capacité de la ressource** qui l'alimente et sa **numérotation**.

L'ensemble des PEI est constitué uniquement d'**aménagements fixes**, présentant une **pérennité dans le temps et l'espace**. Les PEI ne doivent pas offrir une disponibilité hasardeuse.

Ce principe implique, en particulier, que l'alimentation des prises d'eau sous pression soit assurée en amont pendant la durée réglementaire fixée (sécurisation de l'alimentation électrique, capacité des réservoirs, ou des approvisionnements, tels que les châteaux d'eau).

L'accessibilité aux PEI doit être permanente.

L'utilisation cumulative et simultanée de plusieurs PEI pour obtenir les quantités d'eau attendues en fonction du risque est autorisée après avis du SDIS 34 (sous réserve de respecter les minimas requis selon le type de risque, voir grilles de couverture ou guide technique D9/34 selon).

L'emploi de dispositifs mobiles (camions citernes, wagons citernes) ne peut être que ponctuel et consécutif soit à une indisponibilité temporaire et limitée dans le temps des PEI existants, ou soit pour répondre à un besoin de défense incendie temporaire (ex : manifestation exceptionnelle, travaux).

Les dispositifs de limitation d'usage des PEI normalisés nécessitant d'autres manœuvres et outils que ceux prévus par la norme, ne peuvent pas être mis en place sans avoir été préalablement approuvés par le ministère chargé de la sécurité civile. Tout système de fermeture (clef, ...) des PEI est donc proscrit.

Important : L'efficacité des PEI ne doit pas être réduite, ou inhibée, par les conditions météorologiques (neige, glace, sécheresse, inondations...). Leur implantation doit être réalisée en dehors d'une zone de flux thermique >3Kw/m² et/ou d'un risque d'effondrement de la structure.

Différents types de P.E.I sont proposés dans le Guide Départemental des Caractéristiques et d'Aménagement (GDCA) des PEI (annexes).

2.2 Inventaire des Points d'Eau Incendie concourant à la DECI

Les P.E.I utilisables sont des ouvrages publics ou privés. On distingue :

- Les poteaux et les bouches d'incendie, alimentés à partir d'un réseau de distribution d'eau sous pression (potable ou brute),
- Les points d'eau naturels ou artificiels (P.E.N.A) d'une capacité minimum de 30 m³ et équipés de points d'aspiration ou de raccordement des moyens de lutte contre l'incendie,
- Les autres dispositifs et les dispositifs d'auto-défense.

Important : De manière générale, il est rappelé que les PEI connectés à un réseau d'eau sous pression sont les dispositifs les plus rapides à mettre en œuvre pour alimenter les moyens des services d'incendie et de secours.

2.2.1. Poteaux (PI) et bouches d'incendie (BI) alimentés par un réseau sous pression

Important : Les PI, comparés aux BI, sont plus rapides à mettre en œuvre pour alimenter les moyens des services d'incendie et de secours. De plus, ils présentent l'avantage d'être moins vulnérables au stationnement gênant et plus facilement repérables.

C'est pourquoi, notamment, le SDIS 34 **prescrit de préférence des PI** alors que l'implantation d'une BI doit être **exceptionnelle et justifiée**. Cette possibilité, lorsqu'elle est envisagée, doit être étudiée en concertation avec le SDIS 34.

En milieu urbain ou dans les zones à urbaniser seront privilégiées les implantations de PEI dépendant de réseaux sous pression.

Pour la sécurité des utilisateurs, ces P.E.I peuvent être dotés de bouchons équipés d'un dispositif de mise à l'air libre. **Ces derniers sont obligatoires au-delà d'une pression statique de 10 bars** (soit environ une pression dynamique de 8 bars) et fortement recommandés en-deçà.

Ces types d'hydrants doivent être conformes aux normes en vigueur et au GDCA des P.E.I (annexes).

Ils doivent être conçus, et installés, **conformément aux normes** françaises applicables concernant :

- les règles d'implantation par rapport à la voirie,
- les qualités constructives,
- les capacités nominales et maximales,
- les dispositifs de manœuvre (clé fédérale),
- les dispositifs de raccordement.

Les normes applicables décrivent plusieurs types d'appareils en fonction de leurs capacités nominales théoriques. Autant que possible, le type d'appareil implanté doit être en adéquation avec les capacités de débit et de pression demandées. Le surdimensionnement éventuel de l'appareil ne doit pas nuire aux performances attendues.

En complément, les PI et BI **doivent être également conformes** aux principes édictés dans le GDCA des PEI (annexes) et dans le RDDECI concernant :

- les règles d'implantation par rapport au risque,
- le débit,
- la pression,
- la couleur des appareils
- la signalisation,
- le contrôle,
- la maintenance.

2.2.2. Points d'Eau Naturels ou Artificiels (P.E.N.A)

Les P.E.N.A doivent être réalisés **conformément** au GDCA des PEI (annexes). Ils doivent répondre aux caractéristiques du paragraphe 3.1 et être conçus, installés et utilisables de façon à permettre l'intervention rapide des sapeurs-pompiers en tout temps.

Dans le cas où la totalité des besoins en eau prescrite ne pourrait être obtenue à partir du réseau sous pression (public ou privé), il est admis qu'une proportion des besoins en eau, fixée par le SDIS en fonction du niveau de risque, soit satisfaite par des PENA.

2.2.2.1 Cours d'eau, étang, etc.

En complément des caractéristiques établies dans le GDCA des PEI, une attention toute particulière devra être portée sur le risque de dépôt (végétaux, boue, ...), pouvant perturber ou empêcher l'utilisation de ce PENA.

2.2.2.2 Puisard déporté (relié à un plan d'eau ou cours d'eau)

Les puisards, tels que décrits dans les textes antérieurs (notamment le RIM), ne constituent pas un PEI car de par leur conception, ils ne présentent pas les critères de pérennité exigés (colmatage, ensablement, ...).

Seuls les puisards reliés à un plan d'eau ou à un cours d'eau par une canalisation de 300 mm de diamètre minimum peuvent être aménagés.

Le SDIS est susceptible de valider l'implantation d'un tel PEI sous réserve que le débit de réalimentation soit adapté au volume du plan d'eau. Dans le cas d'une création, l'implantation d'un poteau d'aspiration est à privilégier.

2.2.2.3. Réserves ou citernes artificielles (enterrées ou aériennes)

Les citernes, bâches à eau ou autres réserves fixes doivent garantir en permanence la disponibilité du volume nominal requis.

A cet effet, elles doivent être réalimentées afin de compléter le volume consommé lors d'opérations de secours ou pour compenser les pertes naturelles (évaporation...).

Les différents modes de réalimentation possibles peuvent être combinés afin d'être compatibles à un retour rapide au volume nominal :

- *par collecte des eaux de pluie,*
- *par collecte des eaux au sol en présence d'une vanne de barrage du collecteur afin d'éviter les retours d'eau d'extinction,*
- *par un réseau d'eau ne pouvant fournir le débit nécessaire à l'alimentation d'un poteau d'incendie,*
- *par porteur d'eau (cette mission ne relève pas des services d'incendie et de secours).*

Elles doivent être équipées d'un dispositif permettant de visualiser en permanence la capacité nominale et être accessibles en permanence.

2.2.3. Cas des réseaux d'irrigation agricole (borne agricole) et des autres réseaux d'eau sous pression

Les réseaux d'irrigation agricoles (terme générique regroupant plusieurs types d'utilisations agricoles) ainsi que les autres réseaux d'eau sous pression, en particulier ceux d'eau non potable (industriel, réseaux d'eau brute...) peuvent être utilisés sous réserve que l'installation présente les caractéristiques de pérennité citées ci-dessus, et que les bornes de raccordement soient équipées d'un ½ raccord symétrique de 65mm ou de 100mm directement utilisable par le SDIS 34 (prenant en compte les conditions de pression admissible).

L'utilisation de ce type de dispositifs, dans le cadre du RD DECI, doit faire l'objet d'une étude particulière intégrant la question de **leur pérennité et de leur disponibilité rapide**.

Compte tenu de leur pression de service généralement importante, ils devront être équipés d'un dispositif de mise à l'air libre.

Si les dispositifs d'adaptation, ci-dessus évoqués, sont nécessaires, ils sont à la charge du pétitionnaire.

2.2.4. Autres dispositifs, piscines privées, notion d'auto protection incendie

Les éventuels autres dispositifs n'apparaissant pas dans le GDCA devront systématiquement faire l'objet d'une analyse et d'une validation par le SDIS 34.

2.2.4.1 Les piscines privées

Les piscines privées ne présentent pas les caractéristiques requises pour être intégrées en qualité de PEI. En effet, ne sont pas garanties, en raison du caractère privé ainsi que des règles de sécurité, d'hygiène et d'entretien qui leur sont applicables :

- la pérennité de la ressource,
- la pérennité de l'accessibilité aux engins d'incendie (*contrainte technique forte*)
- la pérennité de leur situation juridique : *en cas de renonciation du propriétaire à disposer de cet équipement ou à l'entretenir, en cas de changement de propriétaire ne souhaitant pas disposer de piscine ;*

Toutefois, une piscine, à l'initiative de son propriétaire peut être utilisée dans le cadre de l'auto protection de la propriété, lorsque celle-ci est directement concernée par l'incendie.

Une piscine privée peut être aussi utilisée en dernier recours dans le cadre de l'état de nécessité en complément des moyens de DECI intégrés. Cela permet à l'autorité de police et aux services placés sous sa direction de disposer, dans l'urgence, des ressources en eau nécessaires pour la lutte contre l'incendie.

2.2.4.2 La notion d'auto protection incendie

La notion d'auto-protection repose sur la mise en place de matériels de lutte contre l'incendie spécifiques et proportionnés aux risques et aux objectifs de l'auto-défense incendie à savoir « première action visant à limiter la propagation du feu ».

Ces moyens sont mis en œuvre directement et rapidement par l'occupant du bâtiment afin d'éviter une propagation rapide de l'incendie dans l'attente des moyens publics.

Ces moyens ne se substituent pas aux moyens de secours internes au bâtiment (extincteurs par exemple) exigibles au titre d'autres réglementations.

2.3 Equipement des PEI

Important : Lorsque les PEI retenus par le RDDECI sont dotés de prises de raccordement aux engins d'incendie, celles-ci doivent être utilisables directement et en permanence par les moyens des services d'incendie et de secours. **Une attention particulière doit être portée aux tenons des demi-raccords d'aspiration qui doivent être montés suivant un axe vertical sous peine de rendre le PEI inutilisable.** Aussi, pour faciliter le branchement des tuyaux et pour éviter les erreurs de montage par l'installateur, les raccords tournants sont vivement conseillés.

Des réducteurs de pression peuvent être placés.

Les dispositifs techniques de mise à l'air libre sont à favoriser afin de limiter les risques liés à la décompression brutale d'un hydrant sous pression.

Toutes les dispositions, réglementaires ou issues du simple bon sens, doivent être prises en compte afin de garantir la sécurité aux abords des P.E.I ; notamment la protection des surfaces d'eau libre dans le but d'éliminer tout risque de chute et de noyade, un dispositif de surverse évacuant le trop plein vers le milieu naturel ou le réseau pluvial afin de ne pas induire de risques pour les usagers des voiries (glissade, gel, aquaplaning...).

Les PEI nécessitant la mise en œuvre de techniques d'aspiration **doivent être équipés d'une aire d'aspiration et peuvent être complétés par des dispositifs fixes d'aspiration conformément au GDCA des PEI** (annexes).

2.3.1. Aire d'aspiration

- *Constituée d'une surface de 10m x 5m (50 m²) par véhicule poids lourd au minimum*
- *Présentant une résistance à une force portante permettant la mise en station d'un engin (poids lourd),*
- *Force portante de 160 KN avec un maximum de 90 KN par essieu,*
- *Dotée d'une pente de 2%, afin d'évacuer les eaux de ruissellement mais limitée à 7 % pour des raisons de sécurité (glissement du au gel, boue...),*
- *Equippée d'un dispositif fixe de calage des engins (ex : butée)*
- *Signalisation au sol de type zébras jaune.*

L'aire d'aspiration doit être reliée à la voirie publique par une voie de 3 mètres de large minimum (type voie engin), permettant le stationnement d'un engin d'incendie soit :

- **parallèlement** au point d'eau, sans manœuvre,
- **perpendiculairement** au point d'eau.

L'aire d'aspiration doit être positionnée afin de garantir les caractéristiques techniques et opérationnelles nécessaires à la mise en aspiration des engins d'incendie et de secours (distance, dénivelé).

2.3.2. Dispositifs fixe d'aspiration

Lorsqu'un dispositif fixe d'aspiration est pourvu d'un ou plusieurs de ces éléments, il doit respecter les règles suivantes :

- *½ raccord symétrique de 100mm directement utilisable par les sapeurs-pompiers placé entre 0,5m et 0,8m au-dessus de l'aire d'aspiration, équipé d'un bouchon ;*
- *canalisation rigide ou semi-rigide,*
- *crépine sans clapet anti-retour implantée au moins à 50 cm. du fond du bassin et à 30 cm. en-dessous du niveau le plus bas du volume disponible,*
- *distance ≤ 4 mètres entre le dispositif d'aspiration et l'aire d'aspiration ;*
- *hauteur entre la crépine à l'étiage et l'ouïe de pompe de l'engin de 6m maximum ;*
- *couleur bleu (RAL 5015 ou RAL 5012)*

Chaque dispositif doit être régulièrement nettoyé et entretenu. Pour ce faire, et en cas de difficultés d'entretien uniquement, il peut être pivotant pour n'être immergé qu'en cas de besoin afin d'éviter l'envasement et le bouchage de la crépine.

Dans le cas d'une même ressource, plusieurs dispositifs peuvent être installés à raison d'un par tranche de 120m³. Ils devront être indépendants entre eux et distants de 5 mètres au moins l'un de l'autre.

2.3.2.1. Poteau d'aspiration

Il s'agit d'un poteau d'incendie normalisé DN100 de couleur bleue relié au PENA par une canalisation d'un diamètre de 100mm minimum.

2.3.2.2. Colonne d'aspiration

Il s'agit d'une canalisation d'un diamètre de 100 mm minimum (pourvue éventuellement d'un dispositif isolant pour la mise hors gel) et dotée à son extrémité d'un ½ raccord symétrique de 100mm (avec bouchon) utilisable directement par les sapeurs-pompiers.

2.3.2.3. Prise fixe d'aspiration

Ces prises doivent être équipées à leurs extrémités de ½ raccords symétriques de 100mm (avec bouchon) utilisables directement par les sapeurs-pompiers.

Il s'agit d'une trappe de 35 cm x 40 cm aménagée sur un ouvrage (barrière, parapet, ...) qui permet le passage des tuyaux. Cette trappe permet la mise en œuvre des matériels nécessaires à la réalisation d'une mise en aspiration des pompes des engins incendie (absence de phénomène de col de cygne).

Le système de fermeture doit présenter une sécurité enfant et être manœuvrable au moyen de la polycoise pompier.

2.4 Cas particuliers des châteaux d'eau et des surpresseurs

Certains châteaux d'eau peuvent alimenter, en autonomie, un réseau d'hydrants. C'est pourquoi, le maire ou le président de l'EPCI concerné devra veiller à ce que le château d'eau possède la capacité nécessaire à la demande formulée en matière de DECI par le SDIS 34. En cas de présence de surpresseurs, leurs caractéristiques doivent satisfaire les exigences en matière de DECI (débit, durée d'utilisation, sécurisation de l'alimentation électrique).

Une vigilance particulière est de rigueur, lors d'opérations à fort besoin en eau, afin d'anticiper le risque de pénurie d'eau potable dans la commune desservie (période chaude ou de sécheresse, forte fréquentation estivale...).

3 LA SIGNALISATION DES POINTS D'EAU INCENDIE

Le présent chapitre décrit les modes de signalisation des PEI et la symbolique simplifiée utilisable en cartographie pour une meilleure compréhension par tous les acteurs de la DECI.

3.1 Exigences minimales de signalisation

Les PEI font l'objet d'une signalisation sur le terrain afin d'en faciliter le repérage et d'en connaître les caractéristiques essentielles. Cette signalisation s'effectue par l'intermédiaire d'un panneau uniformisé pour l'ensemble du département.

Dans la mesure du possible, les panneaux doivent être orientés pour être visibles depuis un véhicule de lutte contre l'incendie en fonction de l'axe ou des axes d'arrivée.

Les poteaux incendie peuvent en être dispensés.

Le panneau, de type signalisation, est caractérisé par :

- un disque blanc avec flèche blanche sur fond rouge,
- un fond rétro-réfléchissant,
- une forme rectangulaire de dimension 30 cm x 50 cm. Pour la signalisation des bouches d'incendie, cette dimension peut être réduite pour apposition sur façade. À l'inverse, ces dimensions peuvent également être agrandies pour d'autres PEI,
- une implantation entre 0,50m et 2m environ du niveau du sol de référence (selon l'objectif de visibilité souhaité),
- l'indication de l'emplacement du PEI (au droit de celui-ci : la flèche vers le bas) ou signale sa direction en tournant la flèche vers la gauche, vers la droite ou vers le haut (en maintenant le sens de lecture).
- l'indication de la nature du PEI (BI, point d'aspiration, citerne, ...) à la périphérie du disque blanc,
- des indications de couleur rouge.

Des mentions complémentaires peuvent être apposées, par exemple :

- au centre du disque, dans l'anneau : l'indication du volume (m^3) ou du débit (m^3/h) ou du diamètre de la canalisation alimentant le PEI (mm), ou le caractère illimité d'une ressource par un triangle bleu,
- l'indication de la distance (en mètres) en projection horizontale de la prise d'eau par rapport au panneau ou toute autre caractéristique d'accès peut figurer dans la flèche.

Exemples :



3.2 Protection et signalisation complémentaire

Il appartient à chaque maire, dans le cadre de ses pouvoirs de police, d'interdire ou de réglementer le stationnement au droit des prises d'eau, des aires d'aspiration ou des zones de mise en station des engins d'incendie qui le nécessiteraient. De même, l'accès peut être réglementé ou interdit au public. Pour mémoire, l'article R.417.11 I 8° du code de la route interdit le stationnement au droit des poteaux et bouches d'incendie.

Dans les zones où la circulation et/ou le stationnement peuvent perturber la mise en œuvre des prises d'eau, des protections physiques peuvent être mises en place afin d'interdire aux véhicules l'approche des prises d'eau ou d'assurer leur pérennité.

Ces dispositifs ne doivent pas retarder la mise en œuvre des engins des services d'incendie et de secours.



De plus, des dispositifs de balisage des PEI visant à faciliter leur repérage peuvent être installés (cas des zones avec un risque de recouvrement par le stationnement ou la végétation, ...). Ces dispositifs peuvent également être utilisés pour empêcher le stationnement intempestif ou pour apposer la numérotation du point d'eau incendie.

3.3 Couleur des hydrants ou des appareils

3.3.1. Poteaux incendie

Les **poteaux incendie sous pression** sont de couleur rouge incendie sur au moins 50% de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants. **Le rouge symbolise un appareil sous pression d'eau permanente.**

Les **poteaux d'aspiration ou les poteaux relais** sont de couleur bleue sur au moins 50 % de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants. **Le bleu symbolise un appareil sans pression permanente ou nécessitant une mise en aspiration.**

Les **poteaux incendie branchés sur des réseaux d'eau sur-pressés** (surpression permanente ou surpression au moment de l'utilisation) et/ou additivés sont de couleur jaune sur au moins 50 % de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants.





La valeur seuil retenue est de 8 bars de pression statique, soit environ 7 bars de pression dynamique.

Le **jaune symbolise un appareil dont la mise en œuvre nécessite des précautions particulières.** Dans le cadre d'un usage occasionnel autre que par le SDIS, la mise en place d'un message explicite à caractère préventif est préconisée.



Les **bornes de puisage** branchées sur des réseaux d'eau sont de couleur verte sur au moins 50% de leur surface visible après pose. Elles peuvent être équipées de dispositifs rétro-réfléchissants. Ces bornes sont implantées pour répondre aux attentes des entreprises qui ont besoin d'un grand volume d'eau. **Le vert symbolise un appareil de faible débit d'eau non utilisable par les sapeurs-pompiers.**

Exemples :



Poteau Incendie sous pression	Poteau Incendie d'aspiration	Poteau Incendie sur-pressés (>8bars statique)	Borne de puisage
			HORS DECI 
Couleur rouge RAL 3020	Couleur bleue RAL 5015 ou RAL 5012	Couleur jaune RAL 1021	Couleur verte RAL6020

Des exceptions à ces couleurs voyantes pourront être apportées aux PEI et à leurs balisages, s'ils sont situés à proximité de biens culturels ou dans des sites remarquables après avis du SDIS. Pour rappel, dans ce type de situation, les bouches incendie sont des dispositifs discrets qui peuvent répondre à ces impératifs esthétiques.

3.3.2. Bouches incendie

Les bouches incendie sont équipées d'un couvercle basculant, solidaire du coffre. La plaque est généralement de couleur noire.

Exemples :

Bouche d'incendie sous pression avec plaque de couleur noire	Bouche d'incendie sous pression avec plaque de couleur rouge
	

Important : Le SDIS 34 préconise la mise en place de plaque de couleur rouge incendie et de dispositifs de protection contre le stationnement gênant.

3.3.3. Autres PEI

Les **bornes agricoles** sont livrées principalement de couleur vive (jaune, vert...) ce qui permet de les identifier rapidement à proximité des bâtiments à défendre.

Eu égard à leur pression de service généralement élevée, la couleur jaune est vivement conseillée.



Les **PENA** qui ne seraient pas équipés d'un poteau d'aspiration bleu mais dotés d'un autre dispositif fixe d'aspiration (colonne, guichet, ...) devront recevoir, au niveau de la prise, une **couleur bleue** (référence RAL 5015 ou RAL 5012) permettant le repérage rapide de cette dernière.



3.4 Symbolique de signalisation utilisable en cartographie

Afin d'identifier sur tout support cartographique les différents PEI servant à la DECI, la symbolique ci-dessous a été établie afin de constituer la base commune à l'ensemble des acteurs.

Famille des Poteaux (PI)		poteau relais
Famille de Bouches (BI)		
Famille de bornes agricoles (BA)		
Famille des citernes (CI) ou réserves (RI)	ou capacité en m ³	citerne DFCI
Famille des Points d'aspiration (PA)		



Important : Le symbole représente le type de PEI et non pas le dispositif fixe d'aspiration permettant le raccordement à l'enjin pompe.

Exemple : une citerne dotée d'un poteau d'aspiration sera représentée par un rectangle bleu, alors qu'un point d'aspiration équipé également d'un poteau d'aspiration sera représenté par un triangle bleu.

4 GESTION GENERALE DE LA DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

4.1. La police administrative de la D.E.C.I. et le service public de la D.E.C.I.

4.1.1 La police administrative spéciale de la D.E.C.I.

La loi n° 2011-525 du 17 mai 2011 a créé la police administrative spéciale de la D.E.C.I. attribuée au maire (article L. 2213-32 du C.G.C.T.). La D.E.C.I. s'est ainsi détachée de la police administrative générale à laquelle elle était rattachée avant 2011 (article L. 2212-2 du C.G.C.T.). Cette distinction permet le **transfert facultatif de cette police au président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre** par application de l'article L. 5211-9-2 du C.G.C.T. La police administrative générale n'est pas transférable.

La police administrative spéciale de la D.E.C.I. consiste en pratique à :

- fixer par arrêté la D.E.C.I. communale ou intercommunale (voir paragraphe 6.1) ;
- garantir le maintien en condition opérationnelle des PEI (voir paragraphe 5.2).
- décider de façon facultative de la mise en place, après validation par arrêté, du schéma communal ou intercommunal de D.E.C.I. (voir chapitre 7).

Important : pour que la police spéciale puisse être transférée au président d'E.P.C.I. à fiscalité propre, il faut au préalable que le service public de D.E.C.I. soit transféré à cet E.P.C.I.

4.1.2 Le service public de D.E.C.I.

Le service public de D.E.C.I. est une compétence de collectivité territoriale attribuée à la commune (article L. 2225-2 du C.G.C.T.). Il est placé sous l'autorité du maire et il est décrit à l'article R. 2225-7 du C.G.C.T. Ce n'est pas nécessairement un service au sens organique du terme.

Ce service est transférable à l'E.P.C.I. Il est alors placé sous l'autorité du président d'E.P.C.I. (pas nécessairement à fiscalité propre). Ce transfert volontaire est effectué dans le cadre des procédures de droit commun.

Le service public de D.E.C.I. assure ou fait assurer la **gestion matérielle** de la D.E.C.I. Il porte principalement sur la création, la maintenance ou l'entretien, l'apposition de signalisation, le remplacement, l'organisation des contrôles techniques... des P.E.I. Il doit être rappelé que les P.E.I. à prendre en charge par le service public de D.E.C.I. ne sont pas que ceux connectés au réseau d'eau potable : les P.E.I. peuvent être des citernes, des points d'eau naturels...

La collectivité compétente en matière de D.E.C.I. peut faire appel à un tiers pour effectuer tout ou partie de ses missions (création des P.E.I., opérations de maintenance, contrôles) par le biais d'une prestation de service, conformément au code des marchés publics.

Précision : les **métropoles** et leurs présidents, soumis aux articles L. 5217-2 et L. 5217-3 du C.G.C.T., exercent de plein droit le **service public** et le **pouvoir de police de D.E.C.I.**

4.2 Le service public de la D.E.C.I. et le service public de l'eau

La loi et le règlement ont nettement séparé les services publics de l'eau et de la D.E.C.I. lorsque le réseau d'eau est utilisé pour la D.E.C.I. (articles L 2225-3 et R 2225-8 du C.G.C.T).

Ce qui relève du service de distribution de l'eau doit être clairement distingué de ce qui relève du service public de la D.E.C.I. et de son budget communal ou intercommunal, en particulier, lorsque les travaux relatifs aux poteaux et bouches d'incendie sont confiés au service public de l'eau par le maire ou président de l'E.P.C.I, au titre du service public de D.E.C.I.

Les dépenses afférentes à la D.E.C.I. sur le réseau d'eau potable ne peuvent donner lieu à la perception de redevances pour service rendu aux usagers du réseau de distribution de l'eau. Il en va de même de la consommation d'eau pour la lutte contre les incendies et les entraînements des sapeurs- pompiers qui constituent des activités de police au bénéfice de l'ensemble de la population.

Seuls les investissements demandés pour assurer l'alimentation en eau des moyens de lutte contre l'incendie sont à la charge du budget des services publics de défense extérieure contre l'incendie. Lorsqu'une extension de réseau ou des travaux de renforcement sont utiles à la fois pour la D.E.C.I. et pour la distribution d'eau potable, un cofinancement est possible dans le cadre d'un accord des collectivités compétentes.

Il doit être rappelé que les réseaux d'eau potable sont conçus pour leur objet propre : la distribution d'eau potable. La D.E.C.I. est un objectif complémentaire qui doit être compatible avec l'usage premier de ces réseaux et ne doit pas nuire à leur fonctionnement, ni conduire à des dépenses hors de proportion avec le but à atteindre, en particulier pour ce qui concerne le dimensionnement des canalisations.

Précisions

Le non-paiement de l'eau par les services publics qui assurent la défense contre les incendies est un usage ancien encadré par l'article L. 2224-12-1 du C.G.C.T. Cet article définit que la facturation de la fourniture d'eau potable n'est pas applicable aux consommations d'eau des bouches et poteaux d'incendie placés sur le domaine public. Cette gratuité peut être extrapolée à l'eau d'une réserve publique de D.E.C.I. alimentée par le réseau d'eau potable, mise en place en cas d'impossibilité de connecter un poteau ou une bouche d'incendie audit réseau (débit ou pression insuffisante notamment).

Le législateur a expressément exclu de ce principe de gratuité l'eau fournie aux systèmes d'extinction mis en place dans l'enceinte de propriétés privées

4.3 La participation de tiers à la D.E.C.I. et les points d'eau incendie privés

Le service public de DECI est réalisé dans l'intérêt général. Il est financé par l'impôt. Ce financement public couvre la création, l'approvisionnement en eau, la maintenance et le remplacement des PEI.

Dans la majorité des situations locales, les P.E.I. appartiennent au service public de D.E.C.I.

Exceptionnellement, des tiers, personnes publiques ou personnes privées peuvent participer à la D.E.C.I. Cette participation prend des formes variées. Ces formes peuvent être liées à des usages locaux qui, s'ils sont satisfaisants, doivent être maintenus.

Ces situations de droit mais aussi de fait sont souvent complexes et elles doivent être examinées localement avec attention compte tenu des enjeux en termes de financement et de responsabilité.

En préalable, il est rappelé que la D.E.C.I. intéresse tous les points d'eau préalablement identifiés mis à la disposition des services d'incendie et de secours agissant sous l'autorité du directeur des opérations de secours (autorité de police administrative générale : le maire ou le préfet). Ces dispositifs sont destinés à être utilisés quelle que soit leur situation : sur voie publique ou sur terrain privé.

Par principe, sous réserve des précisions développées dans les paragraphes suivants :

- un **P.E.I. public** est à la charge du service public de la D.E.C.I.
- un **P.E.I. privé** est à la charge de son propriétaire. Il fait partie de la D.E.C.I. propre de son propriétaire.

La qualification de P.E.I. privé ou de P.E.I. public n'est pas systématiquement liée :

- à sa localisation : un P.E.I. public peut être localisé sur un terrain privé ;
- à son propriétaire : des ouvrages privés peuvent être intégrés aux P.E.I. publics sans perdre la qualification de leur propriété. Ils sont pris en charge par le service public de la D.E.C.I. pour ce qui relève de l'utilisation de ce point d'eau à cette fin.

Cette qualification modifie la charge des dépenses et les responsabilités afférentes et non l'usage.

Pour illustrer le plus simplement possible cette variété, citons, à titre d'exemple, les principaux cas suivants :

4.3.1 P.E.I. couvrant des besoins propres

Lorsque des P.E.I. sont exigés par application de dispositions réglementaires connexes à la D.E.C.I., pour couvrir les besoins propres (exclusifs) d'exploitants ou de propriétaires (installations classées, ERP, ensemble immobiliers), ces P.E.I. sont à la charge de ces derniers, et sont dits PEI privés. Un équipement privé est dimensionné pour le risque présenté par le bâtiment qui l'a nécessité et son environnement immédiat. Il n'est normalement pas destiné à la D.E.C.I. de propriétés voisines futures : comme expliqué au paragraphe 4.3.4. ces P.E.I. peuvent toutefois être mis à disposition de la D.E.C.I. dans le cadre d'une approche conventionnelle.

Cette situation relève de l'application de l'article R. 2225-7 II du C.G.C.T. Les principaux cas rencontrés sont les suivants :

4.3.1.1 Les P.E.I. propres des installations classées pour la protection de l'environnement (I.C.P.E.)

Lorsque les prescriptions réglementaires imposent à l'exploitant d'une I.C.P.E. la mise en place de P.E.I. répondant aux besoins exclusifs de l'installation, à l'intérieur de l'enceinte de l'établissement, ces P.E.I. sont privés. Ils sont implantés et entretenus par l'exploitant (*voir également paragraphe 1.6*). A l'exception du cas prévu dans le paragraphe 4.3.4 (mise à disposition d'un point d'eau par son propriétaire) ils ne relèvent pas de ce règlement.

4.3.1.2 Les P.E.I. propres des établissements recevant du public (E.R.P.)

Les E.R.P. sont visés par l'article R.123-2 du code la construction et de l'habitation.

En application du règlement de sécurité (dispositions de l'article MS 5) l'éventuelle implantation de P.E.I. à proximité de l'E.R.P. est instruite, pour la protection contre l'incendie de celui-ci.

Aussi, s'ils sont exigibles, ces P.E.I. sont implantés sur la parcelle du propriétaire de l'E.R.P.

Dans ce cas, les P.E.I. mis en place pour répondre spécifiquement aux risques de l'E.R.P. sont créés et entretenus par le propriétaire, ce sont des **P.E.I. privés**.

Toutefois, dans la majeure partie des situations d'E.R.P., leur D.E.C.I. est assurée par des P.E.I. publics.

4.3.1.3 Les P.E.I. propres de certains ensembles immobiliers

Dans le cas de certains ensembles immobiliers :

- les lotissements (habitation) ;
- les copropriétés horizontales ou verticales ;
- les indivisions ;
- les associations foncières urbaines,

placés ou regroupés sous la responsabilité d'un syndicat de propriétaires (dans le cadre d'une association syndicale libre ou autorisée), les P.E.I. sont implantés à la charge des co-lotis, syndicats de propriétaires. Ces P.E.I. ont la qualité de **P.E.I. privés**. Leur maintenance et la charge de leur contrôle sont supportées par les propriétaires sauf convention contraire passée avec le maire ou le président d'E.P.C.I. à fiscalité propre (*voir également le paragraphe 4.3.2*).

Les P.E.I. sont réalisés ou financés par un aménageur puis entretenus par le service public de la D.E.C.I. Les P.E.I. sont alors considérés comme des équipements publics. Ce sont des P.E.I. publics dans les cas suivants :

- **zone d'aménagement concerté (Z.A.C.)** : la création de P.E.I. publics peut être mise à la charge des constructeurs ou aménageurs dans le cadre d'une Z.A.C. Dans ce cas, cette disposition relative aux P.E.I. épouse le même régime que la voirie ou l'éclairage public (par exemple) qui peuvent également être mis à la charge des constructeurs ou aménageurs ;
- **projet urbain partenarial (P.U.P.)** : les équipements sont payés par la personne qui conventionne avec la commune, mais ils sont réalisés par la collectivité ;
- **participation pour équipements publics exceptionnels**, le constructeur finance l'équipement mais c'est la collectivité qui le réalise, lorsque d'une part, un lien de causalité directe est établi entre l'installation et l'équipement, et que, d'autre part, ce dernier revêt un caractère exceptionnel. Les P.E.I. réalisés dans ce cadre sont des P.E.I. publics ;
- **lotissements d'initiative publique** dont la totalité des équipements communs une fois achevés par le lotisseur, est transférée dans le domaine d'une personne morale de droit public après conclusion d'une convention. Les P.E.I. réalisés dans ce cadre sont des P.E.I. publics.

Dans ces quatre situations, ces P.E.I. relèvent, après leur création, de la situation des **P.E.I. publics**. Ils seront **entretenus, contrôlés, remplacés** à la charge du service public de la D.E.C.I. comme les autres P.E.I. publics.

Par souci de clarification juridique, il est nécessaire que ces P.E.I. soient expressément rétrocédés au service public de la D.E.C.I.

4.3.3 Aménagement de P.E.I. publics sur des parcelles privées.

1^{er} cas : Le P.E.I. a été financé par la commune ou l'E.P.C.I. mais installé sur un terrain privé sans acte. Par souci d'équité, il s'agit d'éviter que l'entretien de ces points d'eau ne soit mis à la charge du propriétaire du terrain. Ce P.E.I. est intégré aux P.E.I. publics. Il sera souhaitable de prévoir une régularisation de la situation

2^e cas : Pour implanter une réserve artificielle (par exemple) sur un terrain privé, toujours en qualité de P.E.I. public, le maire ou président de l'E.P.C.I. peut :

- procéder par négociation avec le propriétaire en établissant, si nécessaire, une convention ;
- demander au propriétaire de vendre à la commune ou à l'E.P.C.I. l'emplacement concerné par détachement d'une partie de la parcelle visée.

En cas d'impossibilité d'accord amiable ou contractuel, une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique peut être mise en œuvre. L'utilité publique est constituée pour ce type d'implantation, sous le contrôle du juge administratif.

En cas de mise en vente de la parcelle par le propriétaire, la commune peut se porter acquéreur prioritaire si elle a instauré le droit de préemption urbain, dans les conditions prévues par les articles L. 211-1 et suivants du code de la construction et de l'habitation.

Par contre, la procédure de servitude passive d'utilité publique ne peut être mise en œuvre. La défense incendie ne figure pas dans la liste de servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol définie à l'article R. 126-3 du code de l'urbanisme.

4.3.4 Mise à disposition d'un point d'eau privé par son propriétaire

Un point d'eau existant, de préférence déjà accessible, peut être mis à la disposition du service public de D.E.C.I. par son propriétaire après accord de celui-ci. L'accord préalable du propriétaire est exigé au titre de l'article R. 2225-1 3^e alinéa du C.G.C.T.

Cette situation de mise à disposition est visée à l'article R. 2225-7 III du CCGT. Une convention formalise la situation et, comme l'indique l'article susvisé, peut régler les compensations à cette mise à disposition.

Dans ce type de cas, par principe et dans un souci d'équité, la maintenance pour ce qui relève de la défense incendie ou le contrôle du P.E.I. sont assurés dans le cadre du service public de D.E.C.I. Un point d'équilibre doit être trouvé afin que le propriétaire du point d'eau ne soit pas lésé mais ne s'enrichisse pas sans cause.

De même, en cas de prélèvement important d'eau, notamment sur une ressource non réalimentée en permanence, la convention peut prévoir des modalités de remplissage en compensation.

Lorsqu'un P.E.I. privé d'une I.C.P.E., d'un E.R.P. ou d'un ensemble immobilier est mis à la disposition du service public de D.E.C.I. pour une utilisation au-delà des besoins propres de l'E.R.P., de l'ensemble immobilier ou de l'I.C.P.E., ces P.E.I. relèvent également de l'article R. 2225-7 III du C.G.C.T. Cette mise à disposition nécessite l'établissement d'une convention.

Important : Hormis les cas précédemment cités, **d'autres situations locales d'usage ou de droit** peuvent inciter les communes ou les E.P.C.I. à **assimiler aux P.E.I. publics des P.E.I. qui n'appartiennent pas clairement à la commune ou à l'E.P.C.I.**

La mise en place de l'arrêté communal ou intercommunal de D.E.C.I. visé à l'article R.2225-4 dernier alinéa du C.G.C.T. et présenté au chapitre 6 permettra de **clarifier** certaines situations en mentionnant explicitement le statut public ou privé des différents P.E.I.

Résumé : les points d'eau incendie privés relevant du R.D.D.E.C.I.

Les frais d'achat, d'installation, d'entretien, de signalisation et de contrôle de ces ouvrages sont en général à la charge du propriétaire. Il lui revient également d'en garantir l'accessibilité aux engins de lutte contre l'incendie. L'autorité de police spéciale doit s'assurer que ces ouvrages sont contrôlés périodiquement par le propriétaire. Le résultat de ces contrôles doit ainsi être transmis au maire ou président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre (*voir chapitre 5*).

Si la gestion de ces ouvrages est confiée, pour tout ou partie, ne serait-ce que pour le contrôle, à la collectivité publique (après accord de celle-ci), une convention doit formaliser cette situation.

Le SDIS 34 effectue une reconnaissance opérationnelle de ces P.E.I. après accord du propriétaire, dans les mêmes conditions que les P.E.I. publics.

Ces ouvrages sont identifiés par le SDIS 34 conformément au paragraphe 5.3. Un numéro d'ordre ou d'inventaire exclusif de toute autre numérotation leur est attribué (comme pour les P.E.I. publics). Ce numéro est apposé sur l'appareil ou sur un dispositif de signalisation par le propriétaire.

4.4 Utilisations annexes des points d'eau incendie

Principe : Les P.E.I. publics, en particulier ceux qui sont alimentés par un réseau d'eau sous pression sont **conçus et par principe réservés à l'alimentation en eau des moyens des services d'incendie et de secours.**

Dans le cadre de ses prérogatives de police spéciale, il appartient au maire ou au président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre de **réglementer l'utilisation des P.E.I.** En particulier il lui revient de réserver ou non l'exclusivité de l'utilisation des P.E.I. aux seuls services d'incendie et de secours, en particulier pour les P.E.I. connectés au réseau d'eau potable.

Il peut autoriser après avis, selon le cas, du service public de l'eau ou de l'autorité chargée du service public de la D.E.C.I., l'utilisation des bouches et poteaux d'incendie pour d'autres usages, avec précautions ;

- elle ne doit pas nuire à la pérennité de l'usage premier de ces équipements ou de leurs ressources en eau : la lutte contre l'incendie ;
- ces usages annexes ne doivent pas altérer la qualité de l'eau. Les utilisateurs doivent être informés des précautions à prendre afin d'éviter les retours d'eau lors des puisages, ainsi que de leur responsabilité.
- dans le cas où l'usage annexe correspond à celui fait de l'eau destinée à la consommation humaine (eaux destinées à la boisson, à la cuisson, à la préparation d'aliments ou à d'autres usages domestiques), tel que défini à l'article R. 1321-1 du code de la santé publique (C.S.P.), toutes précautions doivent être prises afin de s'assurer des points suivants :
 - l'eau alimentant le P.E.I doit répondre aux critères de qualité prévus aux articles R. 1321-2 à 5 du code de la santé publique.
 - avant toute utilisation annexe du P.E.I pour de l'eau destinée à la consommation humaine, il convient de purger le volume d'eau du réseau D.E.C.I compris entre le point de piquage et le P.E.I.
- dans le cas où l'eau alimentant le P.E.I répond aux critères de qualité prévus aux articles R. 1321-2 à 5 du code de la santé publique, quel que soit l'usage annexe fait de l'eau, la présence d'un dispositif de protection des réseaux contre les retours d'eau est obligatoire. Le dispositif de protection des réseaux contre les retours d'eau doit être dimensionné pour répondre aux contraintes du réseau aval. Il doit être contrôlable et indépendant de tout autre dispositif.

Pour les autorisations de puisage plus régulières, il est recommandé de mettre en place des appareils de puisage ad hoc équipés d'un dispositif de protection des réseaux contre les retours d'eau et d'un dispositif de comptage de l'eau.

Les modalités, les contreparties ou la tarification des prélèvements pour ces usages sont réglées localement.

Pour les réserves d'eau (à capacité limitée), de telles autorisations de puisage doivent être délivrées avec prudence, car la quantité minimum prévue pour la D.E.C.I. doit être garantie.

Le maire ou le président de l'E.P.C.I. à fiscalité propre peut décider, après approbation du service départemental d'incendie et de secours, de la mise en place de dispositifs de « plombage » en particulier des poteaux d'incendie. À l'exception des dispositifs facilement sécables, les conditions de manœuvre des bouches et poteaux d'incendie relèvent de la norme (voir paragraphe 2.2.1).

Les dispositifs de limitation d'usage des P.E.I. normalisés, nécessitant d'autres manœuvres et outils que ceux prévus par la norme, ne peuvent pas être mis en place sans avoir été préalablement approuvés par le ministère chargé de la sécurité civile. Ces matériels sont à la charge de la commune, ainsi que les éventuels outils afférents, qui doivent être fournis aux services d'incendie et de secours en nombre suffisants (partie comprise dans le référentiel)

4.5 Défense extérieure contre l'incendie et gestion durable des ressources en eau

La gestion des ressources en eau consacrées à la D.E.C.I. s'inscrit dans les principes et les réglementations applicables à la gestion globale des ressources en eau.

Dans le cadre du développement durable, les principes d'optimisation et d'économie de l'emploi de l'eau sont également applicables à la D.E.C.I. Ces principes se concrétisent, par exemple, par l'utilisation des ressources existantes en milieu rural. Ils s'inscrivent en cohérence avec les techniques opérationnelles arrêtées et les objectifs de sécurité des personnes (sauveteurs et sinistrés) et des biens définis.

4.5.1 La D.E.C.I. et la loi sur l'eau

Les installations, les ouvrages et les travaux réalisés au titre de la D.E.C.I. et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines sont soumises au droit commun des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement (« loi sur l'eau »). Le R.D.D.E.C.I. ne fixe pas de prescriptions aux exploitants d'installations, d'ouvrages, de travaux et d'activités (I.O.T.A.) soumis au régime de la loi sur l'eau.

Toutefois, à titre d'exemple, il est précisé que les volumes qui seraient prélevés dans les eaux superficielles en cas d'incendie constituent par nature des prélèvements très ponctuels. Leurs volumes sont inférieurs aux seuils d'autorisation ou de déclaration prévus par les articles R. 214-1 et suivants du code de l'environnement.

4.5.2 Qualité des eaux utilisables pour la D.E.C.I.

La D.E.C.I. n'est pas exclusivement axée sur l'utilisation des réseaux d'eau, en particulier lorsque ces réseaux sont inexistantes ou insuffisants pour cet usage accessoire.

L'utilisation d'eau potable pour alimenter les engins d'incendie n'est pas une nécessité opérationnelle, au contraire, il est préférable de privilégier l'utilisation d'eau non potable lorsque cela est possible, sous réserve des dispositions des paragraphes suivants.

Les eaux usées des installations de traitement des eaux (lagune notamment) ne doivent pas être utilisées par principe. En cas d'utilisation en situation exceptionnelle, des mesures de protection des personnels porteur de lance doivent être prises, intégrant le risque de contamination par aérosol (pulvérisation de l'eau).

La qualité de l'eau utilisée pour l'extinction est à prendre en compte pour le cas très particulier d'incendie affectant des biens culturels. Par exemple, de fortes concentrations de sulfates et de nitrates retenus dans certaines eaux brutes utilisables pour l'extinction peuvent avoir des conséquences dommageables à moyen terme sur les pierres de tuffeau des bâtiments, s'ajoutant aux effets immédiats de l'incendie.

La mise en place de réseaux d'eau brute répondant principalement à la défense incendie ne se justifie que dans de rares cas, compte tenu de leur coût. La qualité de l'eau de ces réseaux ne doit pas porter atteinte à la santé des intervenants.

Toutes les ressources d'eau, variées, de proximité, peuvent être utilisées telles les eaux de pluie récupérées pour le remplissage des citernes, les points d'eau naturels... Ces ressources doivent répondre aux dispositions du chapitre 2.

4.5.3 Préservation des ressources en eau en situation opérationnelle

La recherche de la préservation des ressources en eau, face à un sinistre, peut aussi conduire le commandant des opérations de secours, sous couvert du directeur des opérations de secours (mairie ou préfet), à opter parfois pour une limitation de l'utilisation de grandes quantités d'eau. Ces postures sont mentionnées pour mémoire et n'ont pas d'incidence *a priori* sur la conception de la D.E.C.I.

Par exemple, en considérant l'absence de risques pour les personnes, l'impossibilité de sauver le bien sinistré ou sa faible valeur patrimoniale, l'absence de risque de pollution atmosphérique notable par les fumées, la priorité de l'opération se limitera à surveiller le sinistre et à empêcher sa propagation aux biens environnants. Il peut s'agir ainsi d'éviter de gérer des complications démesurées face à l'enjeu du bien sinistré :

- l'exposition des sauveteurs à des risques sans sauvetage des personnes ou des biens ;
- une pollution importante par les eaux d'extinction ;
- la mise à sec des réservoirs d'eau potable en période de sécheresse ;
-

4.5.4 Optimisation des réseaux en situation opérationnelle

Lorsque la situation le nécessite (incendie avec d'importants besoins en eau, réseau sous dimensionné, ...), le recours à l'astreinte technique des opérateurs de gestion du service d'eau peut être rendu nécessaire afin d'optimiser le réseau pendant une période limitée à la durée de la lutte contre l'incendie.

Son déclenchement peut être réalisé sur la demande du commandant des opérations de secours ou par anticipation du Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours (CODIS).

4.6 Rôle du Service Départemental d'Incendie et de Secours

Le SDIS 34 est chargé de l'élaboration et du suivi du règlement départemental de DECI à l'initiative du préfet. Il administre et met à jour un traitement automatisé de données recensant l'ensemble des PEI publics et privés du département. Il est également en charge des reconnaissances opérationnelles des PEI arrêtés par les maires ou présidents d'EPCI à fiscalité propre ayant pris la compétence.

Le SDIS 34 centralise les notifications des maires ou des présidents d'EPCI à destination du préfet concernant le dispositif de contrôle des PEI.

Le SDIS intervient comme conseiller technique en matière de DECI. En effet, il apporte son expertise dans l'accompagnement des maires, présidents d'EPCI à fiscalité propre, exploitants ou autres maîtres d'œuvre.

4.6.1 Conditions de sollicitation du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS)

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours peut être sollicité (hors obligation réglementaire) afin d'apporter son expertise dans :

- la détermination du dimensionnement de la DECI dans les études de dossiers, dans les projets d'aménagement de zone ou de parcelle, dans les exploitations ou autres infrastructures (ICPE, ERP, IGH, HAB, ...),
- la réalisation du schéma communal ou intercommunal de DECI (avant d'être arrêté) le SCDECI ou SIDECI doit recueillir l'avis du SDIS. Cette sollicitation ne pourra intervenir dans la maîtrise d'œuvre du SCDECI ou du SIDECI, étant précisé qu'il n'appartient pas au SDIS de réaliser ces schémas,
- toute autre démarche en lien avec la DECI.

5 MISE EN SERVICE et MAINTIEN en CONDITION OPERATIONNELLE des PEI

&

ECHANGES D'INFORMATIONS entre PARTENAIRES de la DECI

Les modalités de mise en service, du maintien en condition opérationnelle et de contrôle des points d'eau incendie sont successivement abordées dans le présent chapitre, tout comme les échanges d'informations entre les différents intervenants en matière de DECI.

Le maire ou le président de l'EPCI à fiscalité propre prendra le soin de stipuler, en cas de contrat avec une société de fermage, que celle-ci s'engage à assurer la permanence de l'eau sur la commune.

5.1 Mise en service des PEI

5.1.1 Visite de réception

La visite de réception d'un nouveau PEI (public ou privé) relevant du RDDECI **est obligatoire** y compris pour les PEI dotés d'aménagements tels que dispositif fixe d'aspiration, aire d'aspiration, citerne.... Elle intéresse le donneur d'ordre et l'installateur. Elle permet de s'assurer que le PEI:

- correspond aux caractéristiques attendues et aux dispositions du RD DECI (accessibilité, signalisation...) ou, le cas échéant, du SC DECI;
- est fiable et utilisable rapidement

Elle permet également d'intégrer le PEI dans la base de données de la DECI (BDDECI).

La réception des PEI est à la charge des communes ou des EPCI compétents ou des propriétaires de PEI privés au sens du chapitre 4 et relevant du RD DECI.

La visite de réception intervient à l'initiative du maître d'ouvrage (ou son représentant). Elle est réalisée en présence du propriétaire de l'installation ou de son représentant, de l'installateur, du service public de DECI, du service des eaux s'il est concerné et du SDIS 34 s'il s'agit d'un PENA.

Le maître d'ouvrage (ou son représentant) ou le service public de DECI, invite les membres de la visite de réception au moins deux semaines avant la date prévue.

Le jour de la visite, le maître d'ouvrage ou son représentant doit être en possession : de la notice descriptive et technique de l'installation établie par l'installateur, et des performances hydrauliques de l'hydrant (PEI sous pression).

Les points suivants seront vérifiés :

- *implantation, localisation précise ;*
- *conformité, le cas échéant, à l'avis technique du SDIS 34 ;*
- *accessibilité aux engins d'incendie*
- *abords (espace libre et débroussaillage)*
- *signalisation (panneau, peinture, couleur)*
- *caractéristiques techniques et hydrauliques (respect des préconisations du GDCA des PEI)*
- *mise en œuvre des engins de secours lorsqu'il s'agit d'un PENA (manœuvre d'aspiration)*
- *identification du propriétaire*

La visite de réception permet également de constater la conformité des spécificités de conception et d'installation des PEI connectés sur un réseau d'eau sous pression (norme NFS 62-200).

Dans le cas où plusieurs PEI connectés sont susceptibles d'être utilisés en simultanément, il convient de s'assurer du débit de chaque PEI en situation d'utilisation combinée (débit simultané) ainsi que de l'alimentation du dispositif pendant la durée attendue. Une attestation de débit simultané est alors fournie par le gestionnaire du réseau d'eau (cette attestation peut aussi être fournie à partir d'une modélisation).

Dans tous les cas, sur la base de la fiche de réception, de la notice descriptive et technique de l'installation établie par l'installateur et ses caractéristiques attendues, **un procès-verbal de réception** est établi par le service public de DECI. Il doit être accessible au maire ou au président de l'EPCI à fiscalité propre et transmis **sous 15 jours** au SDIS 34 ainsi qu'au Service Incendie concerné (SDIS voisin) lorsque que la commune fait l'objet d'une Convention Interdépartementale d'Assistance Mutuelle (CIAM). Ce PV permet d'intégrer le PEI au sein de la DECI et dans la base de données du SDIS 34 (BD DECI).

Ce procès-verbal doit préciser si le PEI :

- répond aux besoins en matière de DECI
- est conforme ou pas au GDCA.

Des fiches de réceptions types sont définies en annexes.

La réception d'un ouvrage mentionné dans le présent paragraphe relève du régime prévu à l'article 1792-6 du code civil. Ainsi, le procès-verbal de réception sert de point de départ pour les délais des garanties légales.

Le **SDIS 34 attribue le numéro du PEI à l'issue de la réception du procès-verbal de conformité** et déclenchera (pour les PEI sous pression) une reconnaissance opérationnelle dans les meilleurs délais.

5.1.2 Numérotation d'un Point d'Eau Incendie

Dès sa création, un numéro départemental, unique, est attribué à chaque PEI concomitamment à la visite de réception. **Ce numéro est attribué par le SDIS 34.**

Il est composé du **numéro INSEE** de la commune suivi du **numéro d'ordre** jusqu'à 4 chiffres.

INSEE DE LA COMMUNE - NUMERO D'ORDRE DU PEI
(exemple: 34003 – 0001, soit le 1^{er} PEI de la commune d'Agde)

Le **numéro d'ordre** (sans les zéros qui précèdent) doit figurer directement sur l'appareil (PI, citerne...).

Il est apposé par le service public de DECI ou par le propriétaire dans le cas des PEI privés.

De manière générale, le numéro d'ordre est incrémenté de façon automatique en partant du dernier numéro attribué. Il sera néanmoins possible d'utiliser un numéro antérieur, s'il est disponible (PEI supprimé par exemple).

5.2 Maintien en condition opérationnelle

Fondamental : Après leur création, le **maintien en condition opérationnelle** des PEI est **fondamental**. A cet effet, la réglementation met en place plusieurs principes dont l'objectif commun est de garantir **l'efficience permanente de la DECI** : **tout PEI signalé indisponible devra être remis en service dans les meilleurs délais.**

Il en va :

- de la sécurité physique des populations sinistrées et des sauveteurs intervenants,
- de la protection des animaux, des biens et de l'environnement,
- de la sécurité juridique des autorités chargées de la DECI.

La bonne connaissance permanente par le SDIS 34 de la situation des P.E.I.(localisation, type, capacités, disponibilités...) est un gage de gain de temps et d'efficacité dans les opérations de lutte contre l'incendie .

- 1°) les actions de **maintenance** (préventive et corrective) destinées à préserver les capacités opérationnelles des PEI,
- 2°) les **contrôles techniques périodiques** destinés à évaluer les capacités des PEI,
- 3°) les **reconnaisances opérationnelles** qui visent à s'assurer de la disponibilité opérationnelle des PEI.

Au regard des périodes de sécheresse et des pics de consommation liés au flux touristique, le calendrier des opérations de contrôle devra être judicieusement organisé en concertation avec les gestionnaires de réseaux. Les services réalisant les différentes actions nécessaires au maintien en condition opérationnelle doivent prévenir au préalable les exploitants de réseau lorsque les PEI concernés sont raccordés au réseau sous pression d'Adduction d'Eau Potable (AEP).

5.2.1 Maintenance préventive et maintenance corrective

Prévues à l'article R 2225-7, 1, 5° du CGCT, les actions de maintenance (préventive et corrective) sont effectuées au titre du service public de DECI, sous réserve des dispositions du présent règlement relatif aux PEI privés et nécessitent la mise en place d'une organisation visant à :

- assurer un fonctionnement normal et permanent du PEI,
- maintenir l'accessibilité, la visibilité et la signalisation du PEI,
- recouvrer au plus vite un fonctionnement normal en cas d'anomalie.

Les opérations de maintenance comportent à minima la vérification de la présence d'eau et de la bonne manœuvrabilité des appareils.

La maintenance des PEI publics est à la charge du service public de DECI. Elle peut faire l'objet de marchés publics. Pour les PEI privés, cette maintenance est à la charge du propriétaire, mais peut être réalisée dans le cadre du service public de la DECI, après convention.

Les opérations à mener lors des maintenances préventives (entretien) et **leurs périodicités sont fixées par l'entité qui en a la charge**, sur la base des préconisations fournies par les constructeurs, les installateurs, le service public de l'eau.

Les maintenances correctives (réparations) interviennent après le signalement d'une anomalie et doivent rétablir les caractéristiques minimales du PEI dans les meilleurs délais au regard du type d'anomalie constatée.

L'information sur l'indisponibilité, la remise en état, la suppression, ou la modification des caractéristiques techniques relevant du RD DECI doit être accessible au maire ou au président de l'EPCI à fiscalité propre et transmis, dans les meilleurs délais, au service public de la DECI (s'il n'est pas à l'origine de l'information) ainsi qu'au SDIS 34 (fiche type de procédure en Annexes). Le SDIS 34 transmet à son tour l'information au Service Incendie voisin concerné lorsque que la commune fait l'objet d'une CIAM.

Les collectivités prendront le soin de stipuler, en cas de contrat avec un prestataire (société de fermage par exemple), la pérennité de l'eau sur la commune.

Tous travaux entraînant une coupure des réseaux de canalisation d'eau (ou les cas de pénurie) doivent faire l'objet d'une information dans les meilleurs délais au SDIS 34 par le gestionnaire de l'eau et/ou le service DECI de la mairie (ou de l'EPCI) concerné. Il en est de même pour la remise en service. La fiche de procédure adaptée est jointe en Annexe. Lorsque l'indisponibilité concerne un PEI situé sur une commune faisant l'objet d'une CIAM, le SDIS 34 transmet l'information immédiatement au Service Incendie concerné (SDIS voisin).

Au titre des bonnes pratiques, les actions de maintenance peuvent faire l'objet d'un compte rendu qui est transmis au service public de DECI et accessible au maire ou président d'EPCI. Dans ce document, figureront les points inspectés (avec les anomalies éventuellement constatées et les mesures prises pour y remédier) et un commentaire sur l'état général de chaque PEI (exemple : Rien A Signaler (RAS), prévoir le remplacement de telle pièce, ...).

Définis à l'article R 2225-9 du CGCT, les contrôles techniques périodiques sont destinés à évaluer les capacités des PEI relevant du RD DECI et ont pour objectif de s'assurer que **chaque PEI conserve ses caractéristiques**, notamment sa **condition hydraulique d'alimentation**.

Ils sont effectués au titre de la police administrative de la DECI et donc placés sous l'autorité du maire ou du président de l'EPCI à fiscalité propre. Ils sont matériellement pris en charge par le service public de DECI, sous réserve des dispositions du présent règlement relatives aux PEI privés.

Ces contrôles doivent être réalisés au maximum tous les trois ans.

Ces contrôles portent sur :

- ∞ Les **contrôles de débit et de pression** des PEI alimentés par des réseaux d'eau sous pression ;
 - Débit (en m³/h) sous 1 bar de pression
 - Pression statique
 - Débit maximum avec pression dynamique (facultatif, en m³/h)
- ∞ Les **contrôles fonctionnels** qui consistent à s'assurer de la présence d'eau, à manœuvrer les robinets et vannes (dé grippage) et à vérifier les points mentionnés dans le GDCA (annexes). Ces contrôles simples peuvent être inclus dans les opérations de maintenance.
- ∞ le **contrôle du volume** et l'aménagement des réserves d'eau naturelles ou artificielles ;
- ∞ le **contrôle de l'état technique général** et le fonctionnement des appareils et des aménagements ;
- ∞ l'accès et les abords
- ∞ la signalisation, la couleur et la numérotation.

Les contrôles de débit/pression, doivent être réalisés par des mesures sur le terrain. Par conséquent, les contrôles par échantillonnage peuvent les compléter mais ne peuvent pas se substituer à ces contrôles de terrain. Il en est de même pour les contrôles par modélisation, sauf avis contraire du SDIS.

Cependant, les contrôles périodiques de débit / pression des PEI connectés sur des réseaux ne répondant pas, par conception, aux débits attendus (après constat et analyse) sont inutiles et dispendieux. Par contre, dans l'attente de l'éradication des insuffisances, tous les autres contrôles mentionnés ci-avant ou leur équivalent en opérations de maintenance doivent être maintenus.

Les contrôles techniques font l'objet d'un compte rendu accessible au maire ou président d'EPCI qui est transmis au service public de DECI (s'il n'est pas à l'origine du contrôle) et au SDIS 34. Pour les PEI situés sur une commune faisant l'objet d'une CIAM (convention), le SDIS 34 transmet l'information immédiatement au SDIS concerné.

Si les opérations de maintenance ou les contrôles ne sont pas réalisés directement par le service de l'eau, ou en présence de ses représentants, une procédure de manœuvre des PEI est définie par le service public de l'eau. Cette procédure sera reprise par l'autorité de police spéciale de la DECI. Elle devra être strictement respectée par les agents réalisant les contrôles dans la mesure où elle a pour objectif d'éviter les mauvaises manœuvres des appareils ayant pour conséquence une augmentation brutale de pression dans la canalisation (appelée coup de béliet) ou des risques de contamination du réseau.

Le maire (ou le président de l'EPCI à fiscalité propre) notifie au préfet le dispositif de contrôle des PEI qu'il met en place et toute modification de celui-ci. Le SDIS 34 est informé de ces notifications.

Cas particulier des mesures simultanées de débit et de pression :

Face à certains risques importants ou particuliers, les sapeurs-pompiers doivent disposer de plusieurs ressources en eau, à des distances variables, capable de fournir la quantité d'eau requise y compris en fonctionnement simultané. Il peut en être ainsi de plusieurs poteaux d'incendie piqués sur le réseau d'adduction d'eau.

Cette exigence de débit simultané n'est pas à contrôler systématiquement lors des contrôles périodiques.

Ces mesures en simultané sont organisées par le service public DECI, sur proposition éventuelle du SDIS 34 et/ou du préfet s'il s'agit d'ICPE. La détermination des PEI à mesurer est alors réalisée en concertation avec le SDIS 34 au vu de ses capacités opérationnelles, et le service gestionnaire du réseau d'adduction d'eau au besoin au regard du maillage de son réseau. Dans tous les cas, le service public de DECI, sous l'autorité du maire ou du président de l'EPCI, valide et coordonne la mise en œuvre du dispositif, aidé au besoin du SDIS et/ou d'agents du service gestionnaire du réseau d'eau concerné.

5.2.3. Cas des PEI privés (au sens du chapitre 4)

Le propriétaire (ou l'exploitant) disposant d'un PEI privé effectuée, à sa charge, **au maximum tous les 3 ans**, les différents contrôles. Le compte-rendu est ensuite transmis au maire ou au président de l'EPCI à fiscalité propre, ainsi qu'au SDIS 34. Le propriétaire (ou l'exploitant) **informe immédiatement** ces deux services de toute indisponibilité de son (ses) PEI selon la même procédure que pour les PEI publics.

Le maire ou le président de l'EPCI à fiscalité propre s'assure du contrôle périodique des PEI privés effectué par le propriétaire. Il peut donc être amené à lui rappeler cette obligation, en particulier lorsque la périodicité du contrôle n'est pas respectée.

En cas de carence du propriétaire, le service public de la DECI peut réaliser d'office ces contrôles au frais du propriétaire.

Si le contrôle des PEI privés est réalisé par la collectivité publique, la convention prévue au chapitre 4.3.4 prévoit cette situation.

5.2.4 Reconnaissances opérationnelles périodiques

Définies à l'article R.2225-10 du CGCT, les reconnaissances opérationnelles ont pour objectif de s'assurer de la disponibilité des PEI (publics et privés) et qu'ils sont utilisables pour l'alimentation des moyens de lutte contre les incendies. Elles permettent également au SDIS de connaître les particularités d'implantation des PEI. Elles sont donc réalisées par le SDIS 34 pour son propre compte.

Les propriétaires de PEI privés sont tenus d'autoriser et de faciliter l'accès à leurs sites de façon à permettre aux sapeurs-pompiers de mener leurs reconnaissances opérationnelles. La convention prévue au chapitre 4.3.4 peut le mentionner.

Ces reconnaissances opérationnelles doivent être réalisées au **maximum tous les deux ans**.

Ces reconnaissances portent sur :

➤ *aspect général*

- *contrôle de la position par rapport à la cartographie existante*
- *accessibilité et abords (espace libre, débroussaillage, ...)*
- *signalisation (panneau, peinture)*
- *numérotation*
- *inspection visuelle de l'appareil et de l'aménagement (respect des caractéristiques arrêtées dans le GDCA des PEI, anomalies éventuelles)*

➤ *hydrants sous pression*

- *ouverture progressive et précautionneuse pour constater l'absence de grippage et s'assurer de la présence de l'eau (ouverture limitée à la présence de l'eau)*

- *points d'eau naturels ou artificiels (PENA) avec leur(s) équipement(s)*
 - *volume du PENA (si présence de jauge)*
 - *mise en œuvre pour les aires ou dispositifs fixes d'aspiration, en circuit fermé (poteau d'aspiration, canne d'aspiration et prise fixe sur citerne), dès lors qu'un doute apparaît sur le bon fonctionnement de ces derniers*

Les reconnaissances opérationnelles font l'objet d'un compte rendu transmis au service public de DECI et sont accessibles au maire ou président de l'EPCI.

Pour les PEI privés, le service public de DECI transmettra aux propriétaires ou exploitants les comptes rendus.

Le relevé d'une anomalie grave par le SDIS 34 lors de son utilisation dans le cadre d'une opération ou d'une reconnaissance opérationnelle (absence d'eau, volume ou débit notablement insuffisant, bouche ou poteau d'incendie inutilisable...) doit faire l'objet d'une notification particulière **dans les meilleurs délais** au maire (fiches types en annexes) ou au président de l'EPCI à fiscalité propre.

5.3 Base de Données des Points d'Eau Incendie (BD DECI)

Le SDIS de l'Hérault administre et met à disposition des partenaires concourant à la D.E.C.I., un logiciel collaboratif de gestion des points d'eau incendie (P.E.I.).

Pour des raisons de connaissance opérationnelle, la base de données du SDIS 34 enregistre également les autres PEI qui ne relèvent pas du RDDECI (P.E.I relevant de la réglementation I.C.P.E., P.E.I de la D.F.C.I.....).

Cette base de données, qui a pour objectif premier de suivre la mise en service et la disponibilité des P.E.I à des fins opérationnelles, permet à l'ensemble des acteurs concourant à la D.E.C.I. d'intégrer et de mettre à jour en temps réel les données ayant trait aux caractéristiques des P.E.I.

Elle recense à minima:

- les caractéristiques des P.E.I : chaque PEI est caractérisé par sa nature, sa localisation, son débit ou sa capacité et la capacité de la ressource qui l'alimente. Il est doté d'un numéro d'ordre départemental,
- les résultats des contrôles techniques et des reconnaissances opérationnelles.

Elle prend en compte :

- la création, la suppression, le déplacement des P.E.I ;
- la modification des caractéristiques des P.E.I ;
- l'indisponibilité temporaire des P.E.I et leur remise en service

Le dispositif d'échange d'informations entre les différents partenaires de la D.E.C.I. mis en place (paragraphe 5.4) permet de mettre à jour le recensement opérationnel des PEI et leurs caractéristiques actualisées.

A ce titre, et afin de mettre à jour en permanence la base de données, le SDIS 34 est ainsi destinataire :

- des informations relatives aux créations, modifications, déplacements, suppressions et indisponibilités des P.E.I ;
- des arrêtés portant transfert au président d'un E.P.C.I. de la police de la D.E.C.I ;
- des notifications transmises au préfet par les détenteurs du pouvoir de police spéciale D.E.C.I sur le mode de gestion des opérations de maintenance et de contrôle technique ;
- des arrêtés (inter-) communaux de DECI et leur mise à jour ;
- des résultats des contrôles techniques ;
- des reconnaissances opérationnelles.

Pour les autorités ne disposant pas du logiciel collaboratif de gestion des P.E.I., et afin de mettre à jour la base de données, les gestionnaires des services publics de D.E.C.I transmettent au SDIS les éléments mentionnés ci-dessus. Cette base de données peut être citée en référence dans les arrêtés communaux ou intercommunaux.

5.4 Circulation générale des informations

Conformément à l'article R 2225-3 7° du CGCT, le présent règlement précise les modalités d'échanges d'informations entre les différents acteurs concourant à la DECI, à savoir principalement : le SDIS 34, le gestionnaire du service public de l'eau, le gestionnaire du service public de DECI, les autres gestionnaires de ressources d'eau, les autorités chargées de la police administrative spéciale de la DECI, les SDIS limitrophes, les propriétaires ou exploitants dans le cas des PEI privés.

Ces modalités concernent :

- **La gestion courante des P.E.I** telle que mentionnée dans les paragraphes supra (visite de réception, actions de maintenance, contrôles techniques périodiques et reconnaissances opérationnelles, procès-verbal, compte rendu ...). Dans ce cas, la transmission d'informations se fait soit par l'intermédiaire du logiciel collaboratif de gestion de la base de donnée ou soit par courrier électronique pour les partenaires ne disposant de ce logiciel (voir fiches annexes 4).
- **L'échange d'informations** sur l'ensemble des P.E.I, notamment ceux connectés au réseau d'eau potable. Ce type d'informations (indisponibilité et/ou remise en service, suppression d'un PEI, absence d'eau, coupure du réseau d'alimentation en eau, PEI inutilisable, anomalies importantes...) est transmis dans les meilleurs délais au SDIS 34 :
 - soit par l'intermédiaire du logiciel collaboratif de gestion de la base de données des P.E.I pour les partenaires qui en disposent et pour les travaux ou coupures programmés (supérieures à 24 heures),
 - soit par courrier électronique (avec demande d'accusé de réception et toujours doublé d'un appel téléphonique, voir fiches types en annexes 4) pour les partenaires ne disposant pas du logiciel collaboratif
 - soit par courrier électronique (avec demande d'accusé de réception et toujours doublé d'un appel téléphonique, voir fiches en annexe 4) pour les situations non programmées ou urgentes (inférieures à 24 heures).

6 L'ARRETE MUNICIPAL ou INTERCOMMUNAL de DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

6.1. Objectifs de l'arrêté

L'arrêté communal ou intercommunal de DECI est l'inventaire des P.E.I du territoire : c'est un document obligatoire. A ce document s'ajoute la notification par le maire (ou président de l'E.P.C.I à fiscalité propre) du dispositif de contrôle des P.E.I mis en place (voir paragraphe 5.2).

En application de l'article R 2225-4 (dernier alinéa), le maire (ou le président de l'E.P.C.I à fiscalité propre) doit arrêter la DECI de son territoire.

Dans un premier temps, il procède à une démarche d'identification des risques et des besoins en eau pour y répondre (alinéa 2 et 3 de l'article R 2225-4).

Dans un deuxième temps, il intègre, le cas échéant, dans sa démarche les besoins en eau de lutte contre l'incendie définis et traités par :

- o d'autres réglementations autonomes (ERP, DFCI). Pour ces cas, il n'a ni à analyser le risque, ni à prescrire des P.E.I, ni à en assurer la charge, sauf si la réglementation spécifique le précise.
- o la réglementation I.C.P.E. dans la mesure où elle induit l'utilisation de P.E.I publics, ou pour lesquels une convention d'utilisation a été établie.

Il reprend les données générées par l'application de ces réglementations sans les modifier, dans un intérêt de cohérence globale de la défense incendie et surtout pour les interactions pratiques qui pourront exister.

Le maire (ou le président de l'E.P.C.I à fiscalité propre) fixe dans cet arrêté la liste des P.E.I publics et privés présents sur son territoire.

Cette mesure a pour objectif de :

- o Définir sans équivoque la D.E.C.I ;
- o Trancher la situation litigieuse de certains points d'eau incendie.

Il est rappelé que les P.E.I. sont les points d'alimentation en eau mis à la disposition des moyens du SDIS 34.

Les bornes de puisage ou autres points d'eau non dédiés (piscine ...) à la DECI destinées aux services techniques des communes, ne peuvent pas être intégrées dans la liste.

Les critères d'adaptation des capacités des P.E.I aux risques, décrits à l'article R 2225-4 et dans le présent règlement, s'appliquent pour l'édiction de cet arrêté. Le maire ou le président de l'E.P.C.I à fiscalité propre identifie les risques à prendre en compte et fixe, en fonction de ces risques :

- o La quantité et le débit (unitaire et/ou cumulé) ;
- o La qualité (le type de PEI : poteau incendie, citerne...);
- o L'implantation

des P.E.I identifiés pour l'alimentation en eau des moyens du SDIS 34, ainsi que leurs ressources.

A l'occasion de ce recensement, des caractéristiques techniques particulières des PEI doivent être mentionnées comme, par exemple, la manœuvre de vannes des réserves incendie des châteaux d'eau.

La mise en place du schéma communal ou intercommunal (S(I).C.D.E.C.I) permettra une analyse exhaustive de cette adaptation des P.E.I aux risques.

6.2. Elaboration et mise à jour

Lors de la mise en place initiale de l'arrêté, le SDIS 34, conseiller technique du maire ou du président de l'EPCI, adresse à la commune ou à l'EPCI à fiscalité propre, les éléments en sa possession. L'arrêté peut renvoyer vers la base de données départementale des PEI.

Les PEI retenus dans cet arrêté doivent être conformes au présent règlement. **Le maire ou le président de l'E.P.C.I à fiscalité propre notifie cet arrêté et toute modification ultérieure au Préfet** qui en adresse une copie au SDIS 34, qui centralise cette notification.

La mise à jour de cet arrêté (notamment pour la création ou la suppression d'un PEI) entre dans les processus d'échanges d'informations entre le SDIS 34 et les collectivités (voir chapitre 5.6).

Compte tenu du nombre élevé de PEI dans l'Hérault, la périodicité de **mise à jour de cet arrêté est annuelle**.

Il est possible de prendre en compte la mise à jour permanente de la base de données départementale des PEI : les processus d'incrémentation de cette base (commune au SDIS 34 et à la collectivité) peuvent être précisées et servir ainsi de base de « mise à jour automatique » de l'arrêté.

Nota : Le signalement des indisponibilités ponctuelles des PEI n'entre pas dans le périmètre juridique de cet arrêté : il n'est pas nécessaire de modifier l'arrêté dans ces cas.

Les caractéristiques suivantes des PEI sont obligatoirement mentionnées dans l'arrêté ou la base :

- Localisation
- Type (poteau incendie, citerne avec prise fixe d'aspiration...)
- Débit ou volume estimé, pression (pour les appareils connectés à un réseau d'eau sous pression)
- Capacité de la ressource en eau l'alimentant (exemple : inépuisable sur cours d'eau, capacité incendie du château d'eau...)
- Qualité (public ou privé) : sans précision la qualité sera par défaut « public »
- Numérotation éventuelle

Cet arrêté recense également les **P.E.I dits privés** (au sens du chapitre 4 du présent référentiel) relevant du RDDECI. Cette qualité y sera mentionnée. Pour rappel, ces PEI sont mis à la disposition du SDIS. Les P.E.I. privés des ICPE, à usage exclusif de celles-ci, ne sont pas recensés dans l'arrêté.

Précision : Sur le plan **opérationnel**, le SDIS 34 doit utiliser en cas de nécessité, toutes les ressources en eau que commande la lutte contre l'incendie, même si ces ressources ne sont pas identifiées comme PEI.

Dans ce cas, le commandant des opérations de secours mène, sous couvert du directeur des opérations de secours (maire ou préfet), une appréciation instantanée du bilan avantages/inconvénients d'utilisation de cette ressource improvisée. Il s'agit de comparer les effets de la privation éventuelle d'une ressource en eau et les conséquences prévisibles de l'incendie. En cas de menace directe aux vies humaines, la question ne se pose pas.

L'autorité de police use au besoin du pouvoir de réquisition. Dans l'urgence et en l'absence du directeur des opérations de secours, la réquisition peut être réalisée par le commandant des opérations de secours. Elle doit ensuite être régularisée par l'autorité de police.

La DECI est une organisation prévisionnelle. Elle vise à limiter les cas d'utilisation des ressources en eau dans des conditions extrêmes en prévoyant des PEI en nombre et capacités suffisants. (Conformément au référentiel du 15 décembre 2015).

7 LE SCHEMA COMMUNAL OU INTERCOMMUNAL DE DEFENSE EXTERIEURE CONTRE L'INCENDIE

Le schéma communal de DECI (SCDECI) ou intercommunal de DECI (SICDECI) est un document d'analyse et de planification de la DECI au regard des risques d'incendie présents et à venir. Bien que fortement conseillé, il reste facultatif.

Il constitue une déclinaison au niveau communal ou intercommunal du présent RDDECI.

Ce schéma est encadré par les articles R 2225-5 et 6.

Le schéma est réalisé à l'initiative de la commune ou de l'EPCI à fiscalité propre, par un prestataire défini localement, s'il n'est pas réalisé en régie par la commune, l'EPCI ou dans le cadre d'une mutualisation des moyens des collectivités. Ce prestataire ne fait pas l'objet d'un agrément.

Le schéma constitue une approche individualisée permettant d'optimiser les ressources de chaque commune (ou EPCI) et de définir précisément ses besoins.

Dans les communes où la situation est particulièrement simple en matière de DECI, notamment lorsqu'il y a peu d'habitations et que la ressource en eau est abondante et accessible aux moyens du SDIS 34, l'arrêté de DECI mentionné au chapitre précédent est suffisant. Dans ce cas, le présent RDDECI s'applique directement. Une concertation préalable avec le SDIS peut être organisée afin de mettre à jour l'état de l'existant de la DECI.

7.1. Objectifs

Sur la base d'une analyse des risques d'incendie bâtementaire, après avis du SDIS 34, le schéma doit permettre à chaque maire ou président d'EPCI à fiscalité propre de connaître sur son territoire communal (ou intercommunal) :

- L'état de l'existant de la défense incendie ;
- Les carences constatées et les priorités d'équipements ;
- Les évolutions prévisibles des risques (développement de l'urbanisation...) ;

Ainsi le S(I)CDECI permet la planification des équipements de complément, de renforcement de la DECI ou de remplacement des appareils obsolètes ou détériorés.

Les PEI sont choisis à partir d'un panel de solutions figurant uniquement dans le présent RDDECI.

Des PEI très particuliers, ou des configurations de DECI, non initialement envisagés dans ce présent règlement, mais adaptés aux possibilités du terrain peuvent également être retenus dans le schéma après accord du SDIS 34 (le schéma lui est soumis pour avis), dans le respect de l'objectif de sécurité.

Le schéma doit permettre au maire ou président de l'EPCI à fiscalité propre de planifier les actions à mener, de manière efficiente, à des coûts maîtrisés.

Sauf exception validée par le SDIS 34, le niveau de performance de la DECI du S(I)CDECI ne doit pas être inférieur à celui décrit par le présent RDDECI.

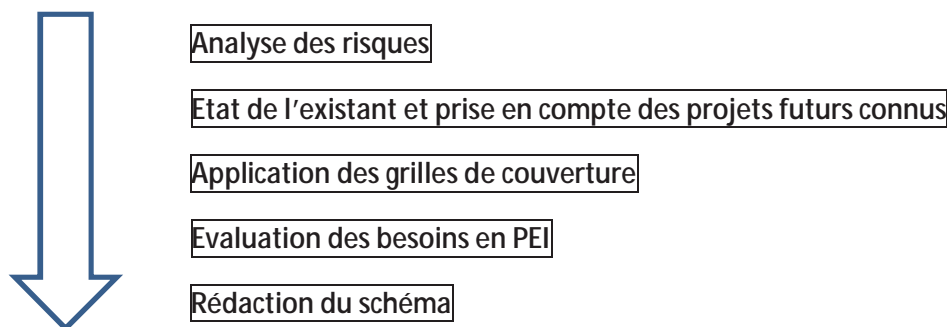
Lorsque le S(I)CDECI n'est pas réalisé, le présent RDDECI s'applique directement.

7.2. Processus d'élaboration

Le schéma est réalisé par la commune ou l'EPCI à fiscalité propre. Des partenaires locaux peuvent participer à son élaboration (distributeur d'eau par exemple).

Les éléments de méthode cités dans les paragraphes suivants sont donnés à titre indicatif.

La démarche d'élaboration peut s'articuler comme suit :



7.2.1. Analyse des risques

Pour déterminer les niveaux de risques, il convient de recenser les cibles défendues et non défendues (entreprise, ERP, zone d'activités, zone d'habitations, bâtiments du patrimoine culturel, hameaux, ferme, maison individuelle, etc.) au moyen d'un ensemble de documents récents, et notamment :

- Pour chaque type de bâtiment ou groupe de bâtiments :
 - Si existant, avis et/ou procès-verbaux émis par le SDIS 34 en matière de DECI;
 - Caractéristiques techniques et les surfaces non recoupées;
 - Activité et/ou stockage présent ;
 - Distance séparant les cibles des PEI ;
 - Distance d'isolement par rapport aux tiers ou tout autre risque ;
 - Implantation des bâtiments (accessibilité) ;
 - Moyens fixes d'extinction (sprinkler, déversoir...)
 -

- Pour les zones urbanisées à forte densité, les groupes de bâtiments seront pris en considération de manière générique (exemple : habitat collectif R+6 avec commerces en rez-de-chaussée).

- Autres éléments à forte valeur ajoutée :
 - Le schéma de distribution d'eau potable :
 - schéma des canalisations du réseau d'adduction d'eau potable et du maillage entre les réseaux (si des PEI y sont connectés) ;
 - caractéristiques du (des) château(x) d'eau (capacités...);
 - Tout document d'urbanisme ;
 - Tout projet à venir ;
 - Tout document jugé utile par l'instructeur du schéma.

Il est rappelé que pour toutes les catégories de risques, toute solution visant à limiter ou à empêcher la propagation du feu peut être prise en compte dans l'analyse.

Il convient de disposer d'un repérage de la DECI existante en réalisant un inventaire des différents PEI utilisables ou potentiellement utilisables. Une visite sur le secteur concerné peut compléter l'inventaire. Un répertoire fixant les caractéristiques précises des points d'eau et une cartographie des ressources en eau sont réalisés. Cet état reprend les éléments de l'arrêté visé au paragraphe 6.1.

7.2.3. Application des grilles de couverture et évaluation des besoins en PEI

L'application des grilles de couverture du présent RDDECI doit permettre de faire des propositions pour améliorer la DECI en déterminant les besoins en eau en fonction des cibles à défendre ou insuffisamment défendues.

Les résultats de l'utilisation des grilles et de la carte réalisée, doivent paraître dans un tableau de synthèse. Ce tableau préconise des aménagements ou installations à réaliser pour couvrir le risque suivant le type de cibles.

Les préconisations du schéma sont proposées avec des priorités de remise à niveau ou d'installations. Cela permet de planifier la mise en place des nouveaux équipements. Cette planification peut s'accompagner d'échéances.

Si plusieurs solutions existent, il appartient au maire ou président de l'EPCI à fiscalité propre de faire le choix de la défense souhaitée afin d'améliorer la DECI à des coûts maîtrisés. Le SDIS 34, expert en matière de DECI, pourra être utilement consulté.

Dans un objectif de rationalisation, il devra être tenu compte des P.E.I. existants sur les **communes limitrophes** (y compris de départements limitrophes) pour établir la D.E.C.I. d'une commune.

En tout état de cause, les PEI installés ou à implanter, devront être conformes au présent RDDECI sous réserve des dispositions du paragraphe 7.1 sur les PEI « particuliers ».

7.3. Constitution du dossier du schéma

Cette partie propose une forme type, et simple, à la réalisation du dossier du schéma. Le canevas type du schéma est le suivant :

- 1) **Référence aux textes en vigueur** : récapitulatif des textes réglementaires (dont le RDDECI) ;
- 2) **Méthode d'application** : explication de la procédure d'étude de la DECI de la collectivité (avec les explications sur la méthode utilisée et les résultats souhaités) ;
- 3) **Etat de l'existant de la défense incendie** : représenté sous la forme d'un inventaire des PEI existants. La cartographie mentionnée ci-dessous doit permettre de visualiser leur implantation.
- 4) **Analyse, couverture et propositions** ; réalisée sous la forme d'un tableau PEI par PEI avec des préconisations pour améliorer l'existant. Celles-ci peuvent être priorisées et planifiées dans le temps.
- 5) **Cartographie** : visualisation de l'analyse réalisée et des propositions d'amélioration de la DECI.
- 6) **Autres documents** : inventaire des exploitations (commerces, artisans, agriculteurs, ZAC, etc.), schéma de distribution d'eau potable, plans de canalisations, compte-rendu de réunion, « porter à connaissance », etc.

7.4 Procédure d'adoption

Conformément aux articles R 2225-5 et 6, avant d'arrêter le schéma, le maire ou le président de l'EPCI à fiscalité propre recueille l'avis des différents partenaires concourant à la DECI du territoire, en particulier :

- Le SDIS 34 ;
- Le service public de l'eau ;
- Les gestionnaires des autres ressources en eau ;
- Des services de l'État chargés de l'équipement, de l'urbanisme, de la construction et de l'aménagement rural, de la protection des forêts contre l'incendie ;
- D'autres acteurs, notamment le département et les établissements publics de l'Etat concernés.

Pour le cas des SICDECI, le président de l'EPCI à fiscalité propre recueille l'avis des maires de l'intercommunalité.

Chacun de ces avis doit être rendu dans un délai maximum de deux mois. En l'absence de réponse dans ce délai, l'avis est réputé favorable. Il s'agit d'avis simples.

Lorsque le schéma est arrêté, le maire ou le président de l'EPCI à fiscalité propre s'y réfère pour améliorer la DECI de la commune ou de l'intercommunalité, en tenant compte des ordres de priorité de remise à niveau ou d'installation d'équipements nouveaux.

Il peut être adjoint à ce schéma un plan d'équipement qui détaillera le déploiement des PEI à implanter ou à rénover. Le cas échéant, ce plan est coordonné avec le schéma de distribution d'eau potable ou avec tous travaux intéressant le réseau d'eau potable.

7.5. Procédure de révision

Cette révision est à l'initiative de la collectivité. Il est conseillé de réviser le schéma lorsque :

- Le programme d'équipements prévu a été réalisé (selon ses phases d'achèvement) ;
- Le développement urbain nécessite une nouvelle étude de la couverture incendie ;
- Les documents d'urbanisme sont révisés.

Règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie de l'Hérault**ANNEXES**

Annexe 1 : Guide Départemental des Caractéristiques et d'Aménagement (GDCA) des PEI du SDIS 34

Annexe 2 : Guide technique relatif à l'accessibilité des véhicules d'incendie et de secours

Annexe 3 : D9/34 : guide technique pour le dimensionnement des besoins en eau des bâtiments industriels ou assimilés

Annexe 4 : fiches types (réception d'un P.E.I, indisponibilité d'un P.E.I, remise en service d'un PEI)

Annexe 5 : principaux textes relatifs à la D.E.C.I.

Règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie de l'Hérault

ANNEXE 1

Guide Départemental des Caractéristiques
et d'Aménagement (GDCA) des PEI du
SDIS 34



GUIDE DEPARTEMENTAL DES CARACTERISTIQUES ET D'AMENAGEMENT DES POINTS D'EAU INCENDIE



PREAMBULE

Ce guide dresse un inventaire non exhaustif des Points d'Eau Incendie (PEI) pouvant être validés et répertoriés par le Service Départemental d'Incendie et de Secours de l'Hérault (SDIS34) afin d'assurer la Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) des communes, et également de leurs principaux aménagements.

Il constitue l'annexe 1 du Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI).

Ce sont :

- Les points d'eau incendie (PEI) alimentés à partir d'un réseau de distribution d'eau sous pression :
 - Poteaux d'incendie conformes à la norme NF S 61-213 CN,
 - Bouches d'incendie conformes à la norme NF S 61-211 CN,
 - Bornes agricoles

- Les points d'eau incendie naturels ou artificiels (PENA):
 - Cours d'eau, étang, etc,
 - Puisard déporté,
 - Réserve ou citerne artificielle (enterrée, aérienne, souple, à ciel ouvert).

D'une manière générale, tous les points d'eau incendie doivent répondre à des règles d'implantation, d'installation et d'accessibilité comme décrit-ci après.

L'efficacité des points d'eau incendie ne doit pas être réduite ou annihilée par les conditions météorologiques. Leur accessibilité doit être permanente.

Leur implantation doit être réalisée en dehors d'une zone de flux thermique $>3\text{Kw/m}^2$ et d'un risque d'effondrement de structure

Les nouveaux PEI doivent être systématiquement réceptionnés afin de s'assurer :

- Que le point d'eau corresponde en tous points aux spécificités de conception et d'installation de la norme et/ou du présent guide,
- De sa conformité aux caractéristiques attendues en matière d'urbanisme,
- De sa condition d'utilisation par les services incendie
- De sa prise en compte dans la base de données DECI.

Nota : Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels ; ils illustrent des solutions envisageables en matière de DECI. La solution retenue doit être adaptée au projet et conforme au Règlement Départemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RDDECI) du département de l'Hérault. Les services prévention ou prévision du SDIS sont à la disposition des maîtres d'ouvrages et des maîtres d'œuvres en qualité de conseillers techniques.

Source documentaire : une partie de la documentation a été conçue et transmise par le SDIS du Pas-de-Calais (SDIS62) et adaptée par le SDIS34.

SOMMAIRE

GENERALITES

Symbolique & Représentation cartographique	Fiche 1
Couleur des appareils	Fiche 2
Signalisation	Fiche 3

PEI (Point d'Eau Incendie) SOUS PRESSION

Poteau incendie	Fiche 4
Bouche incendie	Fiche 5
Borne agricole	Fiche 6

PENA (Point d'Eau Naturel ou Artificiel)

Réserve ou citerne artificielle (enterrée ou aérienne)	Fiche 7
Cours d'eau, étang, etc	Fiche 8
Puisard déporté	Fiche 9

EQUIPEMENTS DES PEI

Aire d'aspiration	Fiche 10
Dispositifs fixes d'aspiration	
Poteau d'aspiration	Fiches 11, 11a, 11b, 11c, 11d
Colonne d'aspiration	Fiche 12
Prise fixe	Fiche 13
Guichet	Fiche 14
Poteau relais	Fiche 15

Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

**SYMBOLIQUE & REPRESENTATION
CARTOGRAPHIQUE**

1

Caractéristiques techniques



La symbolique et la représentation cartographique sont destinées à assurer une cohérence entre les atlas embarqués, cartographie opérationnelle (CTAU/CODIS, astreinte cartographie) des sapeurs-pompiers et la réalité du terrain.



POINTS D'EAU INCENDIE (PEI)

Famille des Poteaux (PI)		poteau relais
Famille de Bouches (BI)		
Famille de bornes agricoles (BA)		
Famille des citernes (CI) ou réserves (RI)	ou capacité en m ³	citerne DFCI
Famille des Points d'aspiration (PA)		



PEI sous Pression

PEI nécessitant une mise en aspiration



Le symbole représente le type de PEI et non pas le dispositif fixe d'aspiration permettant le raccordement de l'engin.

Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



FICHE TECHNIQUE

COULEUR DES APPAREILS

2

POTEAU SOUS PRESSION



Référence couleur : ROUGE RAL 3020

Les poteaux d'incendie sous pression sont de couleur rouge incendie sur au moins 50% de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants.

Le rouge symbolise ainsi un appareil sous pression d'eau permanente.

POTEAU D'ASPIRATION (ou RELAIS)



Référence couleur : BLEU RAL 5012 ou 5015

Les poteaux d'aspiration ou les poteaux relais sont de couleur bleue sur au moins 50 % de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants.

Le bleu symbolise ainsi un appareil sans pression permanente ou nécessitant une mise en aspiration.

POTEAU SUR RESEAU D'EAU SURPRESSE



Référence couleur : JAUNE RAL 1021

Les poteaux d'incendie branchés sur des réseaux d'eau **surpressés** (surpression permanente ou surpression au moment de l'utilisation) **et/ou en pré-mélange** sont de couleur jaune sur au moins 50 % de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants.

Le jaune symbolise ainsi un appareil dont la mise en œuvre nécessite des précautions particulières (PEI industriels ou publics).

BORNE DE PUISAGE



Référence couleur : VERT RAL 6020

Les bornes de puisage sont de couleur verte sur au moins 50 % de leur surface visible après pose. Ils peuvent être équipés de dispositifs rétro-réfléchissants.

Le vert symbolise ainsi un appareil de faible débit d'eau non utilisable par les sapeurs-pompiers.

PRISES D'EAU



- Rouge = prise en refoulement (RAL 3020)
- Bleu = prise en aspiration (RAL 5012 ou 5015)

NB : Concernant les monuments historiques, une mise en discrétion du PEI et de son balisage peut être envisagée en étroite concertation avec le SDIS

Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



FICHE TECHNIQUE

SIGNALISATION

3

Les indications sont portées sur une plaque rectangulaire constituée d'un disque prolongé par une flèche de couleur blanche, et dont les traits et caractères sont rouges sur fond rouge rétro-réfléchissant.

Les plaques ainsi que les inscriptions qu'elles portent, doivent résister aux chocs, aux intempéries et à la corrosion.

Les poteaux incendie peuvent être dispensés de signalisation compte-tenu de leur caractère visible.

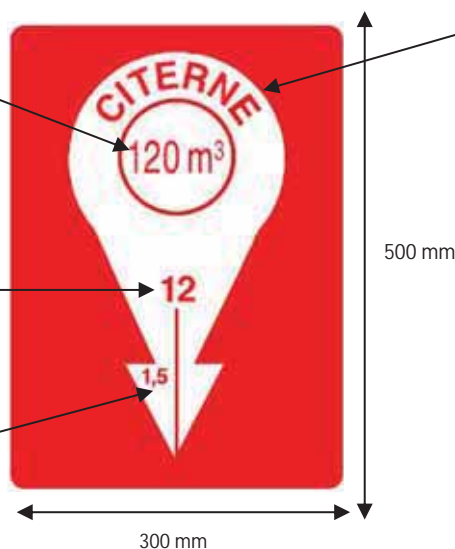
Les plaques de signalisation apposées sur les murs des bâtiments et des sites protégés par la législation sur les monuments historiques peuvent avoir une couleur de fond se rapprochant autant que possible du ton pierre (*ceci se fait en concertation avec le SDIS*).

panneau signalant l'emplacement de la prise d'eau d'un PEI :

Ø de la canalisation (en mm)
Ou
Débit (en m³/h)
Ou
Volume (en m³)
(▲ si point d'aspiration inépuisable)

Distance en mètres, du centre de la bouche au plan vertical contenant la plaque

A droite ou à gauche de ce trait, la distance en mètres, du centre du point d'eau incendie au plan perpendiculaire à la plaque et passant par ce trait

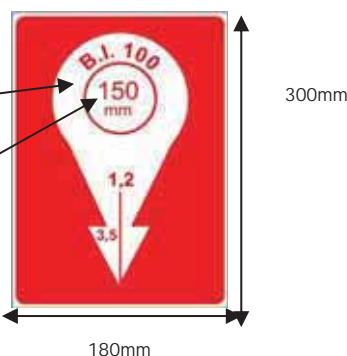


Nature :

- B.I. 100 pour bouche incendie de 100 mm
- CITERNE (ouvrage enterré)
- RÉSERVE AERIENNE (ouvrage à ciel ouvert)
- PUISARD (ouvrage enterré)
- CITERNE INCENDIE pour citerne métallique, bêche souple, ouvrage maçonné enterré ou non
- POINT ASPI pour point d'aspiration sur cours d'eau, plans d'eau

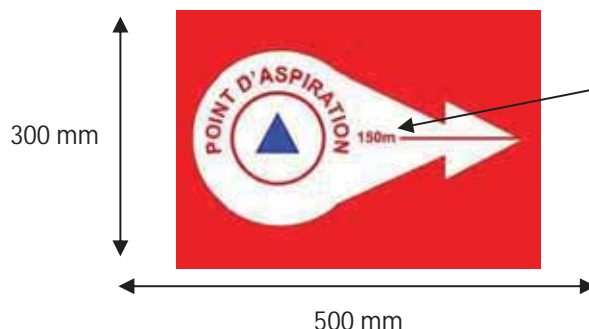
BI de 100mm

Ø de la canalisation en millimètres



Les dimensions d'une plaque de bouche incendie peuvent être réduites à :
Largeur 180 x hauteur 300mm.

panneau signalant la direction d'un PEI :



Distance en mètres, du centre du point d'eau incendie au plan vertical contenant la plaque indicatrice

Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

POTEAU INCENDIE (PI)

Caractéristiques techniques

Normes : **NF EN 14384** Février 2006 Poteaux incendie - Définitions et spécifications techniques
NF S61-213/CN Avril 2007 Poteaux incendie - Complément national à la norme NF EN 14339 :2006
NF S62-200 Août 2009 Matériel de lutte contre l'incendie - Poteaux et bouches d'incendie
 Règles d'installation, de réception et de maintenance

PI de 65 Poteau 1x65mm ou
1x65mm - 2x45mm

PI de 100 NF 100
Poteau 1x100mm - 2x65mm

PI de 150 NF 150
Poteau 1x65mm - 2x100mm



Critères de performances

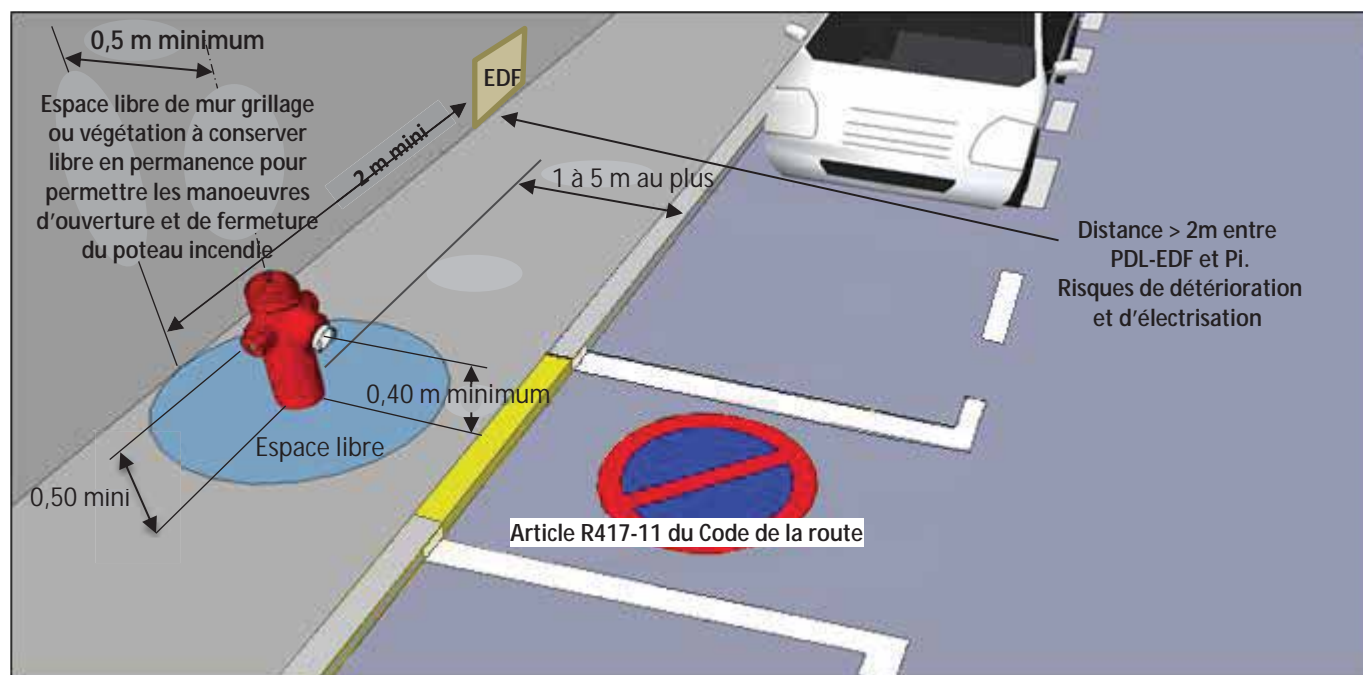
Représentation graphique ●

Fournir un débit de 30 m³/h à 120 m³/h pendant 2 heures sous une pression dynamique de 1 bar minimum jusqu'à 16 bars maximum dans le cas d'un réseau surpressé.
 Dans ce cas, le poteau surpressé (P dynamique >8 bars) prends la couleur jaune sur plus de 50% de sa surface.



Implantation

Norme NFS 62-200 Août 2009



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
 Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



BOUCHE INCENDIE (BI)

(100 mm)

5

Caractéristiques techniques

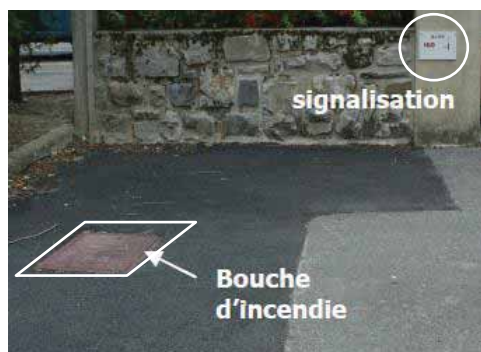
Bouche Ø 100mm.

Normes : NF EN 14339 Février 2006 Bouches d'incendie enterrées - Définitions et spécifications techniques

NF S61-211/CN Avril 2007 Bouches d'incendie enterrées- Complément national à la norme NF EN 14339 :2006

NF S62-200 Août 2009

Matériel de lutte contre l'incendie - Poteaux et bouches d'incendie - Règles d'installation, de réception et de maintenance



Critères de performances

Représentation graphique

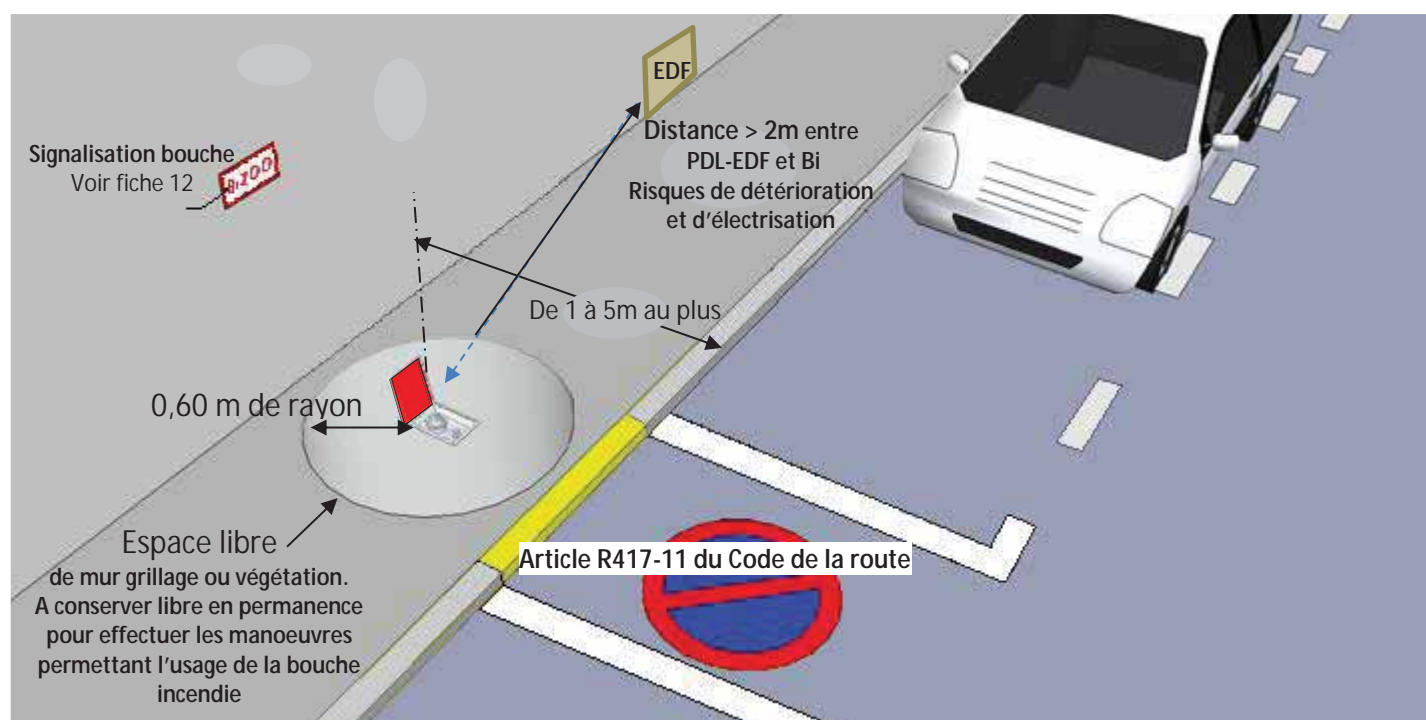
BI 100 mm : Fournir un débit minimal de 60 m³/h pendant 2 heures sous une pression dynamique de 1 bar minimum jusqu'à 16 bars maximum dans le cas d'un réseau surpressé.
Dans ce cas, la bouche surpressée (P dynamique >8 bars) prend la couleur jaune sur plus de 50% de sa surface.

Implantation

Norme NF S62-200 Août 2009

Signalisation (Fiche 3)

Norme NF S61-221 Mars 1956



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.

Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

BORNE AGRICOLE (BA)

Caractéristiques techniques

- réservé aux exploitations et bâtiments agricoles,
- sécurité : bouchons équipés d'un dispositif de mise à l'air libre pour décompresser la borne avant utilisation (obligatoire si pression > 7bars, conseillé dans les autres cas)
- pérennité de la capacité déterminée par l'étude des besoins en eau
- le demi-raccord doit être compatible avec les demi-raccords en usage dans le SDIS 34 en DN 65 mm ou DN 100 mm

Critères de performances

Fournir en toutes saisons un débit de 30m³/h à 60 m³/h pendant 1 ou 2 heures sous une pression dynamique de 1 bar minimum

Représentation graphique :




Implantation/Aménagements


- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances cheminement dégagé et résistant distance inférieure à 20 m entre la voie et la Borne Agricole.
- Présence d'une aire de stationnement pour engin incendie
- Signalisation (fiche 3)



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

	Fiche technique	7
	RESERVE ou CITERNE (RI ou CI) (enterrée <i>ou</i> aérienne)	

Caractéristiques techniques	Norme pour citerne acier NFE 86-410
<ul style="list-style-type: none"> • Citerne fermée en acier, en béton, ou souple, aérienne, enterrée ou à ciel ouvert. • Pérennité de la capacité demandée par l'étude des besoins en eau • Volume de la citerne inscrit sur panneau de signalisation (fiche 3). • Entretien, propreté. 	

Critère de performances : Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec un minimum de 30 m3 . La capacité doit être dotée d'un dispositif de réalimentation.	Représentation graphique : 
---	---

implantation <ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration. • Présence d'une aire d'aspiration (fiche 10) . • Signalisation (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers. • Présence d'un dispositif fixe d'aspiration (fiche 11, 11b, 11c, 11d, 13)



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
 Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

Cours d'eau, étang, etc...

Caractéristiques techniques

- Géométrie de mise en aspiration ($L =$ distance entre pompe engin et la crépine soit **8 m maximum**, $H =$ hauteur entre niveau bas à l'étiage et le raccord de la pompe d'aspiration soit **6 m maximum**)
- Crépine d'aspiration implantée à 30 cm au dessous de la surface de la nappe d'eau et, au minimum, à 50 cm du fond.
- Pérennité de la capacité demandée par l'étude des besoins en eau
- Entretien/propreté

Critères de performances

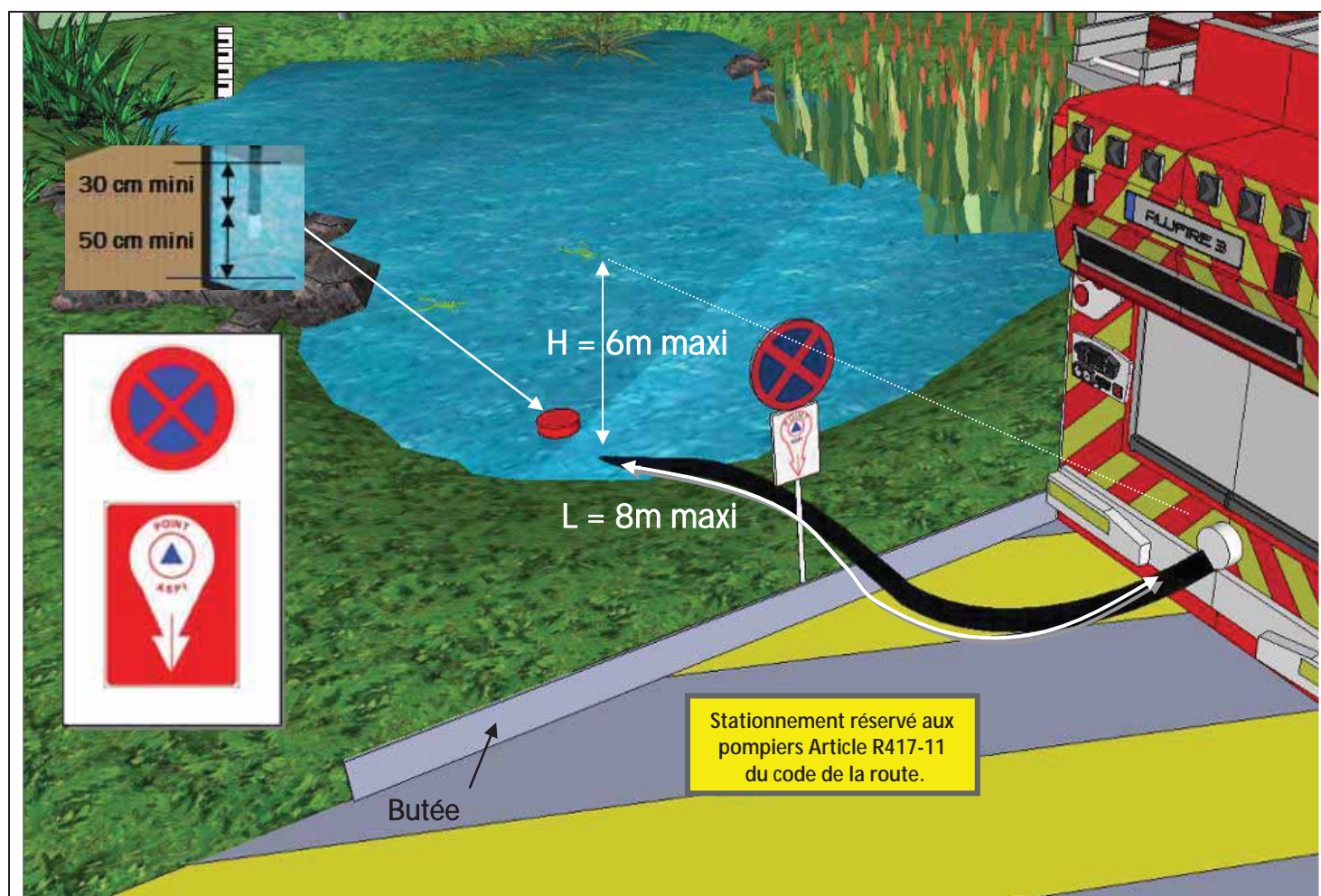
Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec **un minimum de 30m³**
Ce type de PEI doit être doté d'un système de réalimentation

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration** (fiche 10).
- Possibilité de présence d'un dispositif fixe d'aspiration (fiches 11a et 12)
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Sécurité (*bouée de sauvetage, cordes anti-noyade, escalier ou échelle souple...*)
- Echelle volumétrique



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



PUISARD DEPORTÉ

Caractéristiques techniques

- Géométrie de mise en aspiration (L = distance entre pompe engin et la crépine soit **8 m maximum**, / H =hauteur entre niveau bas à l'étiage et le raccord de la pompe d'aspiration soit **6 m maximum**)
- Crépine d'aspiration implantée à 30 cm au dessous de la surface de la nappe d'eau et, au minimum, à 50 cm du fond
- **La distance maxi entre l'aire d'aspiration et le puisard doit être inférieure à 3 mètres.**
- Tampon Ø 80 cm de couleur bleue RAL 5012 ou RAL 5015
- Capacité minimale du puisard : 4 m³
- Grille de protection avec passage 30 cm x 30 cm.
- Diamètre canalisation d'alimentation du puisard \geq 300 millimètres
- Pérennité de la capacité demandée par l'étude des besoins en eau
- Nettoyage grilles et canalisation ainsi que désembouage à réaliser régulièrement

Critères de performances :

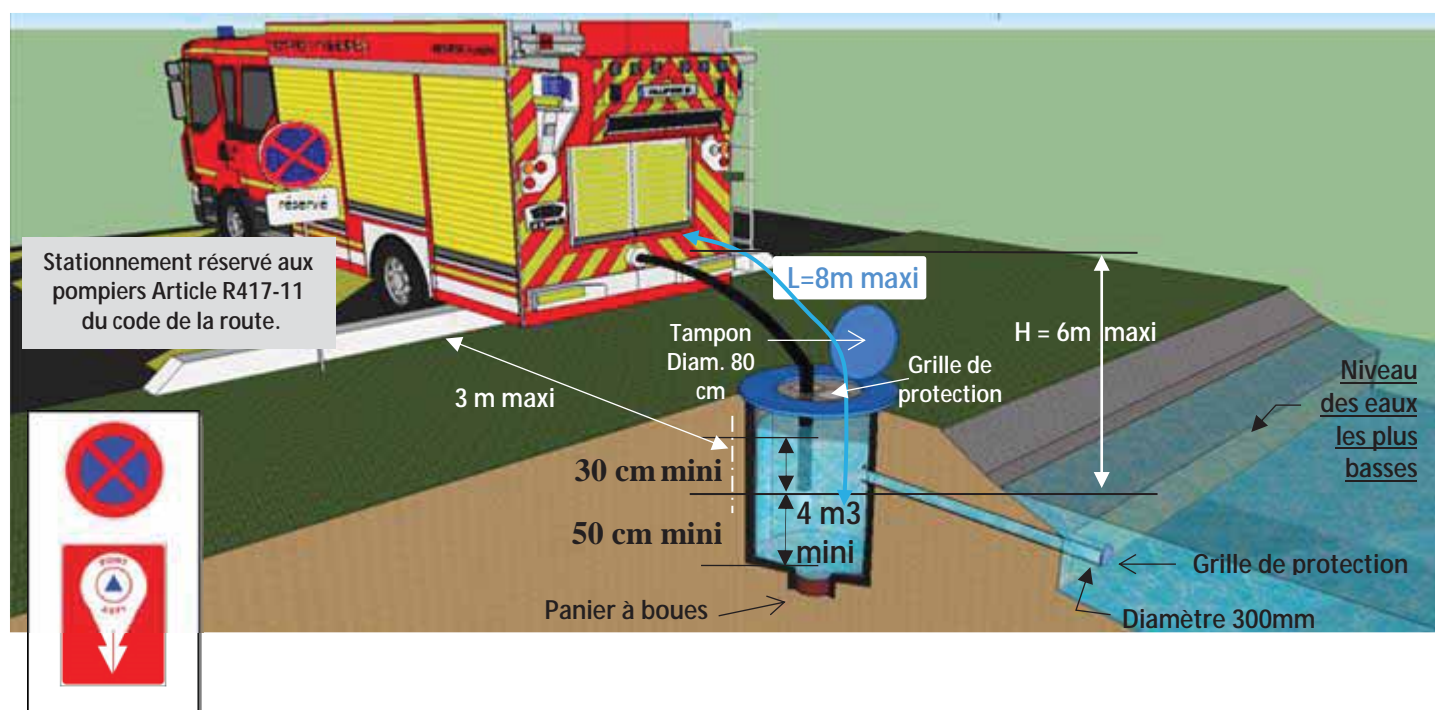
Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec **un minimum de 30m³**
Le PEI doit être doté d'un système de réalimentation

Représentation graphique



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin)menant à l'aire d'aspiration.
- **Présence d' une aire d'aspiration** (fiche10).
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs-Pompiers.
- Sécurité (*bouée de sauvetage, cordes anti-noyade, escalier ou échelle souple...*)



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

AIRE D'ASPIRATION

Caractéristiques techniques

- surface de 50 m² minimum (10 m x 5 m)
- portance ≥160 kN avec un minimum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 m, mise à disposition exclusive des Pompiers.
- reliée à la voie publique par une voie engin permettant aisément la mise en station d'un engin d'incendie parallèlement ou perpendiculairement au point d'eau.
- Géométrie de mise en aspiration : $L = \text{distance entre pompe engin et la crépine soit } 8 \text{ m maximum, } /H = \text{hauteur entre niveau bas à l'étiage et le raccord de la pompe d'aspiration soit } 6 \text{ m maximum}$)
- 1 aire par tranche de 120 m³ demandée par l'étude des besoins en eau
- Entretien /propreté

Critères de performances :

Perennité
Etre utilisable en toutes saisons

Représentation graphique :

Liée au type de PENA

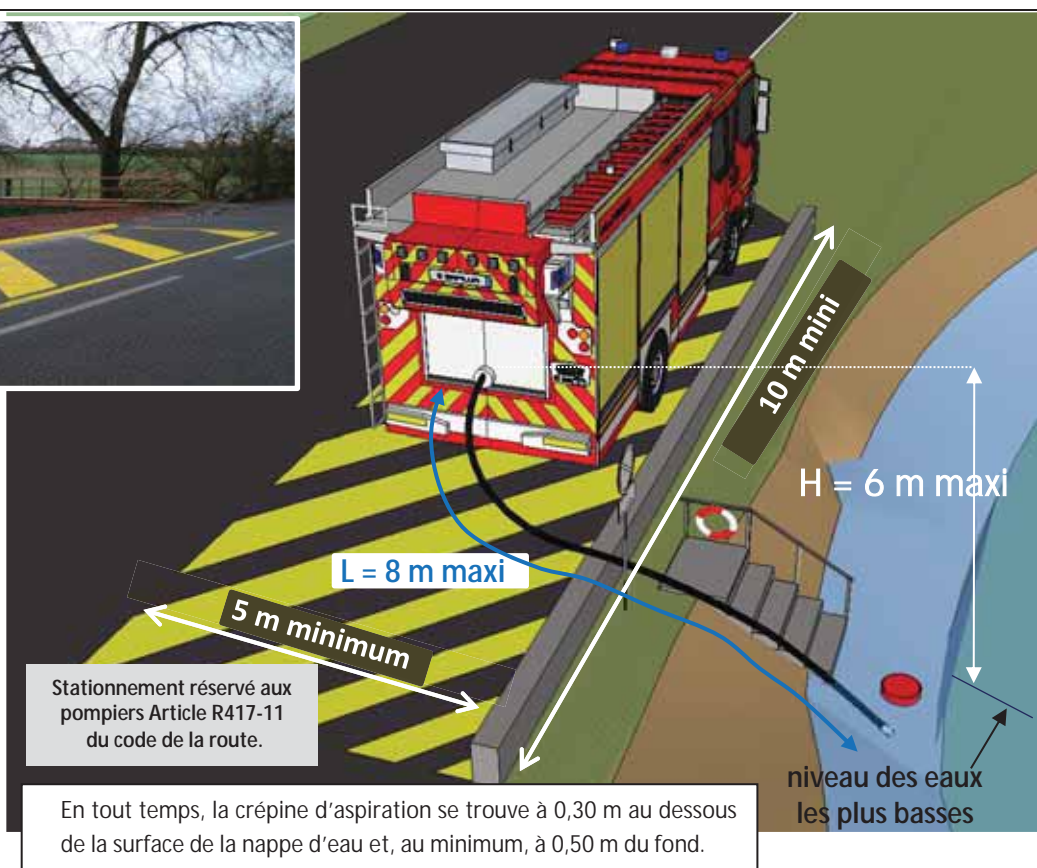
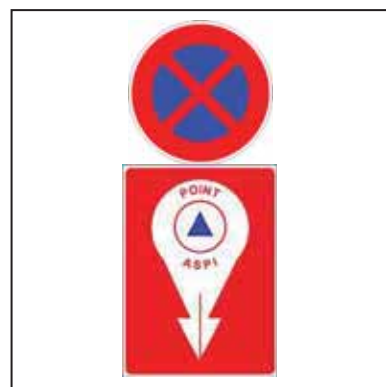


ou



Implantation/Aménagements

- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- zébra jaune au sol
- équipée d'une butée de sécurité
- Aire de retournement si voie en impasse
- dotée d'une pente légère de 2% à 7%
- Si l'aire est à proximité d'une réserve à l'air libre et afin de permettre la mise en place du dispositif d'aspiration en toute sécurité, penser à une zone de travail sécurisée entre l'aire et l'eau (escalier, échelle souple, bouée de sauvetage, corde anti-noyade).



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

POTEAU D'ASPIRATION (PA)

Caractéristiques techniques

Norme : **NF S61-240** dispositif d'aspiration

- Poteau d'aspiration de couleur bleue (RAL 5012 ou 5015)
- Raccord d'aspiration situé entre 0,40 et 0,55 m du sol.
- Type de raccord : demi-raccord symétrique AR-à verrou Ø DN 100 mm avec bouchon. Afin d'assurer sa bonne utilisation en aspiration, le raccord est installé avec les tenons dans un axe strictement vertical.
- Diamètre canalisation de raccordement ≥ 100 mm (entre poteau et PENA) permettant d'assurer le débit demandé par l'étude des besoins en eau.
- Présence possible (donc signalisation) d'une vanne de barrage entre la citerne et le poteau (gel et/ou vidange).
- Un poteau d'aspiration par tranche de 120 m³

Critères de performances

Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec **un minimum de 30m³**

Représentation graphique :

Liée au type de PENA



ou



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration
- Distance ≤ 4 m entre le poteau d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre 2 points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif.
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration.



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



Fiche technique

POTEAU D'ASPIRATION (PA)

(cours d'eau, voie sur berge, étang...,)

11a

Caractéristiques techniques

Norme : NF S61-240 dispositifs d'aspiration

- Voir fiche 11 pour les les caractéristiques techniques du poteau d'aspiration
- géométrie de mise en aspiration (L = distance entre raccord poteau et la crépine soit 12 m maximum / H = hauteur entre le raccord du poteau et la surface de l'eau à l'étiage soit 6 m maximum
- Crépine (sans clapet) implantée à 30 cm en dessous du niveau de l'eau à l'étiage et au moins à 50cm du fond
- Un poteau d'aspiration par tranche de 120 m³
- entretien / propreté.

Critères de performances

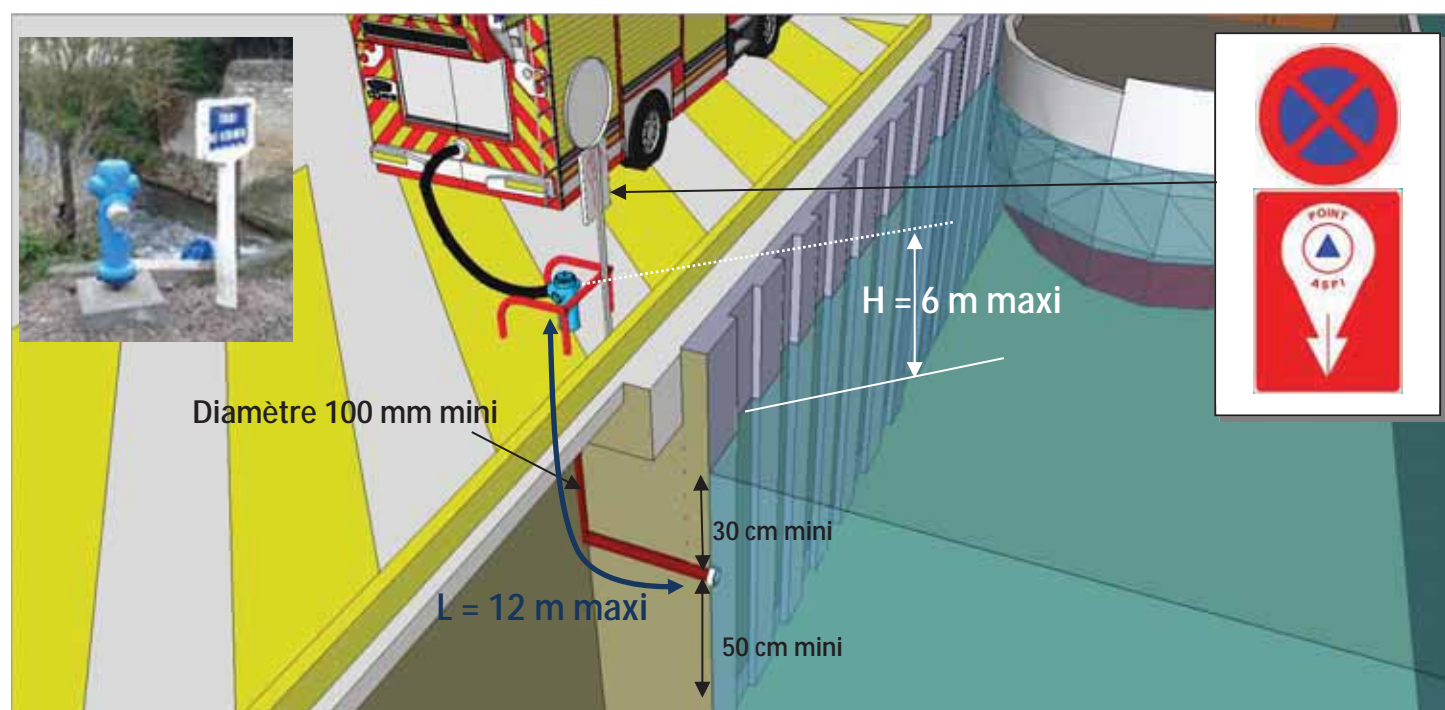
Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec un minimum de 30m³.
Le PEI est doté d'un dispositif de réalimentation

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration
- Distance ≤ 4 m entre le poteau d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre deux points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif.
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration.



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



Fiche technique

POTEAU D'ASPIRATION (PA) (réserve à ciel ouvert)

11b

Caractéristiques techniques

Norme : NF S61-240 dispositifs d'aspiration

- Voir fiche 11 pour les les caractéristiques techniques du poteau d'aspiration
- géométrie de mise en aspiration ($L = \text{distance entre raccord du poteau et la crépine soit 12 m maximum}$ / $H = \text{hauteur entre le raccord de la pompe d'aspiration et le niveau bas de l'eau à l'étiage soit 6 m maximum}$)
- Crépine (sans clapet) implantée à 30 cm en dessous du niveau de l'eau à l'étiage et au moins à 50cm du fond
- Un poteau d'aspiration par tranche de 120 m³
- entretien / propreté.

Critère de performances :

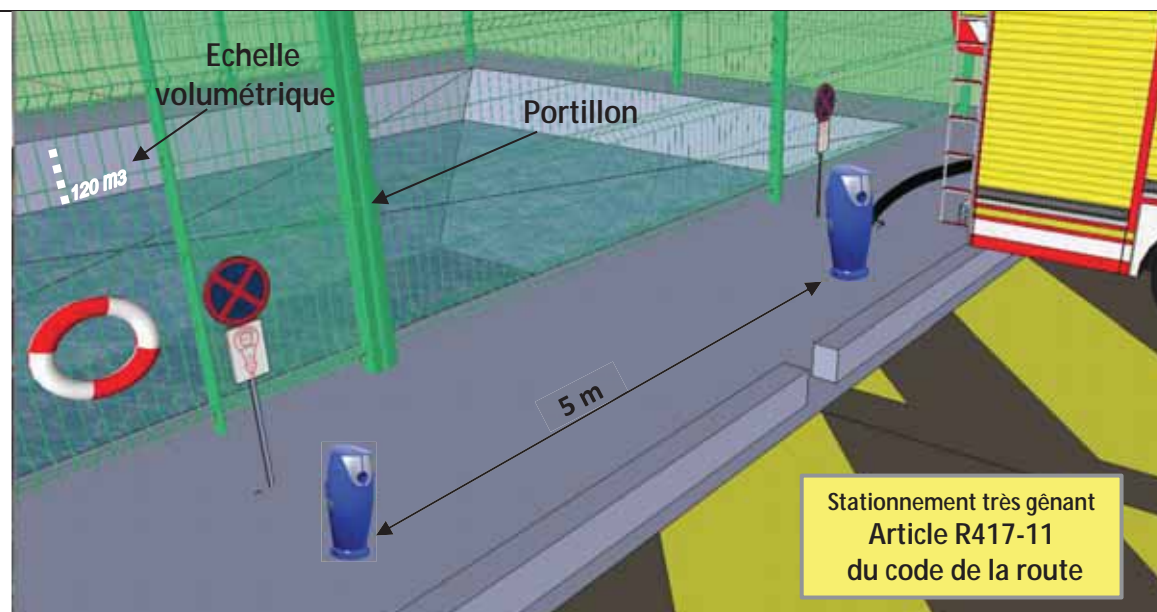
Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec **un minimum de 30 m3**.
Le PEI est doté d'un dispositif de réalimentation

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration
- **Présence d'une aire d'aspiration** (fiche10).
- Distance ≤ 4 m entre le poteau d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Distance minimale de 5 m entre deux points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration
- Sécurité : *clôture* , *bouée*....
- échelle volumétrique,...



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

POTEAU D'ASPIRATION (PA) (sur réserve / citerne aérienne)

11c

Caractéristiques techniques

Norme : NF S61-240 dispositifs d'aspiration

- Voir fiche 11 pour les les caractéristiques techniques du poteau d'aspiration
- géométrie de mise en aspiration (L = distance entre raccord poteau et la crépine soit 12 m maximum sauf si le poteau est en charge par gravité / H = hauteur entre le raccord du poteau et la crépine soit 6 m maximum dans le cas d'une réserve implantée en dénivelé négatif)
- Un poteau d'aspiration par tranche de 120 m³
- entretien / propreté.

Critères de performances

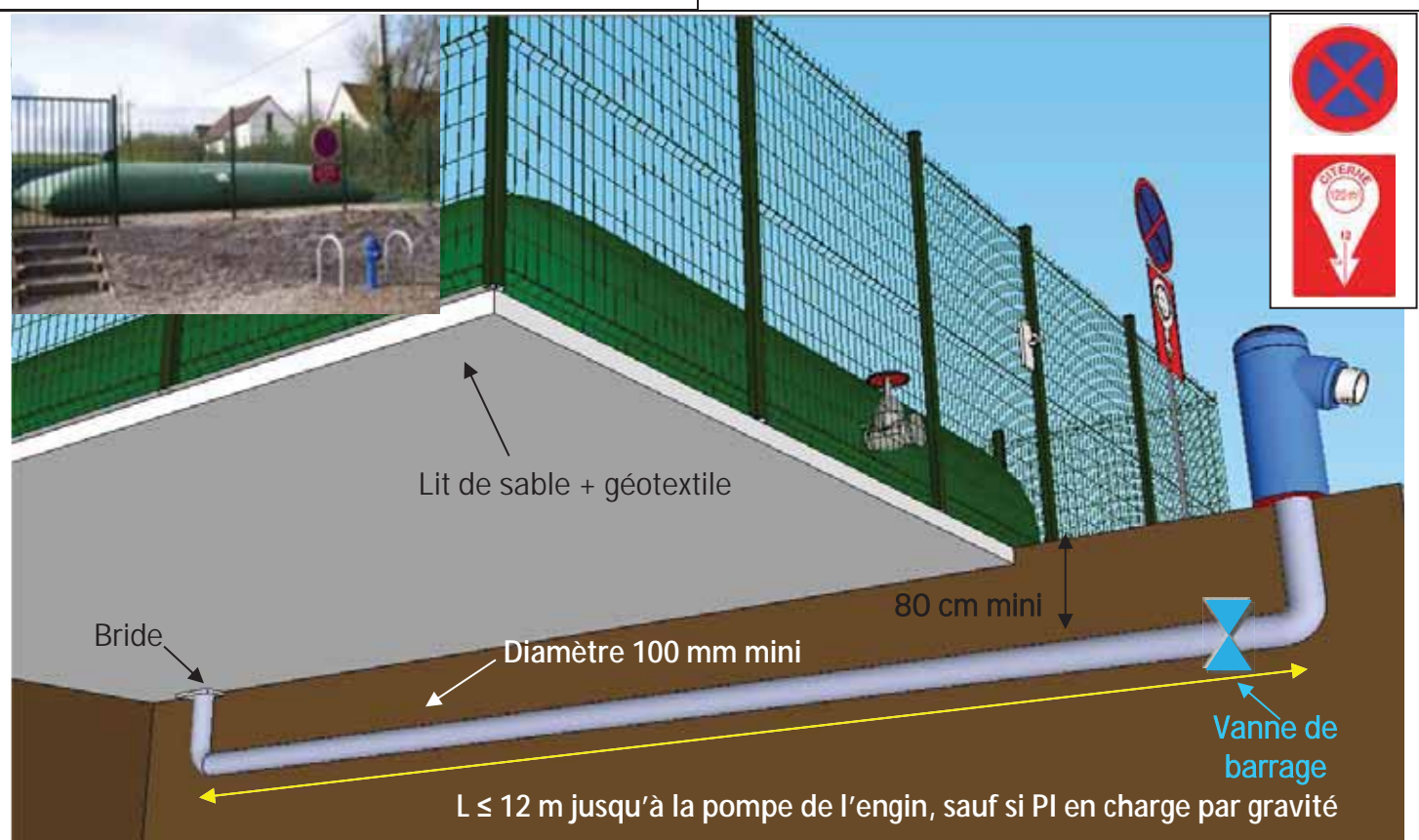
Fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée par l'étude des besoins en eau avec un minimum de 30m³
Le PEI est dotée d'un dispositif de réalimentation

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration
- Distance \leq 4 m entre le poteau d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre deux points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif .
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration .



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

POTEAU D'ASPIRATION (PA) (sur réserve / citerne enterrée)

11d

Caractéristiques techniques

Norme : NF S61-240 dispositifs d'aspiration

- Voir fiche 11 pour les les caractéristiques techniques du poteau d'aspiration
- géométrie de mise en aspiration (L = distance entre raccord poteau et la crépine soit 12 m maximum sauf si le poteau est en charge par gravité / H = hauteur entre le raccord du poteau et la crépine soit 6 m maximum dans le cas d'une réserve implantée en dénivelé négatif)
- Crépine (sans clapet)
- Un poteau d'aspiration par tranche de 120 m³
- entretien / propreté.

Critères de performances

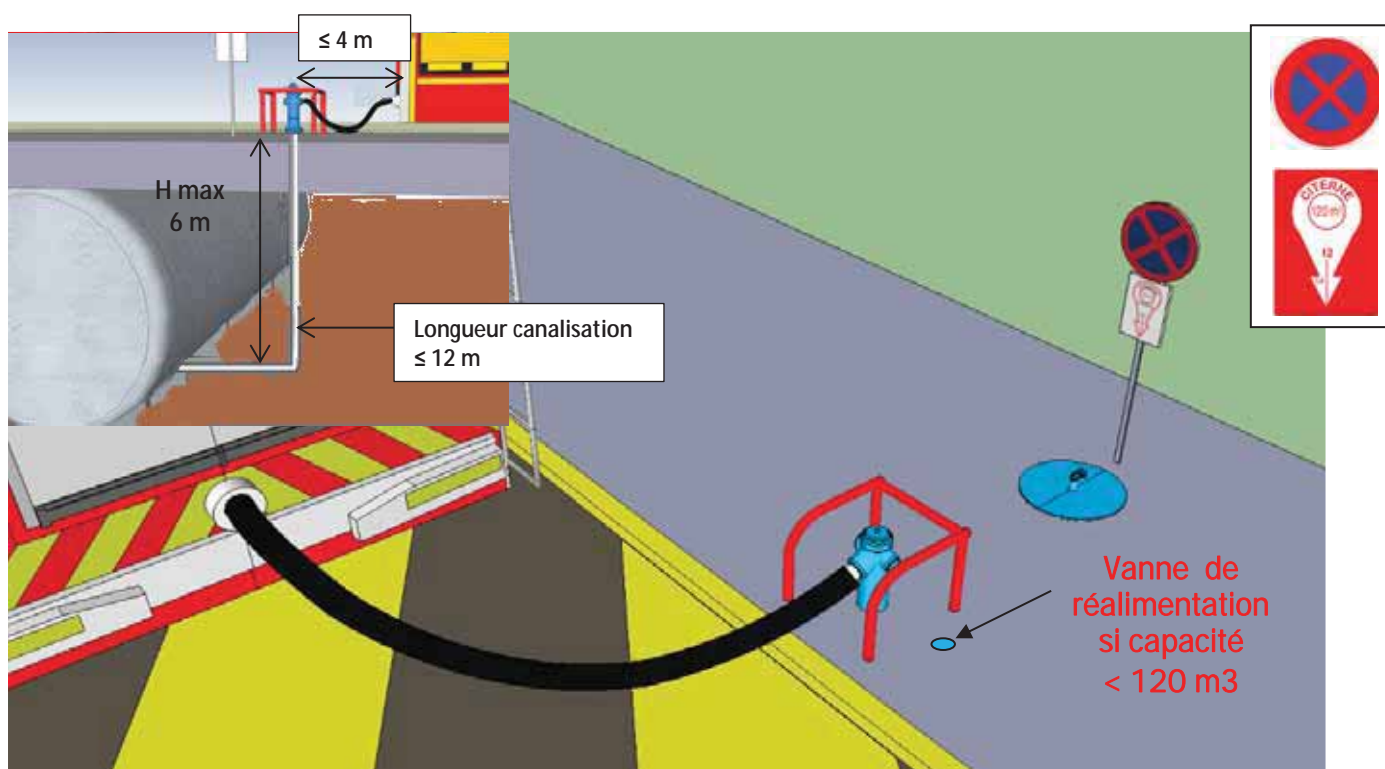
Fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée par l'étude des besoins en eau avec un minimum de 30m³
Le PEI est doté d'un dispositif de réalimentation

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration
- Distance ≤ 4 m entre le poteau d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre deux points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif .
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration .



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



Fiche technique

COLONNE FIXE D'ASPIRATION

(prise d'aspiration déportée)

12



CE PROCÉDÉ N'EST EMPLOYÉ QUE POUR AMÉNAGER UNE INSTALLATION DÉJÀ EXISTANTE OU NE PERMETTANT PAS L'IMPLANTATION D'UN POTEAU D'ASPIRATION



Caractéristiques techniques

Norme : NF S61-240 dispositif d'aspiration

- canalisation rigide d'alimentation avec diamètre ≥ 100 mm. Système pivotant toléré.
- Le $\frac{1}{2}$ raccord d'aspiration est situé entre 0.50 et 0.80 m du sol.
- $\frac{1}{2}$ raccord symétrique d'aspiration type AR-à verrou \varnothing DN 100 mm avec bouchon. Afin d'assurer sa bonne utilisation en aspiration, le raccord est installé avec les tenons dans un axe strictement vertical.
- Géométrie de mise en aspiration (L = distance entre prise fixe de la colonne et la crépine soit **12 m maximum**, /H=hauteur entre niveau bas à l'étiage et le raccord de la pompe d'aspiration soit **6 m maximum**), et absence de coude à 90°
- Crépine(sans clapet) d'aspiration implantée à 30 cm au dessous de la surface de la nappe d'eau à l'étiage, et au minimum, à 50 cm du fond.
- Nettoyage/entretien crépine et colonne à réaliser régulièrement
- Peinture bleue RAL 5012 ou RAL 5015 sur la partie accessible aux Pompiers.
- Une colonne d'aspiration par tranche de 120 m³.

Critères de performances :

Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec un **minimum de 30 m³**

Représentation graphique :

Liée au type de PENA

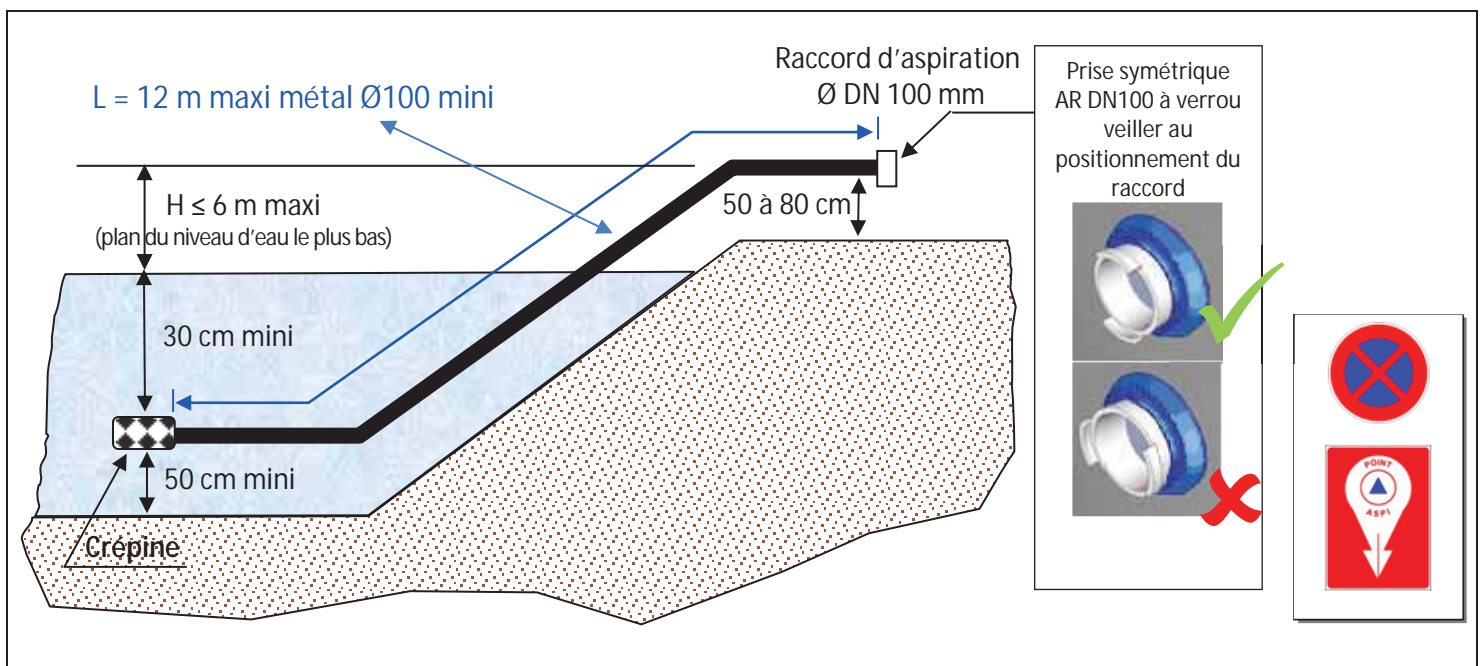


Ou



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration.
- Distance ≤ 4 m entre la colonne d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre 2 points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif.
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implantée dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration.



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.

Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34



Fiche technique

PRISE FIXE d'aspiration

13

Caractéristiques techniques

Norme NFS 61 240

- Permet le raccordement direct des flexibles d'aspiration des engins incendie.
- ½ raccord symétrique d'aspiration de type AR à verrou DN 100 mm avec bouchon. Afin d'assurer sa bonne utilisation en aspiration, le raccord est installé avec les tenons dans un axe strictement vertical.
- géométrie de mise en aspiration (L = distance entre prise fixe et le demi-raccord de la pompe de l'engin ≤ 8 m / H = hauteur entre la prise fixe et le sol ≥ 50 cm et ≤ 100 cm.
- Une prise fixe indépendante par tranche de 120 m³
- **Dispositif toléré sur réserve souple si volume ≤ 60 m³**
- Peinture bleue RAL 5012 ou RAL 5015 sur éléments fixes dédiés à l'aspiration (dépression ou pression de refoulement $<$ à 1 bar).

Critères de performances :

Etre utilisable et fournir en toutes saisons la capacité minimale déterminée avec un minimum de 30 m³

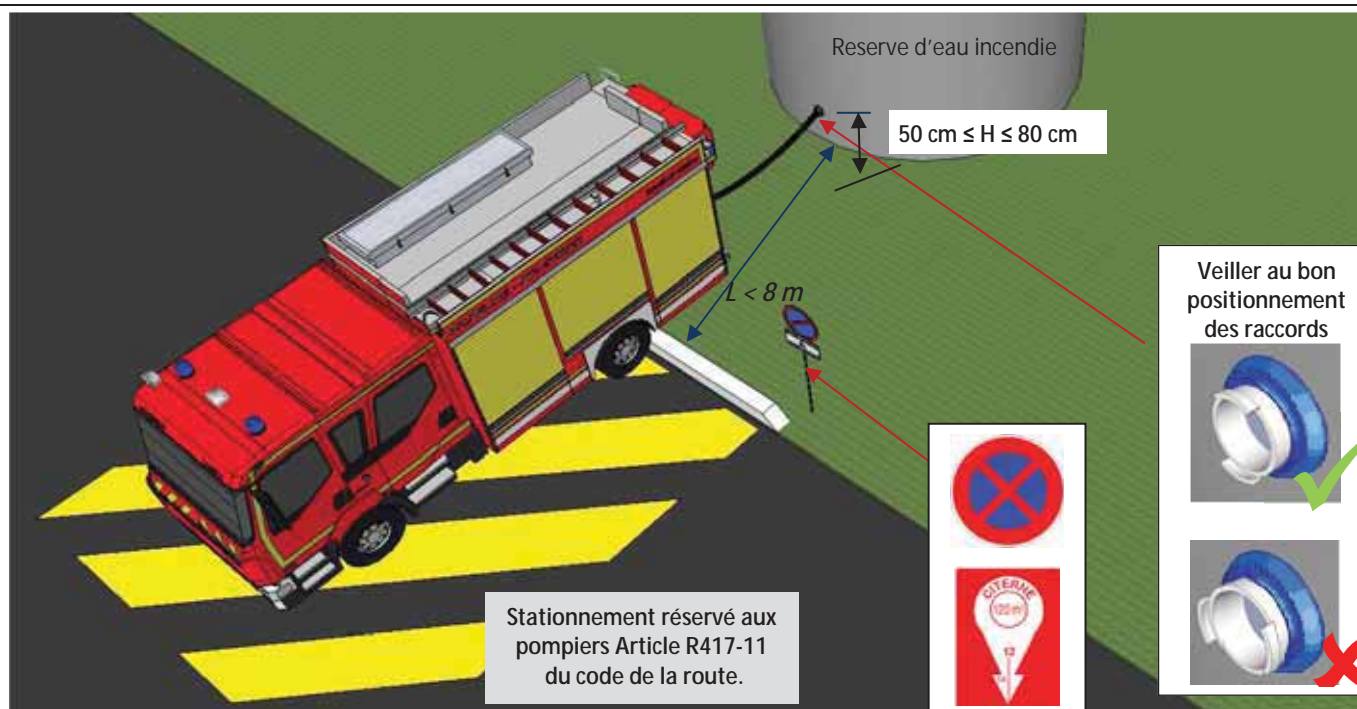
Le dispositif doit permettre l'utilisation de l'intégralité de la capacité du PEI.

Représentation graphique :



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration.
- Distance < 8 m entre la prise fixe d'aspiration et l'aire d'aspiration.
- **Présence d'une aire d'aspiration.** (fiche 10)
- Distance minimale de 5 m entre 2 points d'aspiration : une aire d'aspiration par dispositif.
- **Signalisation** (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Volume de dégagement (*pour permettre la manœuvre*) = 50 cm d'espace libre autour de la prise.
- Implantée dans l'axe médian de l'aire d'aspiration.



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

GUICHET

Caractéristiques techniques

- Trappe 35 cm x 40 cm (mini) – de couleur bleue RAL 5012 ou RAL 5015 – système de fermeture présentant une sécurité enfant, triangle de 11 mm manœuvrable par clé polycoise pompier.
- Entretien/propreté

Critères de performances :

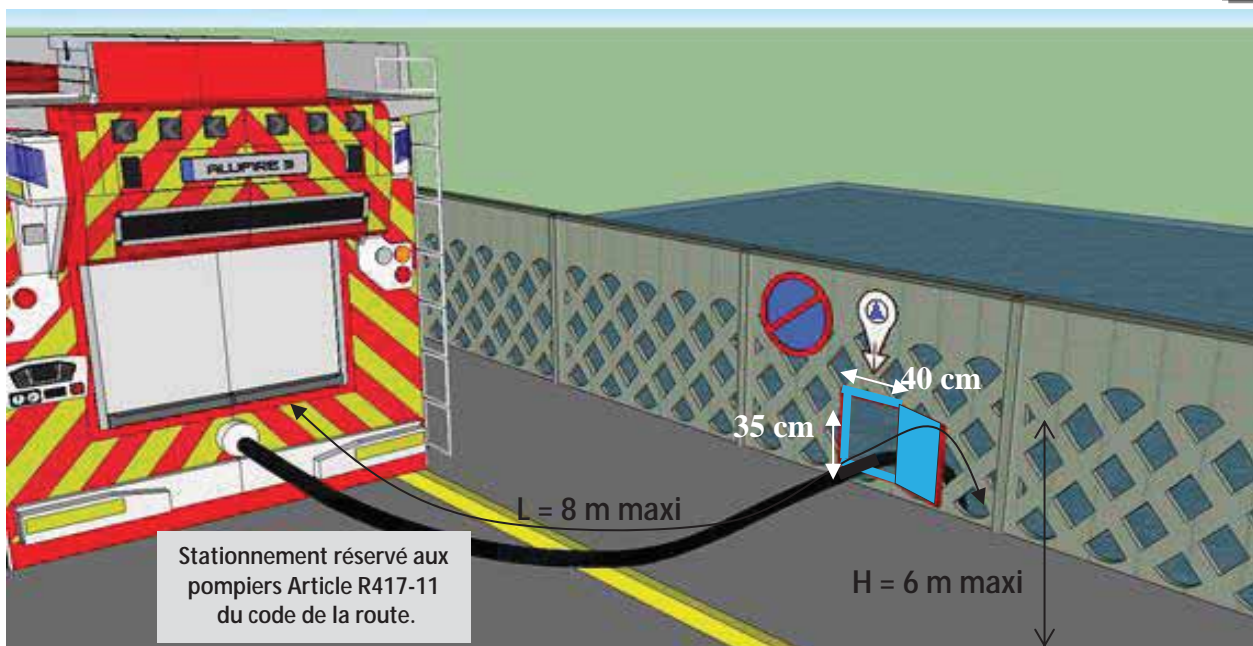
Pérennité
Etre utilisable en toutes saisons

Représentation graphique



Implantation/Aménagements

- Accessibilité aux engins SP en tout temps et toutes circonstances (voie engin) menant à l'aire d'aspiration.
- Présence d'une aire d'aspiration. (fiche 10)
- Signalisation (fiche 3) et stationnement réservé à l'usage exclusif des Sapeurs Pompiers.
- Implanté dans l'angle arrière droit ou gauche de l'aire d'aspiration.



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.
Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

FICHE TECHNIQUE

POTEAU RELAIS

15

Dans le cas de constructions avec dalle, où la circulation des piétons s'effectue à un niveau différent de celui des voies accessibles aux véhicules, des poteaux relais peuvent être installés sur cette dalle. Ils sont de couleur bleue.

Ces poteaux sont :

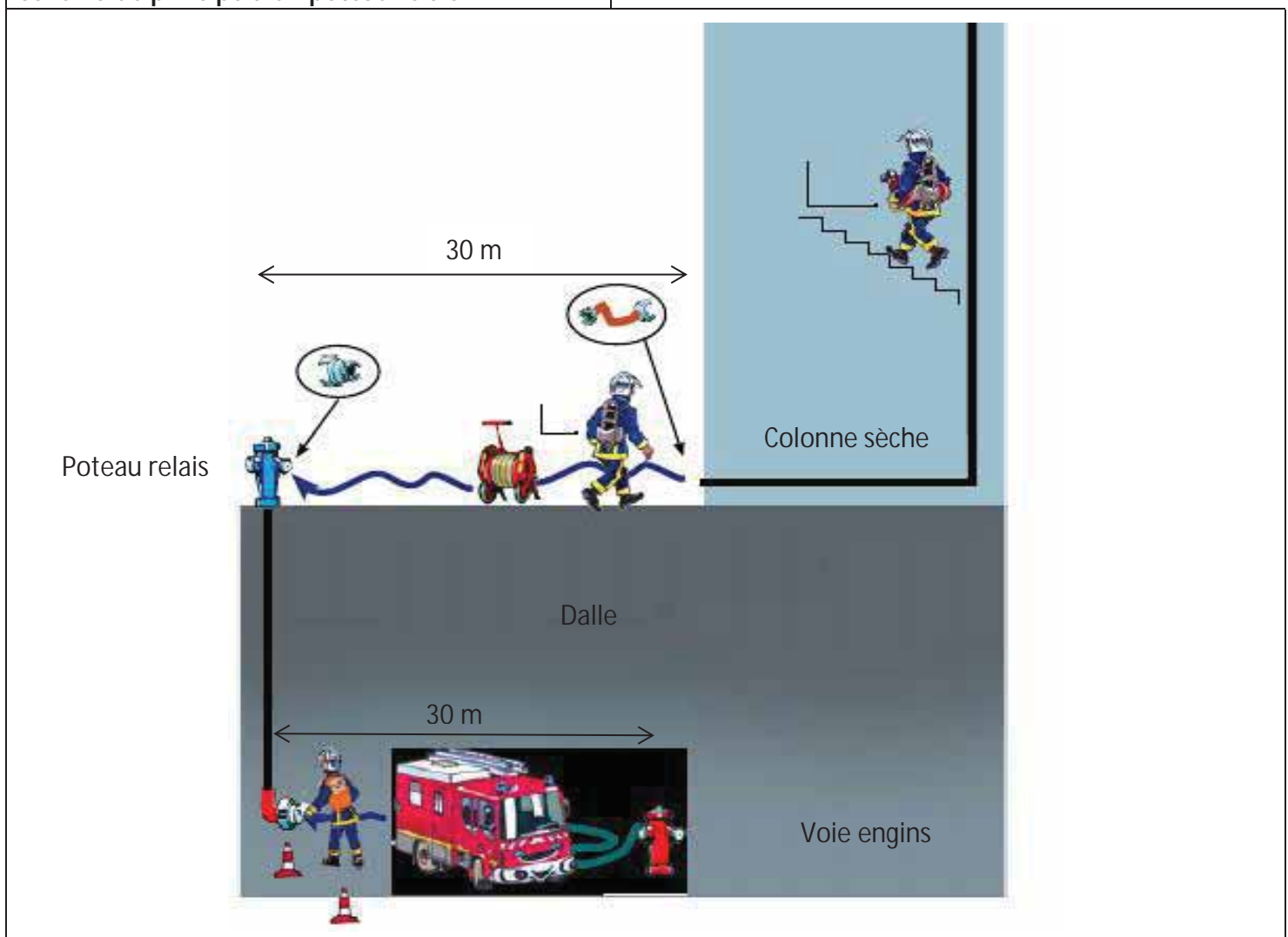
- Soit des poteaux normalisés de 100, alimentés par des canalisations sèches de \varnothing 100mm.
- Soit des colonnes sèches de 100mm, alimentées au niveau de la dalle, par deux orifices de refoulement de 65, placés entre 0,50 et 0,60 du sol.



Ces canalisations sont pourvues, au niveau de la voie accessible aux véhicules d'incendie, d'orifices d'alimentation de \varnothing 100mm, qui doivent se trouver normalement à 30m au plus d'une prise d'eau incendie normalisée.

Les poteaux relais sont établis à 30m au plus des accès aux escaliers ou des orifices d'alimentations des colonnes sèches des immeubles concernés. Par analogie avec la réglementation concernant les colonnes sèches, la somme des distances doit être inférieure à 60 mètres.

Schéma de principe d'un poteau relais



Les photos et croquis de ce guide ne sont pas contractuels, ils imagent une solution.

Les PEI proposés doivent faire l'objet d'une demande de validation auprès du SDIS 34

Règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie de l'Hérault

ANNEXE 2

**Guide Technique Relatif à l'Accessibilité
des véhicules d'incendie et de secours du
SDIS 34**

SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
**Guide technique relatif à l'accessibilité des
véhicules d'incendie et de secours (version 2016)**
**Groupement Gestion des Risques
Service Prévision opérationnelle**
OBJECTIFS :

Le présent document a pour but de présenter les prescriptions techniques générales du SDIS 34 en matière d'accessibilité.

SOMMAIRE :

– Règles générales

1- Les bâtiments d'habitation

1-1 Les dispositions particulières aux immeubles d'habitations existants

1-2 Les dispositions particulières aux immeubles d'habitation à construire

1-2-1 Les bâtiments d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} famille individuelle

1-2-2 Les bâtiments d'habitation de 2^{ème} famille collective

1-2-3 Les bâtiments d'habitation de 3^{ème} famille A

1-2-4 Les bâtiments d'habitation de 3^{ème} famille B et 4^{ème} famille

1-2-5 Les immeubles de grande hauteur : IGH

2 - Les établissements recevant du public (ERP)

3 - Les établissements soumis au code du travail

4 - Les établissements classés pour la protection de l'environnement (ICPE)

5 - Voie Engin

6 - Voie échelle

7 - Espace libre

8 - Accessibilité des secours sur les sites de tramway

9 - Ralentisseurs

10 -Cheminement /accès au bâtiment

11- Voies en impasse/aires de retournement

12- Dispositif de déverrouillage des accès

13- Plantations et mobilier urbain

Règles générales :

- Les bâtiments, immeubles et constructions de toutes sortes doivent être accessibles en permanence aux engins de secours aux personnes et de lutte contre l'incendie.
- Le Code de l'Urbanisme (notamment les articles R 111-2, R 111-5), le Code de la Construction et de l'Habitation (notamment l'article R 111-13) et le Code du Travail, précisent notamment les règles générales d'implantation de tous les bâtiments ainsi que les principes de leur desserte dès la demande du permis de construire ou de la demande de permis d'aménager.
- Article R 111-2 du code l'urbanisme dispose que « le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ».
- Article R 111-5 du code l'urbanisme dispose que « le projet peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privée dans des conditions répondant à son importance ou à la destination des constructions ou des aménagements envisagés, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficile la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie ».
- Article R 111-13 du code de la construction et de l'habitation dispose que « ... la construction doit permettre aux occupants, en cas d'incendie, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours ».

En application des dispositions de la réglementation spécifique attachée aux constructions selon leur destination ou leur distribution intérieure, celles-ci doivent être desservies par une voie répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé. Selon le cas, cette voie devra également permettre l'accès au point d'eau nécessaire à la défense extérieure contre l'incendie.

1-1 Les dispositions particulières aux immeubles d'habitation existants

En fonction de la date de délivrance du permis de construire de l'immeuble et de sa destination (habitations, établissements recevant du public, immeubles de grande hauteur, ou établissements destinés à recevoir des travailleurs) des réglementations spécifiques s'appliquent;

La dernière réglementation en vigueur concernant les immeubles d'habitation est l'arrêté interministériel modifié du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie.

En cas de réhabilitation de bâtiments existants, les recommandations de la circulaire n° 82-100 du 13 décembre 1982 constituent un indispensable ensemble de références.

Enfin pour les immeubles très anciens, aucune réglementation ne prévoit de contrainte de desserte spécifique. Toutefois, pour permettre l'intervention des sapeurs-pompiers, il conviendra de tendre vers les mesures réglementaires applicables aux immeubles équivalents actuels.

Le niveau de sécurité existant ne doit, en aucun cas, être abaissé.

1-2 Les dispositions particulières aux immeubles d'habitation à construire**1.2.1 Les bâtiments d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} famille individuelle**

Aucune autre obligation que celles énoncées aux articles R 111-5 du code de l'urbanisme et R 111-13 du code de la construction et de l'habitation ne précise les conditions de desserte des immeubles d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} famille.

Toutefois, d'un point de vue pragmatique et opérationnel, il est opportun que ces immeubles soient desservis, pour en permettre l'accès aux sapeurs-pompiers, dans les conditions suivantes :

- Soit à partir d'une voie engin qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques suivantes :
 - Largeur minimale de la bande de roulement (chaussée moins les bandes réservées aux pistes cyclables, stationnement et caniveaux)
 - 3 mètres (sens unique de circulation)
 - 5 mètres (double sens de circulation ou voie en impasse)
 - Force portante de 160 Kilo-Newtons (avec un maximum de 90 Kilo-Newtons par essieu, distants de 3.60 mètres au minimum)
 - Rayon intérieur des virages : $R = 11$ mètres au minimum
 - Sur-largeur extérieure : $S = 15/R$ dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres)
 - Pente inférieure à 15%
 - Hauteur libre, autorisant le passage d'un véhicule, 3.50 mètres.
- Soit à défaut, depuis la voie de desserte ou publique distante de 150 mètres au plus, par un cheminement d'au moins 1,80 mètre de large praticable avec un dévidoir à tuyaux normalisé à bobines. (voir paragraphe 10 : cheminement, accès au bâtiment)

1.2.2 les bâtiments d'habitation de 2^{ème} famille collective

Aucune autre obligation que celles énoncées aux articles R 111-5 du code de l'urbanisme et R 111-13 du code de la construction et de l'habitation ne précise les conditions de desserte des immeubles d'habitation de 1^{ère} et 2^{ème} famille.

Toutefois, d'un point de vue pragmatique et opérationnel, il est opportun que ces immeubles soient desservis, pour en permettre l'accès aux sapeurs-pompiers, dans les conditions suivantes :

- Soit à partir d'une voie engin qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques suivantes :
 - Largeur minimale de la bande de roulement (chaussée moins les bandes réservées aux pistes cyclables, stationnement et caniveaux) :
 - 3 mètres (sens unique de circulation)
 - 5 mètres (double sens de circulation ou voie en impasse)
 - Force portante de 160 Kilo-Newtons (avec un maximum de 90 Kilo-Newtons par essieu, distants de 3.60 mètres au minimum)

- Rayon intérieur des virages : $R = 11$ mètres au minimum
 - Sur-largeur extérieure : $S = 15/R$ dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R exprimés en mètres)
 - Pente inférieure à 15%
 - Hauteur libre, autorisant le passage d'un véhicule, 3.50 mètres.
- Soit à défaut, depuis la voie de desserte ou publique par (caractéristiques voie engin) distante de 100 mètres au plus, par un cheminement d'au moins 1,80 mètre de large praticable avec un dévidoir à tuyaux normalisé à bobines. (voir paragraphe 10 : cheminement, accès au bâtiment)

1.2.3 Les bâtiments d'habitations de 3^{ème} famille A

Les immeubles d'habitation de 3^{ème} famille A doivent être desservis par une voie échelle qui est une partie de la voie engin. Par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, elle présente les caractéristiques décrites au paragraphe 6 (voie échelle).

1.2.4 Bâtiments d'habitations de 3^{ème} famille B et 4^{ème} famille

Les immeubles d'habitation de 3^{ème} famille B et de 4^{ème} famille doivent être desservis par une voie engin distante de la voie publique de 50 mètres au plus et qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques décrites au paragraphe 5 (voie engin). La distance entre la voie engin et l'immeuble de 3^{ème} famille B ou 4^{ème} famille se prend entre la porte de l'escalier et la voie.

Au-delà de cette obligation réglementaire et pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers, notamment dans la phase de sauvetage de personnes pouvant se manifester aux fenêtres, l'implantation d'une voie type voie échelle en pied de façade est souhaitable.

« Toutefois, dans les communes dont les services de secours et de lutte contre l'incendie sont dotés d'échelles aériennes de hauteur suffisante, le maire peut décider que les bâtiments classés en troisième famille B, situés dans le secteur d'intervention des dites échelles, peuvent être soumis aux seules prescriptions fixées pour les bâtiments classés en troisième famille A. Dans ce cas, la hauteur du plancher bas du logement le plus haut du bâtiment projeté doit correspondre à la hauteur susceptible d'être atteinte par les échelles et chaque logement doit pouvoir être atteint soit directement, soit par un parcours sûr. »

1-2-5 IGH : immeubles de grande hauteur

La desserte (nombre et caractéristiques des accès) des immeubles de grande hauteur d'habitation ou de bureaux fait l'objet d'une réglementation spécifique et est déterminée par la commission de sécurité compétente.

Toutefois l'arrêté du 30/12/2011 précise que les sorties des immeubles sur les niveaux accessibles aux engins des services publics de secours et de lutte contre ne peuvent se trouver à plus de 30 mètres d'une voie ouverte à ses deux extrémités et permettant la circulation et le stationnement de ces engins.

Sur ces voies, un cheminement répondant aux caractéristiques minimales suivantes est réservé en permanence aux sapeurs-pompiers :

- Hauteur libre : 3,50 mètres
- Largeur de la chaussée, bandes réservées au stationnement exclues : 3,50 mètres
- Force portante de 160 kilo newtons calculée pour un véhicule avec un maximum de 90 kilo newtons par essieux, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum
- Résistance au poinçonnement : 80 N/cm² sur une surface minimale de 0,20 m²
- Rayon intérieur minimal R : 11 mètres
- Sur largeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R : sur largeur et rayon intérieur exprimés en mètres)
- Pente inférieure à 15%

2 Les établissements recevant du public (ERP)

L'article R 123-4 du Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) dispose que les bâtiments ou locaux où sont installés les établissements recevant du public doivent être construits de manière à permettre l'évacuation rapide et en bon ordre de la totalité des occupants ou leur évacuation différée si celle-ci est rendue nécessaire. Ils doivent avoir une ou plusieurs façades en bordure de voies ou d'espaces libres permettant l'évacuation du public, l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutte contre l'incendie.

L'article R 123-12 du CCH stipule que le règlement de sécurité comprend des prescriptions générales communes à tous les établissements et d'autres particulières à chaque type d'établissement. Il précise les

cas dans lesquels les obligations qu'il définit s'imposent à la fois aux constructeurs, propriétaires, installateurs et exploitants ou à certains de ceux-ci seulement.

Il est donc nécessaire de consulter la réglementation applicable pour déterminer la nature de l'accessibilité en fonction de l'effectif du public (catégorie) mais aussi du type d'ERP, de la hauteur du plancher bas du dernier niveau accessible au public et de la conception de la distribution intérieure du ou des bâtiments.

La desserte des ERP, déterminée par la commission de sécurité compétente, peut se faire par une voie engin, une voie échelle ou un espace libre, chaque bâtiment devant avoir une ou plusieurs façades accessibles selon les critères susmentionnés.

3 Les établissements soumis au code du travail (bâtiments d'activités ou de bureaux)

L'article R 4216-2 du code du travail stipule que les bâtiments et les locaux sont conçus et réalisés de manière à permettre en cas de sinistre :

- L'évacuation rapide de la totalité des occupants ou leur évacuation différée, lorsque celle-ci est rendue nécessaire, dans des conditions de sécurité maximale;
- L'accès de l'extérieur et l'intervention des services de secours et de lutte contre l'incendie;
- La limitation de la propagation de l'incendie à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments

Le nombre et les caractéristiques des accès aux constructions seront déterminés par le S.D.I.S. en fonction de l'importance de l'établissement, lors de l'étude des dossiers d'autorisation d'urbanisme ou de permis de construire.

En règle générale, les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 8 mètres du sol extérieur, doivent être accessibles au moins sur une façade aux services d'incendie et de secours(arrêté du 05 aout 1992 du code du travail).

D'un point de vue pragmatique et opérationnel, il est opportun que ces établissements soient desservis dans les conditions suivantes pour en permettre l'accès aux sapeurs-pompiers :

- Pour les bâtiments dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est inférieure ou égale à 8 mètres par rapport à l'accessibilité des engins :
 - à partir d'une voie engin qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques décrites au paragraphe 5 (voie engin)
- Pour les bâtiments dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est supérieure à 8 mètres par rapport à l'accessibilité des engins :
 - à partir d'une voie échelle qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques décrites au paragraphe 6 (voie échelle).

4 Les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Une installation est classée pour la protection de l'environnement si elle rentre dans le champ d'application de la nomenclature des ICPE. En fonction de la catégorie d'ICPE, les critères d'accessibilité sont fixés soit par un arrêté-type définissant les prescriptions générales (ICPE soumise à déclaration ou enregistrement) soit par un arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter spécifique à l'installation (ICPE soumise à autorisation).

Le nombre et les caractéristiques des accès aux constructions seront déterminés par le S.D.I.S. en fonction de l'importance ou de la catégorie de l'établissement, lors de l'étude des dossiers d'autorisation d'urbanisme, de permis de construire, ou d'autorisation d'exploiter.

D'un point de vue pragmatique et opérationnel afin d'assurer l'accessibilité des sapeurs-pompiers aux installations soumises au code de l'environnement, il est opportun que ces installations soient desservies dans les conditions suivantes :

- Pour les bâtiments ou équipements dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est inférieure ou égale à 8 mètres par rapport à l'accessibilité des engins :
 - à partir d'une voie engin qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques décrites au paragraphe 5 (voie engin)
- Pour les bâtiments ou équipements dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau est supérieure à 8 mètres par rapport à l'accessibilité des engins :
 - à partir d'une voie échelle qui, par analogie au règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public, présente les caractéristiques décrites au paragraphe 6 (voie échelle)

Voie utilisable par les engins de secours : voie d'une largeur minimale de 8 mètres, comportant une chaussée répondant aux caractéristiques suivantes, quel que soit le sens de circulation suivant lequel elle est abordée à partir de la voie publique :

- largeur minimale de la bande de roulement : (bandes réservées au stationnement exclues)
 - 3,00 mètres pour une voie dont la largeur exigée est comprise entre 8 et 12 mètres
 - 6,00 mètres pour une voie dont la largeur exigée est égale ou supérieure à 12 mètres
- force portante suffisante pour un véhicule de 160 kilo-Newtons avec un maximum de 90 kilo-Newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum,
- résistance au poinçonnement : 80 Newtons/cm² sur une surface maximale de 0,20 m²,
- rayon intérieur des tournants : R = 11 mètres minimum,
- sur-largeur extérieure : S = 15/R dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres (S et R étant exprimés en mètres),
- pente inférieure à 15%,
- hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50m de hauteur (passage sous voûte).

La voie de desserte d'un dispositif de transport par tramway, aménagée en revêtement végétalisé, ne peut être considérée comme voie engin

6 Voie échelle (art CO 2 de l'arrêté ministériel du 25 juin 1980 modifié)

Une « voie-échelle » est nécessaire pour permettre l'accès des sapeurs-pompiers par l'extérieur aux étages des bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est à au moins 8 mètres de hauteur par rapport au niveau de la chaussée accessible aux véhicules des services d'incendie.

Les constructions concernées sont : les immeubles d'habitation de 3^{ème} et 4^{ème} famille, les E.R.P. assujettis, les installations classées pour la protection de l'environnement dont la hauteur du faîtage atteint 12 mètres, et certaines constructions soumises aux dispositions du Code du travail.

Cette voie utilisée pour la mise en station des échelles aériennes est une partie de la « voie engins » aux caractéristiques complétées et modifiées comme suit :

- longueur minimale : 10 mètres,
- largeur minimale de la bande de roulement supérieure ou égale à 4 mètres (bandes réservées au stationnement exclues),
- pente inférieure ou égale à 10%,
- distance entre le bord de cette voie et la façade du bâtiment :
 - >1 mètre et <8 mètres si cette voie est parallèle à la façade,
 - <1 mètre si cette voie est perpendiculaire à la façade,
- disposition par rapport à la façade desservie devant permettre à l'échelle aérienne d'atteindre un point d'accès (balcon, coursives, etc.), à partir duquel les sapeurs-pompiers doivent pouvoir atteindre toutes les baies de cette façade, la distance maximale entre deux points d'accès ne devant jamais excéder 20 mètres,
- si cette section de voie n'est pas une voie publique, elle doit lui être raccordée par une « voie engins » accessible en permanence par les engins de secours.
- Si cette section est en impasse, sa largeur minimale est portée à 10 mètres, avec une chaussée libre de stationnement de 7 mètres de large au moins.

*Note : Compte tenu des deux prescriptions ci-dessus relatives à la force portante et à la résistance au poinçonnement, l'emploi de certains revêtements de chaussée est à écarter systématiquement ; notamment l'utilisation de dalles de type « Evergreen », donnant l'impression de verdure permanente qui **feront l'objet d'un avis défavorable systématique du SDIS**, même si la preuve pouvait être apportée que les caractéristiques de ces dalles, ainsi que leur mise en œuvre remplissent les conditions de stabilité et de résistance requises pour les voies engins et échelles. En effet, l'aspect de verdure est de nature à dissuader les conducteurs et écheliers, surtout de nuit, à y engager leurs engins, et le maintien des caractéristiques de stabilité dans le temps n'est pas garanti.*

7 Espace libre (E.R.P. seulement)

Lorsque cette disposition est acceptée par la Commission de Sécurité compétente, « l'espace libre » doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- plus petite dimension de « l'espace libre » > 8 mètres,
- aucun obstacle à l'écoulement du public ou à l'accès et à la mise en œuvre des matériels nécessaires pour opérer les sauvetages et combattre le feu,
- distance entre les issues du bâtiment et la « voie-engins » : < 60 mètres,
- largeur minimale de l'accès à « l'espace libre » depuis la « voie-engins » :
 - 1,80 mètres lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est de 8 mètres au plus au-dessus du sol,
 - 3 mètres lorsque le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres au-dessus du sol.

8 Accessibilité des secours sur les sites de tramway

Le guide d'accessibilité des secours sur les sites de tramway élaboré le 14 décembre 2007 par le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés (STRMTG) concerne tous les systèmes de transport public guidés de personnes, de surface. Les gestionnaires de ces systèmes doivent s'en inspirer pour rechercher des voies d'amélioration et surtout pour ne pas baisser le niveau de sécurité des immeubles impactés par le tracé.

La voie de desserte d'un dispositif de transport par tramway, aménagée en revêtement végétalisé, ne peut être considérée comme voie engin.

9 Ralentisseurs

La mise en place de ralentisseurs sur les VOIES ECHELLES est interdite

10 Cheminement : accès au bâtiment

En cas de sinistre, en correspondance avec la réglementation en vigueur en fonction du type de bâtiment, l'accès au bâtiment, afin de permettre la mise en œuvre facile du matériel nécessaire pour opérer les sauvetages et combattre le feu, doit être maintenu en toutes circonstances. Ce type d'accès est une ouverture reliant la voie de desserte ou publique à l'entrée principale du bâtiment. Il peut être constitué de voie d'accès (engin ou échelle), d'aires de manœuvres, de cheminements doux, de chemins stabilisés...

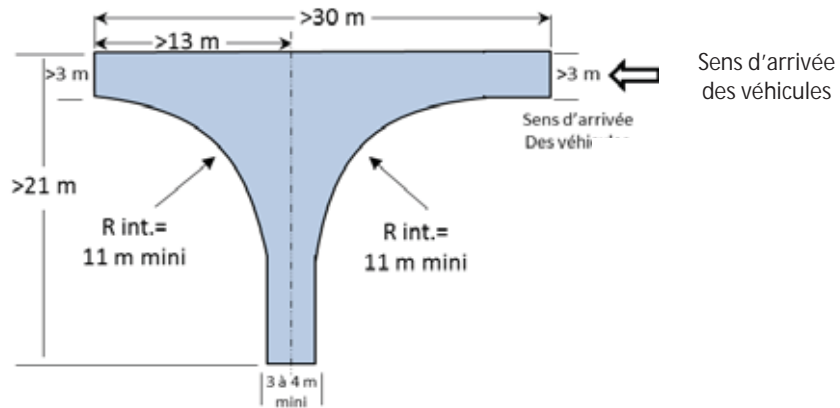
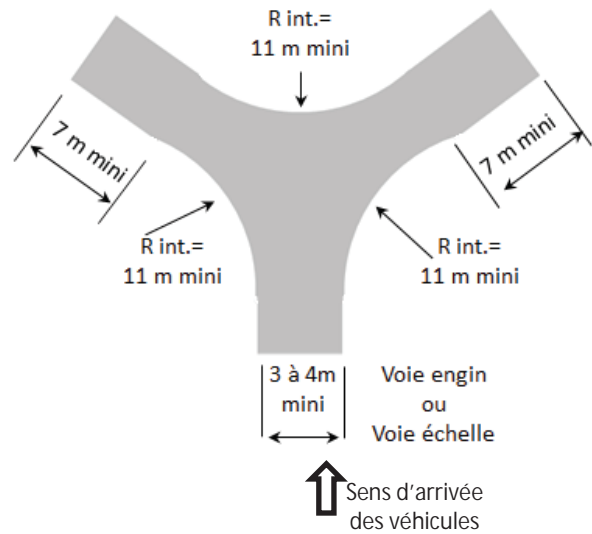
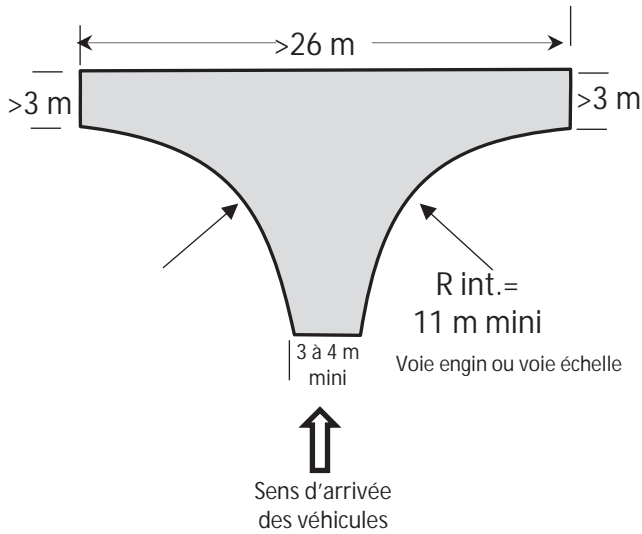
Ce cheminement (cheminement doux, chemins stabilisés...), doit avoir les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Habitations	E.R.P.	I.G.H.	CODE DU TRAVAIL	I.C.P.E.
Largeur	>=1,80 mètres	>= 1,80 m	>= 1,80 m	>= 1,80 m	>= 1,80 m
Longueur	1 ^{ère} et 2 ^{ème} famille individuelle : <= 150 m 2 ^{ème} famille collective : <= 100 m 3 ^{ème} et 4 ^{ème} famille : <= 50 mètres	<= 60 m	<= 30 m	<= 100 m	<= 100 m
Résistance	Sol compact et stable : supporter le poids d'un dévidoir mobile à tuyaux (300 kg env)				
Pente	<= 15%	<= 10%	<= 10%	<= 10%	<= 10%
Obstacles	Pas d'obstacles susceptibles de s'opposer au passage du dévidoir mobile à tuyaux ou à la mise en œuvre de moyens de sauvetage : présence de marches ou d'escaliers appréciée au cas par cas ou sous réserve de l'avis de la commission de sécurité compétente				
Remarques	Prendre en compte la distance (éloignement) vis-à-vis d'un flux thermique identifié				

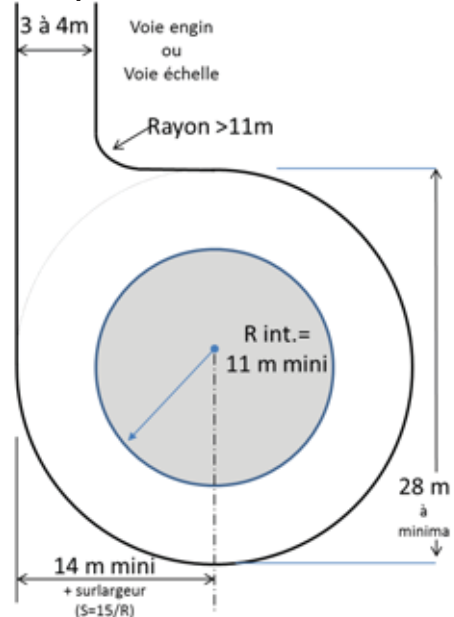
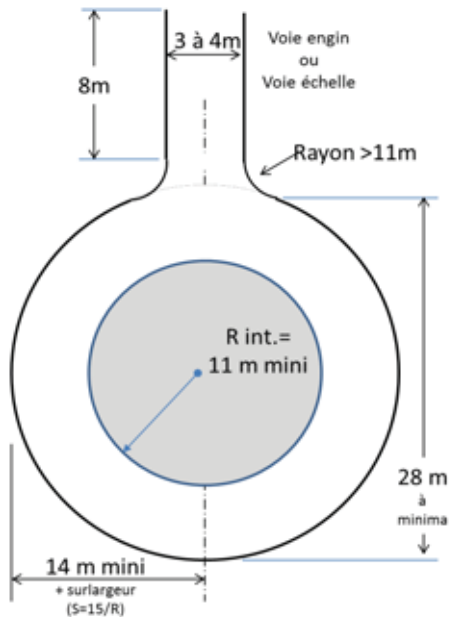
11 Voies en impasse / Aires de retournement :

Dans un souci de ne pas occasionner de retard dans la mise en œuvre des secours, **les voies en impasse (hormis le cas où une défense extérieure contre l'incendie n'est pas requise) d'une longueur supérieure à 100 mètres** (sauf réglementation spécifique), publiques ou privées devront comporter une aire de retournement permettant aux engins d'incendie et de secours de faire demi-tour en 3 manœuvres maximum. Les aires de retournement doivent répondre aux caractéristiques décrites ci-dessous

Aire de retournement en « T, en Y et en L »



Aire de retournement type « raquette »



Afin d'assurer l'accessibilité des sapeurs-pompiers aux bâtiments, aux voeries, points d'eau incendie, et zones diverses les serrures des barrières, portails et/ou les dispositifs amovibles, portails automatiques, et autres dispositifs à fonctionnement électrique ou non, doivent pouvoir être manœuvrables :

- Soit par un dispositif facilement destructible par les moyens dont dispose le SDIS 34 (type coupe-boulon par exemple) : consultation du SDIS pour avis
- Soit par une clé polycoise en dotation au SDIS 34 dont les caractéristiques suivent

Modèle de clef polycoise pour dispositif de verrouillage des accès

Triangle femelle 12 mm pour manœuvre de triangle mâle 11 mm (à privilégier)
 Appelé triangle Gaz (seul normalisé)

 Cylindre extérieur de 1.6 cm de diamètre et de longueur 1,9 cm



BOITIER POMPIER



NON inaccessible au triangle de 11 mm de la polycoise

OUI accessible au triangle de 11 de la polycoise

Les sapeurs-pompiers n'ont pas vocation à détenir ni de clés, ni de codes d'accès spécifiques car cette détention ne constitue pas une réponse opérationnelle fiable, durable et robuste et pourrait conduire à des mises en jeu indues de la responsabilité du service : il n'est pas envisageable que le SDIS prenne en charge l'ensemble des dispositifs d'ouverture très diversifiés qui se mettent en place de plus dans le département.

En conséquence, le SDIS ne signera pas de convention avec les maîtres d'ouvrage ou les aménageurs et refuse catégoriquement de prendre en charge tout nouveau dispositif d'ouverture (clé, télécommande, carte, code...).

Par ailleurs, il est rappelé que l'accueil des secours doit être assuré, à l'entrée des ensembles immobiliers d'habitations ou autres types d'établissements, par l'appelant des secours, le gardien, ou la personne désignée, pour toute intervention. Il appartient donc aux gestionnaires, exploitants et syndicats de rédiger dans les règlements intérieurs et d'afficher, dans les immeubles, à la vue de tous les occupants, des consignes précisant cette obligation.

13- Plantations et mobiliers urbains

Les lotisseurs ou maîtres d'ouvrage veilleront à ce qu'aucune entrave ne gêne la circulation des véhicules de secours tels que plantations, mobilier urbain, bornes anti-stationnement, etc., en prenant toutes les mesures structurelles nécessaires.

L'implantation des mobiliers urbains et des plantations doit préserver :

- l'accès aux façades pour les échelles aériennes, (pour les bâtiments assujettis),
- l'accès aux aires de mise en œuvre du matériel des sapeurs-pompiers,
- l'accès aux points d'eau incendie

Cela impose le contrôle de la croissance des arbres et de leur élagage périodique, comme prévu par la réglementation en vigueur.

REFERENCES REGLEMENTAIRES : (Liste non exhaustive)

- Code de l'Urbanisme, (art. L111-2, L332-15, L443-2, L 460-3, R111-2, R111-4, R111-9, R123-24, R126-3, R315-29, R421-5-1, R421-50, R421-53, R460-3),
- Code de la Construction et de l'Habitation : art L.123-1 et L.123-2, LIVRE PREMIER - TITRE II, art. R 111-1 à R 111-17, et notamment :
 - le décret 69-596 du 14 juin 1969;
 - l'arrêté ministériel du 31/01/86 modifié par les arrêtés du 18/05/1986 et 19/12/1988, concernant la sécurité incendie dans les immeubles d'habitations,
 - circulaire du 13/12/1982 relative à la sécurité des personnes en cas de travaux de réhabilitation ou d'amélioration des bâtiments d'habitation existants. (J.O.N.C. du 28/01/1983 pages 1162 à 1166).
- Code de l'Environnement : LIVRE V art. L. 511-1 et suivant(s), L. 512-1 et suivant(s), L. 513-1, L. 514-1 et suivant(s), L. 515-1 et suivant(s), L. 516-1 et suivant(s) et L. 517-1 et suivant(s)
- Code Forestier : LIVRE III - Titre 2, (Loi du 4/12/1985, Loi du 6/07/1992, Loi du 9/07/2001), articles L 321-5-3, L 322-3, L 322-9-2, R 322-6,
- Code du Travail, Livre 2, Titre III, (art. L.231-1 à L.231-2, L.233-1-1, L.233-3, L.235-1, L.235-19, R.232-1 à R.232-1-14, R.232-12 à R.232-12-29, R.235-3 à R.235-3-20, R.235-4 à R.235-4-18)
 - le décret du 31/03/1992,
- Circulaire ministérielle n°82-100 du 13/12/1982,
- Arrêté ministériel du 1/02/1978 relatif au règlement d'instruction et de manœuvre des sapeurs-pompiers (pour la 1^{ère} et 2^{ème} partie - pages 11 à 196 - articles non encore abrogés),
- Arrêté Préfectoral permanent du 25/04/2002 relatif à la prévention des incendies de forêts.
- Arrêté Préfectoral du 09 Septembre 2014 N° 2014-252-0005 relatif à la réglementation sur la sécurité des terrains de campings aménagés, des aires naturelles de camping, des parcs résidentiels de loisirs et des mini-camps.

Règlement départemental de la défense extérieure contre l'incendie de l'Hérault

ANNEXE 3

GUIDE D9/34

**Guide technique des besoins en eau des
bâtiments industriels ou assimilés**

GUIDE TECHNIQUE D9/34 des besoins en eau des bâtiments industriels ou assimilés

D9/34 : Ce document technique est dérivé du guide national D9, conjointement élaboré par l'INESC, la FFSA et le CNPP. Il fixe une méthode permettant de dimensionner les besoins en eau pour les bâtiments industriels ou assimilés.

1 Classement des activités et stockages

1.1 Objet

L'objet de ce guide est de fournir, par type de bâtiment industriel ou assimilé, une méthode permettant de dimensionner les besoins en eau minimum nécessaires à l'intervention des services de secours extérieurs au risque concerné.

1.2 Principes

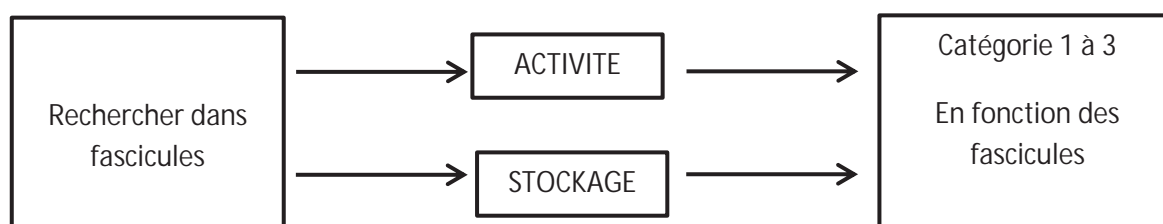
Avant de déterminer les besoins en eau, il est nécessaire de connaître le niveau du risque, qui est fonction de la nature de l'activité exercée dans les bâtiments et des marchandises qui y sont entreposées.

Le niveau du risque est croissant de la catégorie 1 à la catégorie 3.

Il convient de différencier le classement de la zone activité et de la zone de stockage des marchandises.

Les fascicules, qui suivent, donnent les exemples les plus courants en fixant la catégorie de la partie activité d'une part et de la partie stockage d'autre part.

1.2 Organigramme de la méthode



Cas particulier

Les locaux dont une des parois est constituée par des **panneaux sandwichs** (plastique alvéolaire) doivent, au minimum être classés en catégorie 2 (sauf si les panneaux sont classés M1).

Dans le cas où des marchandises classées différemment seraient réunies dans un même entrepôt et sans être placées dans des zones spécifiques, le classement doit être celui de la catégorie la plus dangereuse.

Dans le cas où les produits différents seraient stockés dans des zones distinctes on se réfèrera au principe au paragraphe énoncé au paragraphe 2, 4^{ème} alinéa, ci-dessous.

2 Détermination de la surface de référence

La surface de référence du risque est la surface qui sert de base au dimensionnement des besoins en eau.

Cette surface est au minimum délimitée, soit par des murs coupe-feu 2 heures, soit par un espace libre de tout encombrement, non couvert, de 10 m minimum. Il pourra éventuellement être tenu compte des flux thermiques, de la hauteur relative des bâtiments voisins et du type de construction pour augmenter cette distance.

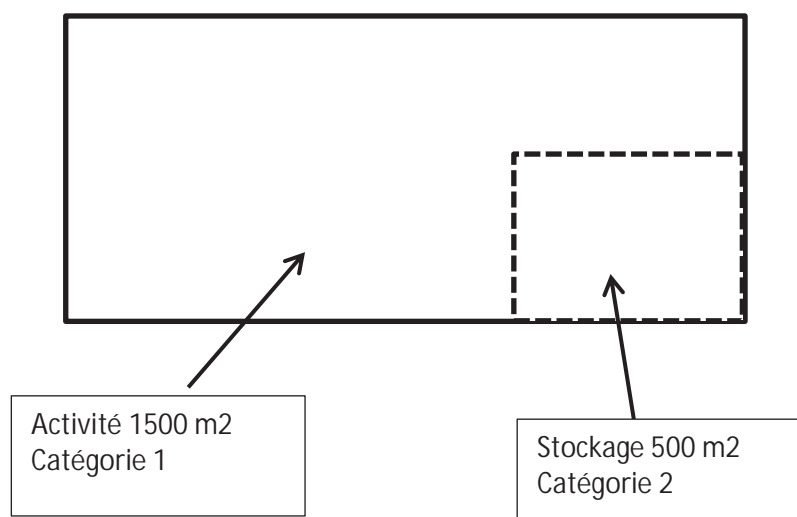
Cette surface est à considérer comme une surface développée lorsque les planchers (hauts ou bas) ne présentent pas un degré coupe-feu de 2 heures minimum. C'est notamment le cas des mezzanines.

La surface de référence à considérer est, soit la plus grande surface non recoupée du site lorsque celui-ci

présente une classification homogène, soit la surface non recoupée, conduisant, du fait de la classification du risque, à la demande en eau la plus importante.

Cas particulier d'une zone non recoupée contenant plusieurs types de risque

Bâtiment non recoupé présentant une zone de fabrication dont le risque est de catégorie 1 et une zone de stockage dont le risque est de catégorie 2.



Faire le calcul des besoins en eau pour 1500 m² en catégorie 1 et y ajouter les besoins en eau pour 500m² en catégorie 2.

3 Dimensionnement des besoins en eau

Le dimensionnement des besoins en eau est basé sur l'extinction d'un feu limité à la surface maximale non recoupée et non à l'embrasement généralisé du site. Pour un bâtiment industriel ou assimilé, le dimensionnement des besoins en eau est évaluée à partir :

- de la **plus grande surface** dite « surface de référence » (paragraphe 2)
- de la **structure** du bâtiment
- du **type de bâtiment** considéré (activité ou stockage) et
- de la **catégorie du risque** (types de produits)(paragraphe 1)
- des **dispositifs de sécurité** éventuellement mis en place.

Le principe général de calcul est de 500 l/mn ou 30 m³/h par tranche de 500 m² de la surface de référence. Avec des coefficients minorants et/ou majorants en fonction de la hauteur de stockage (de 0 à + 50%), la stabilité du bâtiment (de - 10 à +10%), l'organisation de la sécurité interne (de 0 à - 40%). Le débit obtenu étant affecté d'un coefficient 1, 1.5 ou 2 en fonction de la catégorie de risque. Pour les locaux sprinklés (extinction automatique à eau), la quantité d'eau résultant des calculs ci-dessus est divisée par 2.

La valeur issue du calcul doit être arrondie au multiple de 30m³/h le plus proche.

Les besoins en eau ainsi définis se cumulent aux besoins des protections internes aux bâtiments concernés (extinction automatique à eau, RIA...), lorsqu'ils sont pris sur la même source.

Dans la plupart des cas, il est préférable de disposer d'une source différente pour les besoins des protections internes et pour les besoins de la DECI.

Détermination du débit ou du volume d'eau requis

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE (...)				
CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE CALCUL		COMMENTAIRES
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE (1) - Jusqu'à 3 m - Jusqu'à 8 m - Jusqu'à 12 m - Au-delà de 12 m	0 +0,1 +0,2 +0,5			
TYPE DE CONSTRUCTION (2) - Ossature stable au feu ≥ 1 heure - Ossature stable au feu ≥ 30 mn - Ossature stable au feu < 30 mn	-0,1 0 +0,1			
TYPES D'INTERVENTION INTERNES - ACCUEIL 24H/24 (présence permanente à l'entrée) - DAI généralisée reportée 24h/24 7j/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appels. - service de sécurité incendie 24h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24h/24	-0,1 -0,1 -0,3*			
Σ coefficients				
1 + Σ coefficients				
Surface de référence (S en m²)				
$Q_i = 30 \times \frac{S}{500} \times (1 + \sum \text{Coef})$ (3)				
Catégorie de risque (4) Risque 1 : $Q_1 = Q_i \times 1$ Risque 2 : $Q_2 = Q_i \times 1,5$ Risque 3 : $Q_3 = Q_i \times 2$				
Risque sprinklé (5) : Q1, Q2 ou Q3 ÷ 2				
DEBIT REQUIS (6) (7) (Q en m³/h)				
VOLUME REQUIS : V = Q x 2 heures(8)				
(1) Sans autre précision, la hauteur de stockage doit être considérée comme étant égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m (cas des bâtiments de stockage). (2) Pour ce coefficient, ne pas tenir compte du sprinkler. (3) Q_i : débit intermédiaire du calcul en m ³ /h (4) La catégorie de risque est fonction du classement des activités et stockages (voir fascicules) (5) Un risque est considéré comme sprinklé si : - protection autonome, complète et dimensionnée en fonction de la nature du stockage et de l'activité réellement présente en exploitation, en fonction des règles de l'art et des référentiels existants ; - installation entretenue et vérifiée régulièrement ; - Installation en service en permanence. (6) Aucun débit ne peut être inférieur à 60 m ³ /h (7) La quantité d'eau nécessaire (cf. paragraphe 3 alinéa **) doit être distribuée par des PEI situés à moins de 100 m des entrées de chacune des cellules du bâtiment et distants entre eux de 150 m maximum. (8) si durée d'extinction est différente de 2 heures, le volume requis sera recalculé en conséquence *Si ce coefficient est retenu, ne pas prendre en compte celui de l'accueil 24h/24.				

L'eau d'extinction sera apportée par des PEI implantés dans les conditions suivantes :

- ✓ **Tous les PEI** requis pour défendre un même établissement doivent être judicieusement répartis et implantés à une distance maximale de 400 m de l'établissement.
- ✓ **Dans le cas où la totalité du débit requis ne pourrait être obtenue à partir du réseau d'eau**, il est admis, après avis du SDIS 34, que les besoins soient fournis par des PENA (point d'eau naturel ou artificiel) accessibles en permanence et conforme au GDCA (guide départemental des caractéristiques et d'aménagement) des PEI du SDIS 34. Afin de faciliter l'attaque rapide du sinistre et de réduire les délais de mise en œuvre des moyens de secours, il est demandé de disposer sur le réseau sous pression d'un minimum d'un tiers des besoins en eau (sans être inférieur à 120 m³/h).
- ✓ ****Le débit ou le volume d'eau calculé** n'implique pas automatiquement un nombre de PEI à installer. Exemple : Il est tout à fait possible que l'exigence soit par exemple de 180 m³/h et que les services de secours exigent 5 hydrants sur le site avec prise en compte hydraulique de 3 hydrants simultanément. Le nombre de PEI à installer peut dépendre de la géométrie du bâtiment.
- ✓ Les PEI pris en compte pour les besoins en eau de la DECI d'un risque ne doivent pas être situés dans les zones d'effets des risques thermiques et des risques d'effondrement.

A noter que :

- ✓ **Les études** devront faire apparaître de façon explicite les conditions de prise en compte des éléments permettant de diminuer les besoins en eau en précisant la nécessité de leur pérennisation.
- ✓ **Durée d'extinction** : la durée de l'extinction servant de base au calcul de la quantité d'eau totale est de 2 heures dans la plupart des cas (exceptionnellement portée à 3 heures).
- ✓ **Risques multiples** : en cas de multiplicité de risques non séparés dans un même volume, on retient le risque le plus pénalisant. Si ces risques sont localisés dans un même volume non recoupé, on peut appliquer un premier calcul sur un type de risque sur la surface le concernant et y ajouter le calcul relatif à l'autre risque ; les débits obtenus se cumulent.
- ✓ **Surfaces importantes** : pour les bâtiments de fabrication de très grande surface pour lesquels l'exploitant ne veut ou ne peut réaliser de séparation par murs coupe-feu et en l'absence de propositions justifiées de sa part, des mesures constructives compensatoires (cantonnements de désenfumage de surface maximale de 1.600 m², îlots d'activité de moins de 800 m², colonnes sèches, ...), d'organisation interne (DAI, ...) et/ou un dispositif d'extinction automatique adapté au processus doivent être demandées. Le SDIS doit également alerter sur l'impossibilité technique et matérielle d'éteindre un incendie de cette superficie.
- ✓ **Bâtiment dont l'activité est inconnue** au stade de l'étude du permis de construire : dans ce cas, l'étude devra souligner le fait et considérera le risque en catégorie 2 avec une hauteur de stockage égale à la hauteur du bâtiment moins 1 m. Il sera mentionné l'impératif de ne pas stocker ou mettre en œuvre des produits ou activités classés en catégorie 3 sous peine de révision indispensable de la défense incendie.
- ✓ **Entrepôts** : pour les bâtiments à usage d'entrepôts non ICPE de stockage de produits combustibles ou inflammables, la surface maximale non recoupée acceptable doit être limitée à **3000 m²**. Au-delà de 3000 m² la durée d'extinction sera augmentée.
- ✓ **Rétention** : la détermination des volumes de rétention relève de l'exploitant ; elle pourra faire l'objet d'un avis du SDIS 34 (doc D9/A).
- ✓ **Une valeur de débit (ou de volume) très importante** implique la nécessité de mettre en place des mesures de prévention et de protection complémentaires (extinction automatique à eau, recoupements, dispositions constructives, disposition ou composition différente des stockages...) et ceci afin de tenir compte des limites des capacités opérationnelles du SDIS 34 (soit **450m³/h pendant 2 heures soit 900 m³**).
- ✓ **Les projets d'implantation et d'équipement**, ainsi que la réalisation des PENA, judicieusement répartis, doivent être validés par le SDIS34.

✓ **Risques spécifiques :**

La présente méthode ne couvre en aucune façon les dépôts d'hydrocarbures soumis quant à eux aux dispositions spécifiques qui les réglementent, ni les industries chimiques (présentant un risque particulièrement élevé).

Les activités ou stockages mentionnés en risques spécifiques (RS) dans les grilles de couverture ou dans les fascicules doivent faire l'objet d'une étude spécifique de DECI au regard de la méthodologie opérationnelle d'extinction, de la protection de la population et des personnels intervenants, de limitation de la propagation de l'incendie. Ces risques peuvent nécessiter des exigences supplémentaires (autres agents extincteurs, ...).

Classement des activités et stockages

Répartition en fascicules

- Fascicule A : Risques accessoires séparés communs aux diverses industries
- Fascicule B : Industries agro-alimentaires
- Fascicule C : Industries textiles
- Fascicule D : Vêtements et accessoires. Cuirs et peaux
- Fascicule E : Industrie du bois. Liège. Tabletterie. Vannerie
- Fascicule F : Industries métallurgiques et mécaniques
- Fascicule G : Industries électriques
- Fascicule H : Chaux. Ciment. Céramique. Verrerie
- Fascicule I : Industries chimiques minérales
- Fascicule J : Produits d'origine animale et corps gras
- Fascicule K : Pigments et couleurs, peintures. Vernis et encres. Produits d'entretien
- Fascicule L : Cires. Résines. Caoutchouc. Matières plastiques
- Fascicule M : Combustibles solides, liquides, gazeux
- Fascicule N : Produits chimiques non classés ailleurs
- Fascicule O : Pâte de bois. Papiers et cartons. Imprimerie. Industries du livre
- Fascicule P : Industries du spectacle (Théâtre, Cinéma, etc.)
- Fascicule Q : Industries des transports
- Fascicule R : Magasins. Dépôts. Entrepôts. Chantiers divers

S.O : Sans objet

RS : Risque spécial. Devra faire l'objet d'une étude spécifique.

Rappel : Tous les locaux dont une des parois est constituée par des panneaux « sandwich » (plastique alvéolaire) doivent au minimum être classés dans la catégorie 2 (sauf si classés M1).

Fascicule A

Risques accessoires séparés, communs aux diverses industries

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Chaufferies et gazogènes fixes	RS	RS
02	Force motrice	RS	RS
03	Ateliers spéciaux et magasin général d'entretien	1	2
04	Ateliers spéciaux de peinture et/ou vernis dont le point éclair est inférieur à 55° C	RS	RS
05	Laboratoires de recherches, d'essais ou de contrôle	1	2
06	Ordinateurs, ensembles électroniques, matériel électronique des	1	2

	centraux de commande et des salles de contrôle		
--	--	--	--

Fascicule B

Industries agro-alimentaires

Rappel : Tous les locaux dont une des parois est constituée par des panneaux « sandwich » (plastique alvéolaire) doivent au minimum être classés dans la catégorie 2 (sauf si classés M1)

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Moulins à blé et autres matières panifiables	1	2
02	Négociants en blé, en grains ou graines diverses, et/ou légumes secs. Coopératives et stockeurs de grains. Transformateurs de grains, de graines de semence ou autres et risques de même nature, dénaturation du blé	1	2
03	Farines alimentaires, minoteries sans moulin, sans fabrication de nourriture pour animaux	1	2
04	Fabriques de pâtes alimentaires	1	2
05	Fabriques de biscuits	1	2
06	Fabriques de pain d'épices, pains de régime, biscottes. Boulangeries et pâtisseries industrielles	1	2
07	Fabriques d'aliments pour les animaux avec broyage de grains	1	2
08	Fabriques de moutarde et condiments divers	1	2
09	Torréfaction avec ou sans broyage	1	2
10	Séchoirs de cossettes de chicorée (sans torréfaction)....	1	2
11	Traitement des houblons ou plantes pour herboristerie	1	2
12	Fabriques de fleurs séchées	1	2
13	Stérilisation de plantes	1	2
14	Traitement des noix et cerneaux	1	2
15	Tabacs	1	2
16	Déshydratation de luzerne	1	2
17	Broyage de foin et autres plantes sèches	1	2
18	Sucreries et raffineries. Râperies de betteraves	1	2
19	Fabriques de produits mélassés	1	2
20	Magasins de sucre et mélasses	1	2
21	Caramels colorants (fabrication par tous procédés)	1	2
22	Boissons gazeuses. Apéritifs. Vins	1	1
23	Distilleries d'eaux-de-vie (jusqu'à 72° centésimaux)	1	RS
24	Distilleries d'alcools (plus de 72° centésimaux)	RS	RS
25	Fabriques de liqueurs	RS	RS
26	Fabriques de vinaigre	1	1
27	Brasseries	1	1
28	Malteries	1	2
29	Fabriques de chocolat	1	2
30	Fabriques de confiserie, nougats, suc de réglisse, sirops. Traitement du miel	1	2
31	Moulins à huile d'olive ou de noix	1	2
32	Huilleries de coprahs, arachides et graines diverses (sauf pépins de raisins)	RS	2
33	Extraction d'huile de pépins de raisins	RS	2
34	Mouture de tourteaux	1	2
35	Fabriques de margarine	1	2
36	Fabriques de lait condensé ou en poudre	1	2
37	Laiteries, beurreries, fromageries	1	2
38	Conserves et salaisons de viandes. Conserves de légumes et fruits	1	2

	(avec ou sans déshydratation). Charcuterie industrielle		
39	Industrie du poisson	1	2
40	Abattoirs	1	2
41	Fabrique de glace artificielle	1	2
42	Déverdisage. Maturation. Mûrisserie de fruits et légumes	1	2
43	Stockage en silos	S.O.	R.S.

Fascicule C

Industries textiles

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
	Tous les ateliers de préparation à la filature doivent être classés en catégorie 1		
01	Effilochage de chanvre, jute, lin et/ou de tissus de coton (sans chiffons gras)	1	2
02	Fabriques d'ouate de coton, couches culottes et articles dérivés.....	1	2
03	Négociants en déchets de coton	1	2
04	Délainage de peaux de mouton (avec ou sans lavoirs de laine). Lavoirs de laine (sans délainage de peaux de mouton). Epailage chimique de laines	1	2
05	Confection de pansements	1	2
06	Filatures de jute	1	2 (1)
07	Filatures de coton	1	2 (1)
08	Tissages de verre	1	1
09	Fabriques de moquettes avec enduction	2	2
10	Enduisage, encollage ou flocage de tissus ou de papiers	1	2
11	Flambage et grillage d'étoffes	1	2
12	Imperméabilisation de bâches	1	2
13	Toiles cirées, linoléum	1	2
14	Toute autre industrie de fibres naturelles (soie, laine, jute, coton, lin, chanvre et autres végétaux, etc...)	1	2
15	Toute autre industrie de fibres synthétiques ou mélangées	1	2

¹ Le cas des entrepôts de jute ou de coton doit faire l'objet d'une étude spéciale en raison des dangers pour la résistance mécanique de la construction consécutifs à l'absorption d'eau par la matière première.

Fascicule D**Vêtements et accessoires. Cuirs et peaux**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Confection de vêtements, corsets, lingerie, avec ou sans vente au détail	1	2 (1)
02	Fourreurs, avec travail de confection	1	2
03	Manufactures de gants en tissus ou en peau	1	2
04	Fabriques de chapeaux de feutre de laine, de feutre de poils, de chapeaux de soie, de bérêts. Confectionneurs de chapeaux de paille	1	2
05	Cordonniers. Artisans bottiers. Selliers	1	2
06	Fabriques d'articles chaussants, sauf les articles en caoutchouc ou en matières plastiques (Cf. fascicule L)	1	2
07	Fabriques de couvertures	1	2
08	Fabriques de couvre-pieds et doublures pour vêtements et coiffures, ouatines, avec emploi d'ouate, kapok, laine, duvet ou fibres cellulosiques ou synthétiques	1(2)	2
09	Fabriques de matelas (avec ou sans ressorts), désinfection, épuration et réfection de matelas en laine, crin, kapok, fibres artificielles ou synthétiques et autres matières textiles. Tapissiers garnisseurs de sièges avec outillage mécanique	1(2)	2(3)
10	Fabriques de parapluies	1	1
11	Fabriques de courroies, bâches, voiles pour la navigation, sacs et objets divers en tissus	1	2
12	Fabriques de boutons, chapelets	1	1
13	Blanchissage et repassage de linge	1	2
14	Teinturiers-dégraisseurs	1	2
15	Plumes d'ornement, de parure et pour literie et couettes	1	2
16	Fabriques de fleurs artificielles	1	2
17	Tanneries, corroieries, mégisseries	1	2
18	Chamoiseries	1	2
19	Apprêts de peaux pour la pelleterie et la fourrure	1	2
20	Fabriques de cuirs vernis.	1	2
21	Fabriques de tiges pour chaussures	1	2
22	Maroquinerie, sellerie, articles de voyage en cuir ou en matières plastiques, objets divers en cuir	1	2
23	Teintureries de peaux	1	2

¹ Classé en 3 pour les rouleaux de matières plastiques ou de caoutchouc alvéolaires.

² Classé en 2 si utilisation de matières plastiques alvéolaires.

³ Classé en 3 en cas d'utilisation de matières plastiques alvéolaires.

Fascicule E**Industrie du bois. Liège. Tabletterie. Vannerie**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Scieries mécaniques de bois en grumes (à l'exclusion des scieries forestières). Travail mécanique du bois (non classé ailleurs). Ateliers de travail du bois sans outillage mécanique	1	2
02	Fabriques de panneaux de particules, bois reconstitué, bois moulé, à base de copeaux, sciure de bois, anas de lin ou matières analogues. Fabriques de panneaux de fibres de bois	2	2
03	Layetiers-emballeurs, fabrique de palettes en bois	2	2-3 ⁽¹⁾
04	Fabrique de futailles en bois	1	2
05	Tranchage et déroulage de bois de placage, fabriques de panneaux contreplaqués	1	2
06	Fabriques de farine de modèle en bois	1	2
07	Préparation du liège (traitement des lièges bruts). Fabriques de bouchons de liège. Agglomérés de liège, avec toutes opérations de concassage, broyage, trituration, blutage avec classement et montage de liège aggloméré, avec ou sans fabrication, usinage d'agglomérés	2	2
08	Articles de Saint-Claude. Articles en bois durci	1	1
09	Vannerie	1	2
10	Brosses, balais, pinceaux	1	2

1 classé en 3 si les ilots de stockage ont une surface au sol supérieure à 150 m².

Fascicule F**Industries métallurgiques et mécaniques**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Métallurgie, fonderie	1	1
02	Façonnage, travail mécanique, usinage, ajustage et assemblage de métaux	1	1
03	Applications électrolytiques, galvanisation, nickelage, chromage, étamage, métallisation, phosphatation et polissage de métaux	1	1
04	Emallage. Vernissage. Impression sur métaux	1	1
05	Goudronnage ou bitumage d'objets métalliques	1	1
06	Fabrication ou montage d'avions	RS	RS
07	Fabriques d'automobiles	2	2 ⁽²⁾
08	Carrosseries de véhicules en tous genres	2	2 ⁽²⁾
09	Fabriques de papiers en métal (aluminium, étain)	1	1
10	Affineries de métaux précieux	1	1
11	Bijouterie, orfèvrerie, joaillerie	1	1

2 en fonction de la marchandise entreposée.

Fascicule G**Industries électriques**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Stations émettrices de radiodiffusion et de télévision. Stations relais	1	SO
02	Fabrication, montage et réparation de matériels électro-techniques industriels et d'appareillage industriel haute, moyenne et basse tension	1	2
03	Fabrication, montage et réparation d'appareillage d'installation basse tension domestique, d'appareils électrodomestiques et/ou portatifs, d'appareils électroniques grand public	1	2
04	Fabrication, montage et réparation d'appareils électroniques radioélectrique ou à courants faibles, et/ou d'appareils et équipements de mesures électriques ou électroniques	1	2
05	Fabrication de composants électroniques (transistors, résistances circuits intégrés, etc.) et de composants électriques pour courants faibles (circuits oscillants, etc.)	1	2
06	Accumulateurs (fabriques d')	1	2
07	Piles sèches (fabriques de)	1	2
08	Fabriques de lampes à incandescence et/ou de tubes fluorescents ou luminescents	1	1
09	Fabriques de fils et câbles électriques	1	2

Fascicule H**Chaux. Ciment. Céramique. Verrerie**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Fabrication de la chaux, du plâtre, du ciment, moulins à chaux, plâtre, calcaires, phosphates ou scories	1	1
02	Cuisson de galets, broyage et préparation mécanique de galets. Terres, ocres, minerais divers	1	1
03	Fabriques d'agglomérés et moulages en ciment, fabriques de produits silico-calcaires, produits silico-calcaires	1	1
04	Fabriques de marbre artificiel, scieries de marbre ou de pierre de taille	1	1
05	Briqueteries et tuileries	1	1
06	Faïences, poteries, fabriques de porcelaine, grès, cérame, produits réfractaires, décorateurs sur porcelaine	1	1
07	Fabriques de verre et glaces (soufflage et façonnage de verre à chaud)	1	1
08	Fabriques d'ampoules pharmaceutiques	1	1
09	Miroiteries	1	1

Fascicule I**Industrie chimique minérale**DOIVENT ETRE TRAITES EN RS, NOTAMMENT :**01- la fabrication et le stockage de produits chimiques divers**

(chlore, chlorures alcalins, hypochlorites, chlorates et perchlorates (par électrolyse à froid), acide sulfurique, acide chlorhydrique, sulfates alcalins, sulfates métalliques, soude, potasse, ammoniacque synthétique,

ammoniaque, sulfate d'ammoniaque, de nitrate d'ammoniaque, cyanamide calcique, nitrate de soude, nitrate de potasse, salpêtreries, raffineries de salpêtre, acide nitrique, nitrate d'ammoniaque, ammonitrates, nitrate de soude, nitrate de potasse, superphosphates et engrais composés, air liquide, oxygène, azote, gaz carbonique, soufre, sulfure de carbone, carbure de calcium, alun, acétate de cuivre (verdet), etc...)

02-Traitement des ordures ménagères

A L'EXCEPTION DE :

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
03	Allumettes	2	2

Fascicule J

Produits d'origine animale et corps gras

DOIVENT ETRE TRAITES EN RS, NOTAMMENT :

- 01 Traitement de matières animales diverses
- 02 Dégras, huiles et graisses animales
- 03 Dégraissage d'os
- 04 Noir animal
- 05 Fonderies ou fonderies de suif
- 06 Fabriques de caséine
- 07 Stéarineries avec ou sans fabrique de bougies
- 08 Bougies stéariques
- 09 Fabriques de colle forte et gélatine
- 10 Albumine

A L'EXCEPTION DE :

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
11	Fabriques de savon	1	1
12	Epuration de glycérine	1	2

Fascicule K

Pigments et couleurs, peintures.

Vernis et encres, produits d'entretien

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Pigments métalliques	1	1
02	Pigments minéraux	1	1
03	Couleurs végétales	1	1
04	Laques et colorants organiques synthétiques (couleurs artificielles). Fabriques de peintures, vernis et/ou encres aux résines naturelles ou synthétiques, à la cellulose (autres que les vernis nitro-cellulosiques), aux bitumes, aux goudrons ou au latex, vernis gras	RS	RS
05	Fabriques de peintures et encres à base organique	1	2
06	Fabriques de peintures et vernis cellulosiques	RS	RS
07	Fabriques de peintures et encres à l'eau	1	1
08	Cirage ou encaustique	RS	2

Fascicule L**Cires. Résines. Caoutchouc. Matières plastiques.**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Cires, cierges et bougies de cire,	1	2
02	Résine naturelle	2	2
03	Fabrication de matières premières pour objets en matières plastiques (granulés)	2	2
04	Polymérisation et transformation de matières plastiques alvéolaires	2	3
05	Transformations de matières plastiques non alvéolaires	1	2
06	Travail de la corne, de la nacre, de l'écaille, de l'ivoire, de l'os, Fabriques d'objets en ces matières à l'exclusion des boutons	1	2
07	Fabriques de montures de lunettes, sans fabrication de matières premières	1	2
08	Transformation du caoutchouc naturel ou synthétique, guttapercha, ébonite (à l'exclusion des fabriques de caoutchouc synthétique, de pneumatiques et chambres à air)	2	2 ₁
09	Fabrication de caoutchoucs et de latex synthétiques (Buna, Perbunan, Néoprène, Caoutchouc Butyl, Thiokol, Hypalon, élastomères silicones ou fluorés, etc.)	RS	2 ₍₁₎
10	Fabriques d'enveloppes et chambres à air pour pneumatiques	2	RS

¹ classé en 3 en cas d'utilisation de caoutchouc alvéolaire.

Fascicule M**Combustibles solides, liquides, gazeux**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Mines de combustibles (installations de surface). Agglomérés de charbon. Electrodes et balais en charbon de cornue ou coke de pétrole (sans fabrication des matières premières). Traitement du graphite. Pulvérisation du charbon. Tourbe	RS	RS
02	Ateliers de carbonisation et distillation du bois. Stockage	2	RS
03	Appareils de forage. Centres de collecte, centres de production, puits en exploitation	RS	RS
04	Raffineries de pétrole	RS	RS
05	Entrepôts, dépôts, magasins et approvisionnements d'hydrocarbures d'acétylène, de gaz et liquides combustibles	RS	RS
06	Essence synthétique. Mélanges, traitement d'huiles minérales lourdes. Régénération d'huiles minérales usagées	RS	RS
07	Entrepôts, dépôts, magasins et approvisionnements d'alcool	SO	RS
08	Ateliers de remplissage et stockage de bombes à aérosols	RS	RS
09	Usines à gaz de houille, fours à coke, gaz à l'eau. Distillation des goudrons de houille	RS	RS
10	Traitement et/ou mélange de goudrons, bitumes, asphaltes et émulsions pour routes	RS	RS
11	Production et remplissage de bouteilles d'acétylène. Postes de compression de gaz de ville ou de gaz naturel	RS	RS

Fascicule N**Produits chimiques non classés ailleurs**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Extraits tannants et tinctoriaux	RS	RS
02	Amidonneries et féculeries. Dextrineries. Glucoseries	1	1
03	Fabriques de poudre noire, de poudres sans fumée, etc. Fabriques d'explosifs. Fabrication de fulminate, azoture de plomb, amorces, détonateurs, capsules. Fabriques de cartouches pour armes portatives.	RS	RS
04	Ateliers de chargement de munitions de guerre, fabriques d'artifices	RS	RS
05	Extraction de parfums des fleurs et plantes aromatiques	RS	2 ⁽¹⁾
06	Parfumeries (fabrication et conditionnement)	RS	2 ⁽¹⁾
07	Laboratoires de fabrication de produits pharmaceutiques	RS	2
08	Fabriques de films, plaques sensibles, papiers photographiques	1	2
09	Fabriques de produits chimiques non classés ailleurs	RS	RS

1 classé en RS si stockage en cuve

Fascicule O**Pâte de bois. Papiers et cartons. Imprimerie. Industrie du livre.**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Fabriques de pâte à papier sans fabrication de papier ou kraft	1	2 ²
02	Papeteries	1	2 ²
03	Cartonneries.	1	2 ²
04	Façonnage du papier	1	2 ²
05	Façonnage du carton	1	2 ²
06	Fabriques de papiers ou cartons bitumés ou goudronnés, ou de simili-linoléum	1	2 ²
07	Photogravure. Clicheurs pour imprimerie sans photogravure	1	2 ²
08	Imprimeries sans héliogravure ni flexogravure	1	2 ²
09	Imprimeries avec héliogravure ou flexogravure	1	2 ²
10	Assembleurs, brocheurs, relieurs	1	2

2 Classé RS en cas de présence de bobines de papier stockées verticalement

Fascicule P**Industries du spectacle**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Théâtres	Voir grille ERP	
02	Ateliers ou magasins de décors	1	2
03	Salles de cinéma	Voir grille ERP	
04	Laboratoires de développement, tirage, travaux sur films	1	2
05	Studios de prises de vues cinématographiques, studios de radiodiffusion et de télévision, studios d'enregistrement	1	2
06	Loueurs et distributeurs de films	1	2
07	Photographes, avec ou sans studios ou laboratoires	1	2

Fascicule Q**Industries des transports**

CATEGORIE RISQUE

		Activité	Stockage
01	Garages et ateliers de réparation d'automobiles	1	2
02	Parkings couverts	1	SO
03	Station-service, magasin d'accessoires d'équipement de pièces détachées et de produits pour l'automobile	1	2
04	Entreprises de transports, transitaires, camionnages, déménagement	1	2
05	Dépôts, remises et garages de tramways et chemins de fer, électriques, ou de trolleybus	1	2

06	Hangars pour avions, hélicoptères, etc	RS	RS
07	Chantiers de construction et de réparation de navires	RS	RS
08	Remises et garages de bateaux de plaisance avec ou sans atelier de réparations	1	2

Fascicule R

Magasins. Dépôts et Chantiers divers

		CATEGORIE RISQUE	
		Activité	stockage
01	Centres commerciaux à pluralité de commerce	voir grille ERP	
02	galeries marchandes	voir grille ERP	
03	Drugstores	voir grille ERP	
04	Magasins en gros ou en détail d'épicerie	voir grille ERP	
05	Négociants en gros et demi-gros, sans vente au détail de tissus, draperies, soieries, velours, bonneterie, mercerie, passementerie, broderies, rubans, tulles et dentelles	1 (voir grille ERP)	2
06	Magasins et dépôts de fourrures	1 voir grille ERP	
07	Magasins de vêtements, effets d'habillement, lingerie, sans atelier de confection	voir grille ERP	
08	Magasins de nouveautés et bazars, magasins d'articles de sport, supermarchés	voir grille ERP	
09	Magasins de meubles et ameublement, avec ou sans atelier de petites réparations, mais sans aucun outillage mécanique pour le travail du bois	1 Voir grille ERP	2
10	Négociants en chiffons	1	2
11	Ateliers et magasins d'emballages en tous genres	voir grille ERP	2-3(1)
12	Magasins de quincaillerie, de bricolage et de matériaux de second œuvre	voir grille ERP	
13	Négociants en bois sans débit de grumes	1	2
14	Dépôts de charbons de bois	1	1
15	Marchés-gares	voir grille ERP 1	
16	Entrepôts, docks, magasins publics, magasins généraux	voir grille ERP	
17	Entrepôts frigorifiques.	2	2
18	Expositions	voir grille ERP	

(1) Classé en 3 si emballages en plastiques alvéolaires

La nouvelle
RÉGLEMENTATION PARASISMIQUE
applicable aux bâtiments
dont le permis de construire est déposé
à partir du 1^{er} mai 2011

Janvier 2011



ressources, habitats et logement
Énergies et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable,
des Transports
et du Logement

**Présent
pour
l'avenir**

Le séisme de la Guadeloupe du 21 novembre 2004 et le séisme d'Epagny-Annecy du 15 juillet 1996 viennent nous rappeler que la France est soumise à un risque sismique bien réel. Les Antilles sont exposées à un aléa fort et ont connu par le passé de violents séismes. De même, bien que considérée comme un territoire à sismicité modérée, la France métropolitaine n'est pas à l'abri de tremblements de terre ravageurs comme celui de Lambesc de juin 1909 (46 victimes).

L'endommagement des bâtiments et leur effondrement sont la cause principale des décès et de l'interruption des activités. Réduire le risque passe donc par une réglementation sismique adaptée sur les bâtiments neufs comme sur les bâtiments existants. L'arrivée de l'Eurocode 8, règles de construction parasismique harmonisées à l'échelle européenne, conduit à la mise à jour de la réglementation nationale sur les bâtiments.

■ Principe de la réglementation

La réglementation présentée concerne les bâtiments à risque normal, pour lesquels les conséquences d'un séisme sont limitées à la structure même du bâtiment et à ses occupants.

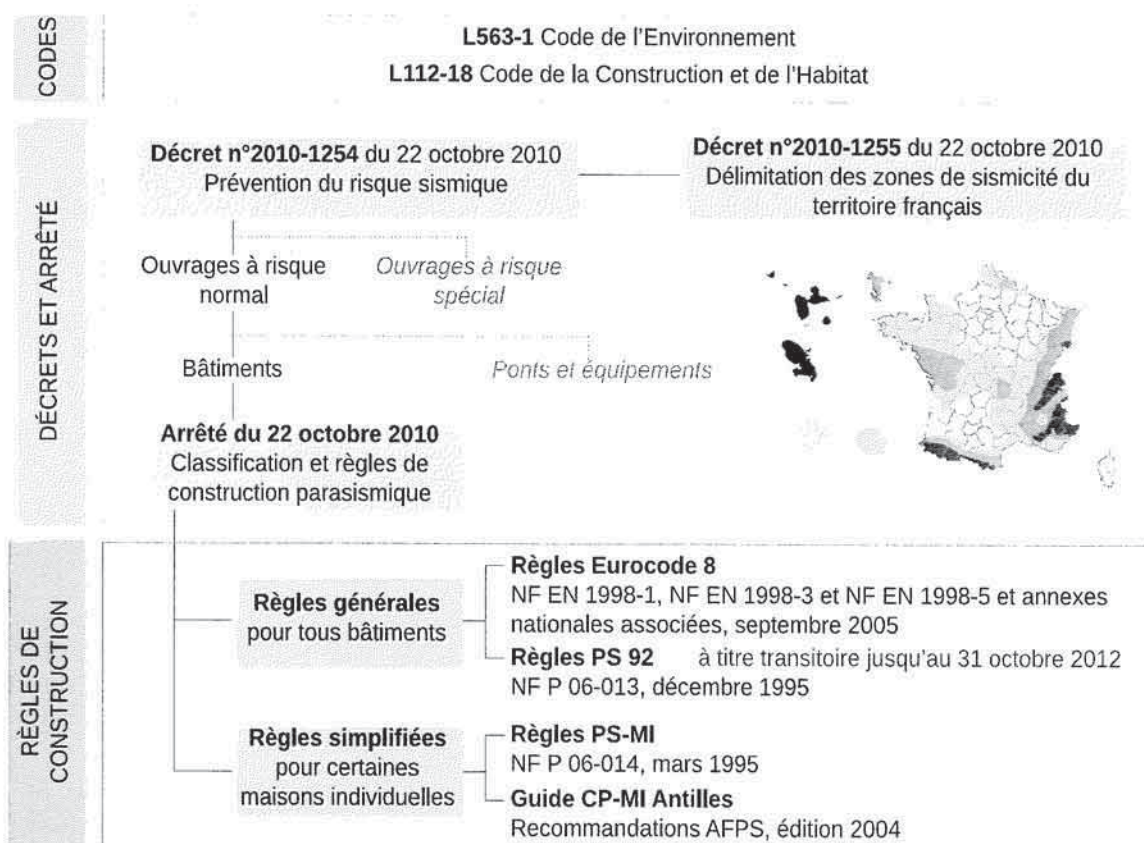
Zonage sismique. Le zonage sismique du territoire permet de s'accorder avec les principes de dimensionnement de l'Eurocode 8. Sa définition a également bénéficié des avancées scientifiques des vingt dernières années dans la connaissance du phénomène sismique.



Réglementation sur les bâtiments neufs. L'Eurocode 8 s'impose comme la règle de construction parasismique de référence pour les bâtiments. La réglementation conserve la possibilité de recourir à des règles forfaitaires dans le cas de certaines structures simples.

Réglementation sur les bâtiments existants. La réglementation n'impose pas de travaux sur les bâtiments existants. Si des travaux conséquents sont envisagés, un dimensionnement est nécessaire avec une minoration de l'action sismique à 60% de celle du neuf. Dans le même temps, les maîtres d'ouvrage volontaires sont incités à réduire la vulnérabilité de leurs bâtiments en choisissant le niveau de confortement qu'ils souhaitent atteindre.

■ Organisation réglementaire



■ Implantation

- Étude géotechnique**



Effectuer une étude de sol pour connaître les caractéristiques du terrain.
 Caractériser les éventuelles amplifications du mouvement sismique.

Extrait de carte géologique
- Se protéger des risques d'éboulements et de glissements de terrain**

S'éloigner des bords de falaise, pieds de crête, pentes instables.
 Le cas échéant, consulter le plan de prévention des risques (PPR) sismiques de la commune.



Glissement de terrain
- Tenir compte de la nature du sol**

rigide massif	souple élancé	rigide massif	souple élancé
			
	rocher		sol mou

Privilégier des configurations de bâtiments adaptées à la nature du sol.
 Prendre en compte le risque de la liquéfaction du sol (perte de capacité portante).

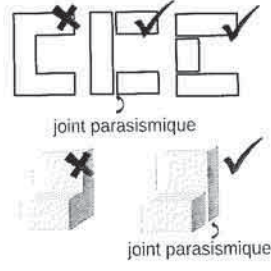
■ Conception

- Préférer les formes simples**

Privilégier la compacité du bâtiment.

Limiter les décrochements en plan et en élévation.

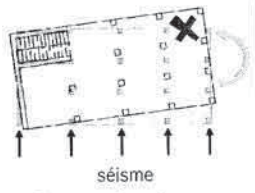
Fractionner le bâtiment en blocs homogènes par des joints parasismiques continus.



joint parasismique

joint parasismique
- Limiter les effets de torsion**

Distribuer les masses et les raideurs (murs, poteaux, voiles...) de façon équilibrée.

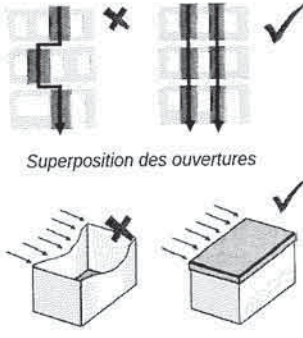


séisme
- Assurer la reprise des efforts sismiques**

Assurer le contreventement horizontal et vertical de la structure.

Superposer les éléments de contreventement.

Créer des diaphragmes rigides à tous les niveaux.



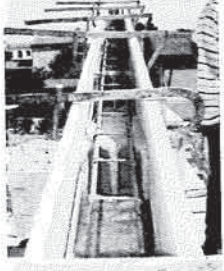
Superposition des ouvertures

Limitation des déformations : effet «boîte»
- Appliquer les règles de construction**

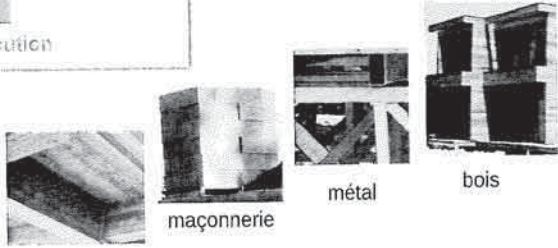
■ Exécution

- Soigner la mise en œuvre**

Respecter les dispositions constructives.
 Disposer d'une main d'oeuvre qualifiée.
 Assurer un suivi rigoureux du chantier.
 Soigner particulièrement les éléments de connexion : assemblages, longueurs de recouvrement d'armatures...



Mise en place d'un chaînage au niveau du rampant d'un bâtiment
- Utiliser des matériaux de qualité**

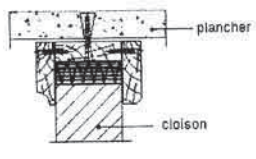


béton

maçonnerie

métal

bois
- Fixer les éléments non-structuraux**

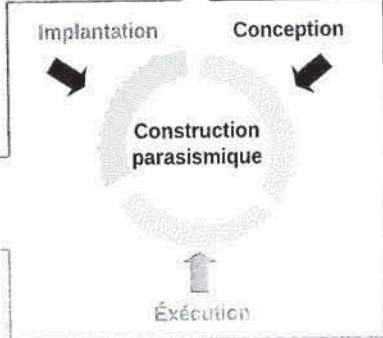


plancher

cloison

Fixer les cloisons, les plafonds suspendus, les luminaires, les équipements techniques lourds.
 Assurer une liaison efficace des cheminées, des éléments de bardage...

Liaison cloison-plancher (extrait des règles PS-MI)



Comment caractériser les séismes ?

Le phénomène sismique

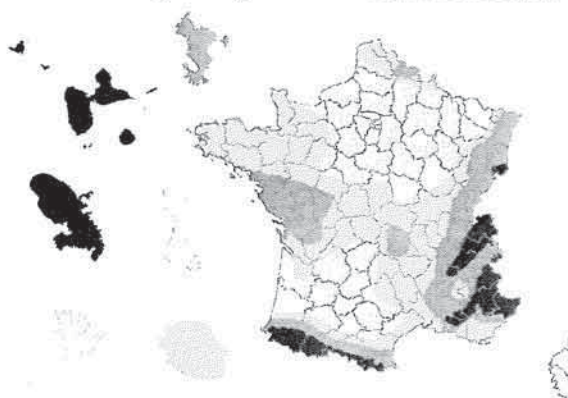
Les ondes sismiques se propagent à travers le sol à partir d'une source sismique et peuvent être localement amplifiées par les dernières couches de sol et la topographie du terrain. Un séisme possède ainsi de multiples caractéristiques : durée de la secousse, contenu fréquentiel, déplacement du sol... La réglementation retient certains paramètres simples pour le dimensionnement des bâtiments.

Zonage réglementaire

Le paramètre retenu pour décrire l'aléa sismique au niveau national est une accélération a_{gr} , accélération du sol «au rocher» (le sol rocheux est pris comme référence).

Le zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante basées sur un découpage communal. La zone 5, regroupant les îles antillaises, correspond au niveau d'aléa le plus élevé du territoire national. La métropole et les autres DOM présentent quatre zones sismiques, de la zone 1 de très faible sismicité (bassin aquitain, bassin parisien...) à la zone 4 de sismicité moyenne (fossé rhénan, massifs alpin et pyrénéen).

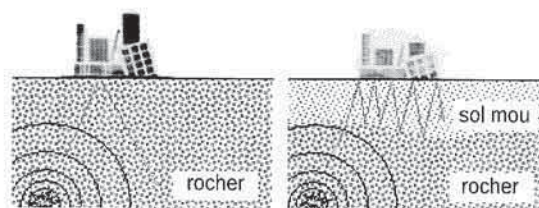
Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a_{gr} (m/s ²)
Zone 1	Très faible	0,4
Zone 2	Faible	0,7
Zone 3	Modéré	1,1
Zone 4	Moyen	1,6
Zone 5	Fort	3



Influence du sol

La nature locale du sol (dizaines de mètres les plus proches de la surface) influence fortement la sollicitation ressentie au niveau des bâtiments. L'Eurocode 8 distingue cinq catégories principales de sols (de la classe A pour un sol de type rocheux à la classe E pour un sol mou) pour lesquelles est défini un coefficient de sol S. Le paramètre S permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée par certains sols.

Classes de sol	S (zones 1 à 4)	S (zone 5)
A	1	1
B	1,35	1,2
C	1,5	1,15
D	1,6	1,35
E	1,8	1,4



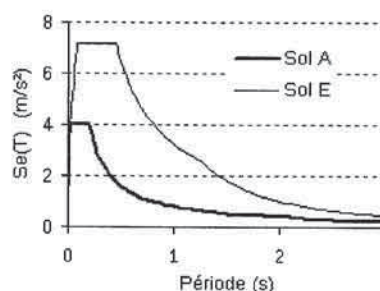
Amplification du signal sismique suivant la nature du sol

POUR LE CALCUL ...

Pour le dimensionnement des bâtiments

Dans la plupart des cas, les ingénieurs structures utilisent des spectres de réponse pour caractériser la réponse du bâtiment aux séismes. L'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 définit les paramètres permettant de décrire la forme de ces spectres.

Exemple : spectre horizontal, zone de sismicité 4, catégorie d'importance II



Comment tenir compte des enjeux ?





■ Pourquoi une classification des bâtiments ?

Parmi les bâtiments à risque normal, le niveau de protection parasismique est modulé en fonction de l'enjeu associé. Une classification des bâtiments en catégories d'importance est donc établie en fonction de paramètres comme l'activité hébergée ou le nombre de personnes pouvant être accueillies dans les locaux.

Les conditions d'application de la réglementation dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment, tant pour les bâtiments neufs que pour les bâtiments existants. Les paramètres utilisés pour le calcul et le dimensionnement du bâtiment sont également modulés en fonction de sa catégorie d'importance.

■ Catégories de bâtiments

Les bâtiments à risque normal sont classés en quatre catégories d'importance croissante, de la catégorie I à faible enjeu à la catégorie IV qui regroupe les structures stratégiques et indispensables à la gestion de crise.

Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

Pour les structures neuves abritant des fonctions relevant de catégories d'importance différentes, la catégorie de bâtiment la plus contraignante est retenue.

Pour l'application de la réglementation sur les bâtiments existants, la catégorie de la structure à prendre en compte est celle résultant du classement après travaux ou changement de destination du bâtiment.

POUR LE CALCUL ...

Le coefficient d'importance γ_I

A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ_I qui vient moduler l'action sismique de référence conformément à l'Eurocode 8.

Catégorie d'importance	Coefficient d'importance γ_I
I	0,8
II	1
III	1,2
IV	1,4

Quelles règles pour le bâti neuf ?

Le dimensionnement des bâtiments neufs doit tenir compte de l'effet des actions sismiques pour les structures de catégories d'importance III et IV en zone de sismicité 2 et pour les structures de catégories II, III et IV pour les zones de sismicité plus élevée.

Application de l'Eurocode 8

La conception des structures selon l'Eurocode 8 repose sur des principes conformes aux codes parasismiques internationaux les plus récents. La sécurité des personnes est l'objectif du dimensionnement parasismique mais également la limitation des dommages causés par un séisme.

De plus, certains bâtiments essentiels pour la gestion de crise doivent rester opérationnels.





Règles forfaitaires simplifiées

Le maître d'ouvrage a la possibilité de recourir à des règles simplifiées (qui dispensent de l'application de l'Eurocode 8) pour la construction de bâtiments simples ne nécessitant pas de calculs de structures approfondis. Le niveau d'exigence de comportement face à la sollicitation sismique est atteint par l'application de dispositions forfaitaires tant en phase de conception que d'exécution du bâtiment.

- Les règles PS-MI «Construction parasismique des maisons individuelles et bâtiments assimilés» sont applicables aux bâtiments neufs de catégorie II répondant à un certain nombre de critères, notamment géométriques, dans les zones de sismicité 3 et 4.
- Dans la zone de sismicité forte, le guide AFPS «Construction parasismique des maisons individuelles aux Antilles» CP-MI permet de construire des bâtiments simples de catégorie II, sous certaines conditions stipulées dans le guide.

Exigences sur le bâti neuf

Les exigences sur le bâti neuf dépendent de la catégorie d'importance du bâtiment et de la zone de sismicité.

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2	aucune exigence		Eurocode 8 ³ $a_{gr}=0,7 \text{ m/s}^2$	
Zone 3	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	
Zone 4	PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	
Zone 5	CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	

¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Cas particulier : les établissements scolaires simples en zone 2

Les établissements scolaires sont systématiquement classés en catégorie III. Cependant, pour faciliter le dimensionnement des bâtiments scolaires simples, les règles forfaitaires simplifiées PS-MI peuvent être utilisées en zone 2 sous réserve du respect des conditions d'application de celles-ci, notamment en termes de géométrie du bâtiment et de consistance de sol.

Gradation des exigences

TRAVAUX

Principe de base	Je souhaite améliorer le comportement de mon bâtiment	Je réalise des travaux lourds sur mon bâtiment	Je crée une extension avec joint de fractionnement
L'objectif minimal de la réglementation sur le bâti existant est la non-aggravation de la vulnérabilité du bâtiment.	L'Eurocode 8-3 permet au maître d'ouvrage de moduler l'objectif de confortement qu'il souhaite atteindre sur son bâtiment.	Sous certaines conditions de travaux, la structure modifiée est dimensionnée avec les mêmes règles de construction que le bâti neuf, mais en modulant l'action sismique de référence.	L'extension désolidarisée par un joint de fractionnement doit être dimensionnée comme un bâtiment neuf.

Travaux sur la structure du bâtiment

Les règles parasismiques applicables à l'ensemble du bâtiment modifié dépendent de la zone sismique, de la catégorie du bâtiment, ainsi que du niveau de modification envisagé sur la structure.

	Cat.	Travaux	Règles de construction
Zone 2	IV	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,42 \text{ m/s}^2$
Zone 3	II	> 30% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 2
	III	> 30% de SHON créée	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,66 \text{ m/s}^2$
Zone 4	II	> 30% de SHON créée Conditions PS-MI respectées	PS-MI¹ Zone 3
	III	> 30% de SHON créée	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
	IV	> 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% de SHON créée > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=0,96 \text{ m/s}^2$
Zone 5	II	> 30% de SHON créée Conditions CP-MI respectées	CP-MI²
	III	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$
	IV	> 20% de SHON créée > 30% de plancher supprimé à un niveau > 20% des contreventements supprimés Ajout équipement lourd en toiture	Eurocode 8-1³ $a_{gr}=1,8 \text{ m/s}^2$

¹ Application **possible** (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI

² Application **possible** du guide CP-MI

³ Application **obligatoire** des règles Eurocode 8, partie 1

La zone sismique à prendre en compte est celle immédiatement inférieure au zonage réglementaire (modulation de l'aléa).

Agir sur les éléments non structuraux

Les éléments non structuraux du bâti (cloisons, cheminées, faux-plafonds etc.) peuvent se révéler dangereux pour la sécurité des personnes, même sous un séisme d'intensité modérée. Pour limiter cette vulnérabilité, l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans le bâtiment doit s'effectuer conformément aux prescriptions de l'Eurocode 8 partie 1 :

- pour les bâtiments de catégories III et IV en zone de sismicité 2,
- pour l'ensemble des bâtiments de catégories II, III et IV dans les zones 3, 4 et 5.

■ Entrée en vigueur et période transitoire

Les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255 entrent en vigueur le 1^{er} mai 2011.

Pour tout permis de construire déposé avant le 31 octobre 2012, les règles parasismiques PS92 restent applicables pour les bâtiments de catégorie d'importance II, III ou IV ayant fait l'objet d'une demande de permis de construire, d'une déclaration préalable ou d'une autorisation de début de travaux.

Cependant, les valeurs d'accélération à prendre en compte sont modifiées.

POUR LE CALCUL ...

Valeurs d'accélération modifiées (m/s²) pour l'application des PS92 (à partir du 1^{er} mai 2011)

	II	III	IV
Zone 2	1,1	1,6	2,1
Zone 3	1,6	2,1	2,6
Zone 4	2,4	2,9	3,4
Zone 5	4	4,5	5

■ Plan de prévention des risques (PPR) sismiques

Les plans de prévention des risques sismiques constituent un outil supplémentaire pour réduire le risque sismique sur le territoire.

Ils viennent compléter la réglementation nationale en affinant à l'échelle d'un territoire la connaissance sur l'aléa (microzonage), la vulnérabilité du bâti existant (prescriptions de diagnostics ou de travaux) et les enjeux.

■ Attestation de prise en compte des règles parasismiques

Lors de la demande du permis de construire pour les bâtiments où la mission PS est obligatoire, une attestation établie par le contrôleur technique doit être fournie. Elle spécifie que le contrôleur a bien fait connaître au maître d'ouvrage son avis sur la prise en compte des règles parasismiques au niveau de la conception du bâtiment.

A l'issue de l'achèvement des travaux, le maître d'ouvrage doit fournir une nouvelle attestation stipulant qu'il a tenu compte des avis formulés par le contrôleur technique sur le respect des règles parasismiques.

■ Contrôle technique

Le contrôleur technique intervient à la demande du maître d'ouvrage pour contribuer à la prévention des aléas techniques (notamment solidité et sécurité). Le contrôle technique est rendu obligatoire pour les bâtiments présentant un enjeu important vis-à-vis du risque sismique (article R111-38 du code de la construction et de l'habitation). Dans ces cas, la mission parasismique (PS) doit accompagner les missions de base solidité (L) et sécurité (S).

POUR EN SAVOIR PLUS

Les organismes que vous pouvez contacter :

- Le ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL) www.developpement-durable.gouv.fr
- La direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)
- La direction générale de la prévention des risques (DGPR)
- Les services déconcentrés du ministère :
 - Les Directions départementales des territoires (et de la mer) - DDT ou DDTM
 - Les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DREAL
 - Les Directions de l'environnement, de l'aménagement et du logement - DEAL
 - Les Centres d'études techniques de l'équipement - CETE

Des références sur le risque sismique :

- Le site du Plan Séisme, programme national de prévention du risque sismique www.planseisme.fr
- Le portail de la prévention des risques majeurs www.prim.net

Janvier 2011



Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature
 Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
 Sous-direction de la qualité et du développement durable dans la construction
 Arche sud 92055 La Défense cedex
 Tél. +33 (0)1 40 81 21 22



ANNEXE : Législation et réglementation en matière d'archéologie

Code du patrimoine - partie législative - Livre V : Archéologie - Titre III : Fouilles archéologiques programmées et découvertes fortuites - Chapitre 1er : Archéologie terrestre et subaquatique - Section 2 : Exécution de fouilles par l'Etat. - Article L531-14 : *« Lorsque, par suite de travaux ou d'un fait quelconque, des monuments, des ruines, substructions, mosaïques, éléments de canalisation antique, vestiges d'habitation ou de sépulture anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique sont mis au jour, l'inventeur de ces vestiges ou objets et le propriétaire de l'immeuble où ils ont été découverts sont tenus d'en faire la déclaration immédiate au maire de la commune, qui doit la transmettre sans délai au préfet. Celui-ci avise l'autorité administrative compétente en matière d'archéologie. Si des objets trouvés ont été mis en garde chez un tiers, celui-ci doit faire la même déclaration. Le propriétaire de l'immeuble est responsable de la conservation provisoire des monuments, substructions ou vestiges de caractère immobilier découverts sur ses terrains. Le dépositaire des objets assume à leur égard la même responsabilité. L'autorité administrative peut faire visiter les lieux où les découvertes ont été faites ainsi que les locaux où les objets ont été déposés et prescrire toutes les mesures utiles pour leur conservation. ».*

État des données au 03/03/2005 - PATRIARCHE¹

Listing des sites archéologiques de la commune de Cazeville.

N° de l'entité	34 066 0000	coordonnées Lambert III	X : 719860	Y : 3163460	Parcelles
Lieu-dit :	?				?
nom du site :	FERME DE CARREMAULE NORD 2				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Moyen-âge classique	Bas moyen-âge	ferme			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0001	coordonnées Lambert III	X : 717676	Y : 3165780	Parcelles
Lieu-dit :	?				?
nom du site :	EPERON DE COURTAS				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Néolithique	Age du fer	enceinte			
Néolithique	Age du fer	éperon barré			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0002	coordonnées Lambert III	X : 716500	Y : 3164740	Parcelles
Lieu-dit :	?				?
nom du site :	CAZEHAUTE				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Néolithique récent	Néolithique final	habitat			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0003	coordonnées Lambert III	X : 718900	Y : 3163580	Parcelles
Lieu-dit :					
nom du site :	CHAPELLE SAINT ETIENNE DE CAZEVILLE				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Moyen-âge	Moyen-âge	chapelle			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0004	coordonnées Lambert III	X : 718730	Y : 3165380	Parcelles
Lieu-dit :					
nom du site :	CHAPELLE DU PIC SAINT LOUP OU SAINT JOSEPH				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Moyen-âge	Moyen-âge	chapelle			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0005	coordonnées Lambert III	X : 716830	Y : 3164860	Parcelles
Lieu-dit :					
nom du site :	TOUR DE TOURRIERE				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Moyen-âge	Moyen-âge	défense			
Moyen-âge	Moyen-âge	tour			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0006	coordonnées Lambert III	X : 715550	Y : 3162945	Parcelles
Lieu-dit :	?				?
nom du site :	MENHIR DU PUECH DE CAUCALIES				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Néolithique	Age du fer	menhir			
Mode de protection					
N° de l'entité	34 066 0007	coordonnées Lambert III	X : 716376	Y : 3164300	Parcelles
Lieu-dit :	SAUZET ?				
nom du site :	DOLMEN DE SAUZET 1 (DE JARNAL)				
Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges			
Néolithique récent	Néolithique final	dolmen			
Mode de protection					

¹ La base de données Patriarche est avant tout une base de gestion. Elle contient de l'information sur toutes les opérations et lieux de fouille.

Patriarche est une application informatique qui permet de gérer les données et d'aider à la recherche. Il s'agit d'un couplage entre un système d'information géographique (SIG) et d'un SGBD Oracle. Ce système autorise la représentation sur une carte de l'emprise des entités archéologiques, opérations, protections sous la forme de point, cercle, ligne ou polygone.

N° de l'entité **34 066 0008** coordonnées Lambert III X : 716300 Y : 3164300 Parcelles
 Lieu-dit : ?
 nom du site : **DOLMEN DE SAUZET 2 (DE J. ARNAL)**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique récent	Néolithique final	dolmen
Néolithique récent	Néolithique final	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0009** coordonnées Lambert III X : 716780 Y : 3163210 Parcelles
 Lieu-dit : TAILLADE DE CHAILLIE C2 35;
 nom du site : **DOLMEN DU GRAND JUYAN DE ROUBIAC 2**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique récent	Néolithique final	dolmen
Néolithique récent	Néolithique final	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0010** coordonnées Lambert III X : 716870 Y : 3162720 Parcelles
 Lieu-dit : TAILLADE DE CHAILLIE C2 31;
 nom du site : **DOLMEN DU GRAND JUYAN DE ROUBIAC 1**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique récent	Néolithique final	dolmen
Néolithique récent	Néolithique final	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0011** coordonnées Lambert III X : 718910 Y : 3162170 Parcelles
 Lieu-dit : BOIS DE L'OLIVIER ET ROUVIERE TORTE C2 48;
 nom du site : **DOLMEN DU GRAND JUYAN DE LA FIGAREDE**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique final	Age du bronze ancien	dolmen
Néolithique final	Age du bronze ancien	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0012** coordonnées Lambert III X : 714500 Y : 3162840 Parcelles
 Lieu-dit : PUECH DE CAUCALIES C1 3;
 nom du site : **DOLMEN DE LA LIMITE 1(BORD DE LA D113)**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique récent	Néolithique final	dolmen
Néolithique récent	Néolithique final	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0013** coordonnées Lambert III X : 716676 Y : 3162986 Parcelles
 Lieu-dit : ? ? : ?;
 nom du site : **TUMULUS DU PUECH DE CAUCALIES**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Premier Age du fer	Premier Age du fer	tumulus

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0014** coordonnées Lambert III X : 716550 Y : 3162946 Parcelles
 Lieu-dit : ? 6006 ? : ?;
 nom du site : **ENCEINTE DU PUECH DE CAUCALIES**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique	Age du fer	enceinte

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0015** coordonnées Lambert III X : 719580 Y : 3163590 Parcelles
 Lieu-dit : ? ? : ?;
 nom du site : **BARAQUE DE CARREMAULE NORD OUEST**

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Moyen-âge	Moyen-âge	habitat

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0016** coordonnées Lambert III X : 716640 Y : 3182856
 Lieu-dit : ?
 nom du site : **STATION DE SUEILLES SUD OUEST** ? : ?

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique récent	Néolithique final	habitat

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0018** coordonnées Lambert III X : 717820 Y : 3183330
 Lieu-dit : ?
 nom du site : **PEYREBRUNE SUD OUEST** ? : ?

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Haut moyen-âge	Epoque moderne	exploitation agricole

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0019** coordonnées Lambert III X : 716860 Y : 3181790
 Lieu-dit : ?
 nom du site : **RELAIS DES CHENES NORD** ? : ?

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Moyen-âge	Moyen-âge	bergerie
Moyen-âge	Moyen-âge	tour de guet

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0020** coordonnées Lambert III X : 717680 Y : 3185100
 Lieu-dit : ?
 nom du site : **CRETE OUEST DU PIC SAINT LOUP** ? : ?

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Premier Age du fer	Second Age du fer	habitat

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0021** coordonnées Lambert III X : 716000 Y : 3183400
 Lieu-dit : SEUILLES
 nom du site : **VILLAGE DE SEUILLES** Parcelles

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique final	Néolithique final	village

Mode de protection

N° de l'entité **34 066 0022** coordonnées Lambert III X : 714785 Y : 3182416
 Lieu-dit : ? (34 342 010P)
 nom du site : **SITE DE LA COTE 269** ? : ? Parcelles

Début d'attribution chronologique	Fin d'attribution chronologique	Vestiges
Néolithique ancien	Néolithique final	occupation

Mode de protection



Décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive

Art. 1er. - Les opérations d'aménagement, de construction d'ouvrages ou de travaux qui, en raison de leur localisation, de leur nature ou de leur importance, affectent ou sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ne peuvent être entreprises qu'après accomplissement des mesures de détection et, le cas échéant, de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique définies par la loi du 17 janvier 2001 susvisée.

Entrent à ce titre dans le champ d'application de l'alinéa précédent, sans préjudice de l'application des articles 4 et 5 :

1° Lorsqu'ils sont effectués dans des zones géographiques déterminées par arrêté du préfet de région en fonction des informations scientifiques conduisant à envisager la présence d'éléments du patrimoine archéologique, ou lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil fixé dans les mêmes formes, les travaux dont la réalisation est subordonnée :

a) A un permis de construire en application de l'article L. 421-1 du code de l'urbanisme ;

b) A un permis de démolir en application des articles L. 430-1 et L. 430-2 du même code ;

c) A une autorisation d'installations ou de travaux divers en application des articles R. 442-1 et R. 442-2 du même code ;

2° La création de zones d'aménagement concerté conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme ;

3° Les opérations de lotissement régies par les articles R. 315-1 et suivants du code de l'urbanisme ;

4° Les travaux soumis à déclaration préalable en application de l'article R. 442-3-1 du code de l'urbanisme ;

5° Les aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;

6° Les travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation en application de l'article 9 de la loi du 31 décembre 1913 susvisée.

L'arrêté prévu au 1° est publié au Recueil des actes administratifs de toutes les préfectures de la région. Il est adressé par les préfets de département à tous les maires et fait l'objet d'un affichage dans chaque mairie pendant un mois à compter du jour où il a été reçu. Il est tenu à la disposition du public dans les préfectures et dans les mairies.

Art. 2. - Les mesures mentionnées au premier alinéa de l'article 1er sont prises par le préfet de région, même lorsque la procédure d'autorisation des aménagements, ouvrages ou travaux relève exclusivement de la compétence d'un ministre.

Toutefois, lorsque ces aménagements, ouvrages ou travaux affectent ou sont susceptibles d'affecter des biens culturels maritimes, le ministre chargé de la culture exerce les compétences dévolues au préfet de région par le présent décret. Il est saisi du dossier par le maître d'ouvrage. La commission consultative compétente est le Conseil national de la recherche archéologique prévu au titre 1er du décret du 27 mai 1994 susvisé.

Art. 3. - Dans les cas mentionnés aux 1° à 5° de l'article 1er, le préfet de région est saisi :

1° Pour les permis de construire, les permis de démolir, les autorisations d'installations ou de travaux divers et les autorisations de lotir, par le préfet de département qui lui adresse un exemplaire complet du dossier, dès qu'il a reçu les éléments transmis par le maire en application, respectivement, des articles L. 421-2-3, R. 430-5, R. 442-4-2 et R. 315-11 du code de l'urbanisme ;

2° Pour les zones d'aménagement concerté, par l'autorité compétente pour arrêter le périmètre et le programme de la zone, qui adresse au préfet de région le projet de création dont elle est saisie ;

3° Pour les aménagements et ouvrages mentionnés au 4° de l'article 1er, dans les conditions définies à l'article R. 442-3-1 du code de l'urbanisme ;

4° Pour les aménagements et ouvrages mentionnés au 5° de l'article 1er qui sont soumis à une autorisation administrative autre qu'une autorisation d'urbanisme, par le service chargé de recevoir la demande d'autorisation, qui adresse une copie du dossier de demande au préfet de région ;

5° Pour les aménagements et ouvrages mentionnés au 5° de l'article 1er qui ne sont pas soumis à une autorisation administrative, par la personne ayant la charge de réaliser l'étude d'impact, qui adresse celle-ci au préfet de région, en même temps qu'un dossier décrivant les travaux projetés, notamment leur emplacement prévu sur le terrain d'assiette.

Pour les travaux sur des monuments historiques mentionnés au 6° de l'article 1er, la saisine du préfet de région au titre de l'autorisation exigée par la loi du 31 décembre 1913 vaut saisine au titre du présent décret.

Art. 4. - Lorsqu'il dispose d'informations lui indiquant qu'un projet n'entrant pas dans le champ d'application de l'arrêté mentionné au 1° de l'article 1er est néanmoins susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, le préfet de région peut demander au maire de lui communiquer le dossier de demande de permis de construire, de demande de permis de démolir ou de demande d'autorisation relative à des installations ou travaux divers, qui correspond à ce projet.

Il peut, pour le même motif, demander au maire de lui communiquer le dossier d'une déclaration de travaux déposée en application de l'article L. 422-2 du code de l'urbanisme.

Art. 5. - En dehors des cas prévus au 1° de l'article 1er, les autorités compétentes pour autoriser les aménagements, ouvrages ou travaux mentionnés au même article ou pour recevoir la déclaration mentionnée au dernier alinéa de l'article 4 peuvent décider de saisir le préfet de région en se fondant sur les éléments de localisation du patrimoine archéologique dont elles ont connaissance.

Art. 6. - Lorsqu'il a reçu un dossier complet, le préfet de région délivre à l'autorité qui l'a saisi ainsi qu'à la personne qui projette les travaux un accusé de réception indiquant la date à compter de laquelle court le délai prévu à l'article 14 ou, le cas échéant, le délai prévu au deuxième alinéa de l'article 17.

Art. 7. - Les personnes qui projettent de réaliser des aménagements, ouvrages ou travaux peuvent, avant de déposer une demande pour obtenir les autorisations requises par les lois et règlements ou avant d'engager toute autre procédure, saisir le préfet de région afin qu'il examine si leur projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques.

A cette fin, elles produisent un dossier qui comporte un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif du projet et son emplacement sur le terrain d'assiette ainsi que, le cas échéant, une notice précisant les modalités techniques envisagées pour l'exécution des travaux.

Si le préfet de région constate que le projet est susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, il peut prescrire, dans les conditions prévues par le présent décret, la réalisation d'un diagnostic archéologique et, si des éléments du patrimoine archéologique présents sur le site sont déjà connus, prendre les autres mesures prévues à l'article 9.

Si les résultats du diagnostic archéologique montrent que des fouilles doivent être effectuées et si le demandeur confirme son intention de réaliser les aménagements, ouvrages ou travaux projetés, le préfet de région peut prescrire les mesures prévues à l'article 10.

Dans les cas prévus aux troisième et quatrième alinéas, les redevances correspondantes sont dues par le demandeur.

Régime des prescriptions archéologiques

Art. 8. - Les prescriptions archéologiques sont édictées par le préfet de région. Elles peuvent être immédiates ou postérieures au diagnostic.

Le responsable scientifique de toute opération d'archéologie préventive est désigné par le préfet de région.

Art. 9. - Les prescriptions immédiates peuvent comporter la réalisation d'un diagnostic archéologique et, si des éléments du patrimoine archéologique présents sur le site sont déjà connus, l'obligation de conserver tout ou partie du site ou de modifier la consistance du projet.

La réalisation d'un diagnostic vise, par des études, prospections ou travaux de terrain, à mettre en évidence et à caractériser les éléments du patrimoine archéologique éventuellement présents sur le site. Lorsqu'il prescrit un diagnostic, le préfet de région définit l'emprise, les principes méthodologiques et les objectifs de celui-ci.

Art. 10. - Les prescriptions postérieures au diagnostic peuvent comporter l'obligation d'effectuer des fouilles, de conserver tout ou partie du site ou de modifier la consistance du projet. Ces prescriptions peuvent être décidées, le cas échéant, conjointement ou successivement pour une même opération.

Art. 11. - Lorsqu'il prescrit des fouilles, le préfet de région fixe les éléments nécessaires au calcul de la redevance.

La prescription de conservation de la totalité du site vaut interdiction d'exécuter les travaux.

Lorsqu'il prescrit la conservation d'une partie du site, le préfet de région définit les modalités de maintien en l'état des éléments du patrimoine archéologique.

Lorsqu'il prescrit une modification du projet, il précise notamment les changements d'assiette ou les aménagements techniques permettant de réduire l'effet de ce projet sur les vestiges archéologiques.

Art. 12. - Le préfet de région peut prescrire, au titre de la sauvegarde par l'étude scientifique, toutes mesures, notamment la réalisation de fouilles, permettant de recueillir et d'exploiter l'information archéologique.

Art. 13. - Lorsque des prescriptions archéologiques ont été formulées ou que le préfet a fait connaître son intention d'en formuler, les autorités qui délivrent les autorisations d'urbanisme et les autres autorisations mentionnées à l'article 1er assortissent lesdites autorisations d'une mention précisant que l'exécution de ces prescriptions est un préalable à la réalisation des travaux.

Lorsque ces travaux ont fait l'objet d'une autorisation et que, après réalisation d'un diagnostic, le préfet de région prescrit la conservation totale ou partielle du site ou la modification du projet, il informe le bénéficiaire que l'opération ne peut être réalisée dans les conditions initialement prévues. Une nouvelle autorisation ne peut alors être accordée qu'après dépôt d'un dossier tenant compte des prescriptions du préfet de région.

Art. 14. - Le préfet de région dispose d'un mois à compter de la réception d'un dossier pour prescrire la réalisation d'un diagnostic ou faire connaître son intention d'édicter une ou plusieurs des autres prescriptions immédiates définies à l'article 9.

Ce délai est porté à deux mois lorsque les aménagements, ouvrages ou travaux projetés sont soumis à étude d'impact.

En l'absence de prescriptions dans le délai mentionné à l'alinéa précédent, le préfet de région est réputé avoir renoncé à édicter celles-ci.

Lorsque le préfet fait connaître à l'autorité qui instruit la demande d'autorisation au titre de laquelle il a été saisi et à la personne qui projette les travaux son intention d'édicter des prescriptions immédiates autres que la réalisation d'un diagnostic, il doit arrêter leur contenu dans un délai qui ne peut dépasser trois mois à compter de la date à laquelle il a informé l'autorité qui instruit la demande d'autorisation. Passé ce délai, il est réputé avoir renoncé à édicter de telles prescriptions.

Art. 15. - Les prescriptions archéologiques sont notifiées à l'Institut national de recherches archéologiques préventives et aux personnes mentionnées au dernier alinéa de l'article précédent.

Art. 16. - Lorsque le préfet de région prescrit un diagnostic, l'Institut national de recherches archéologiques préventives lui transmet, dans un délai de vingt jours à compter de la date à laquelle il a reçu notification de sa décision, un projet détaillant la mise en oeuvre de cette prescription.

Le préfet de région dispose d'un délai de huit jours à compter de la réception du document pour formuler ses observations. Si le projet n'est pas conforme à la prescription qu'il a édictée, il demande à l'établissement public, après avoir, le cas échéant, saisi pour avis la commission interrégionale de la recherche archéologique prévue au titre II du décret du 27 mai 1994 susvisé, de modifier ce document. Il fixe à cet effet le délai, qui ne peut excéder quinze jours, imparti à l'établissement pour cette modification.

Le délai fixé au premier alinéa et le délai de huit jours fixé au deuxième alinéa sont respectivement portés à trente jours et quinze jours lorsque la prescription édictée par le préfet de région concerne des aménagements, ouvrages ou travaux soumis à étude d'impact.

Art. 17. - Le préfet de région dispose d'un délai de trois mois, à compter de la réception du rapport de diagnostic établi par l'Institut national de recherches archéologiques préventives, pour arrêter le contenu des prescriptions postérieures au diagnostic. La date de réception du rapport est notifiée par le préfet de région à l'autorité qui instruit la demande d'autorisation et à la personne qui projette les travaux.

Dans le cas où le diagnostic a déjà été réalisé en application de l'article 7, le délai de trois mois court à compter de la réception du dossier par le préfet de région dans les conditions prévues à l'article 3.

Art. 18. - Lorsque le préfet de région prescrit des fouilles, il assortit sa prescription d'un cahier des charges qui définit les objectifs, les données scientifiques et les principes méthodologiques de l'intervention ainsi que le délai prévisionnel de remise du rapport final.

L'Institut national de recherches archéologiques préventives établit, dans un délai d'un mois à compter de la décision préfectorale, son projet d'intervention sur la base de ce cahier des charges. Ce projet indique notamment les modalités de réalisation de la prescription, en particulier les méthodes et techniques employées, les moyens humains et matériels prévus et les conditions de leur mise en oeuvre.

Le projet d'intervention est transmis au préfet de région qui dispose d'un délai de quinze jours à compter de sa réception pour formuler ses observations. Si le projet ne permet pas le respect du cahier des charges, le préfet de région demande à l'Institut national de recherches archéologiques préventives, après avoir, le cas échéant, saisi pour avis la commission interrégionale de la recherche archéologique, de modifier son projet et fixe le délai imparti à l'établissement pour cette modification.

Art. 19. - Lorsque le déroulement des opérations fait apparaître la nécessité d'une modification substantielle du projet d'intervention, le projet révisé est soumis aux dispositions de l'article 18.

En cas de découvertes réalisées pendant l'intervention, conduisant à remettre en cause les résultats du diagnostic et les données scientifiques du cahier des charges, le préfet de région peut formuler des prescriptions complémentaires, qui ne peuvent cependant conduire à modifier la durée totale prévue dans la convention mentionnée à l'article 25. L'Institut national de recherches archéologiques préventives révisé alors son projet dans les conditions prévues à l'article précédent.

En cas de découverte d'importance exceptionnelle, le préfet peut, par une décision motivée prise après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique, prolonger la durée d'intervention de l'Institut national de recherches archéologiques préventives et, le cas échéant, prescrire la conservation de tout ou partie du site. En ce cas, les pénalités dues par l'établissement

public au titre du dépassement des délais stipulés dans la convention mentionnée à l'article 25 sont prises en charge par l'Etat.

Art. 20. - Lorsque des prescriptions immédiates et postérieures au diagnostic portant sur la totalité du périmètre ont été arrêtées à l'occasion de la création d'une zone d'aménagement concerté ou de la réalisation d'un lotissement, aucune prescription supplémentaire ne peut être imposée lors de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme nécessaires à la réalisation des travaux.

Si le préfet de région, saisi en application de l'article 7, a prescrit la réalisation d'un diagnostic archéologique, il ne peut édicter que des prescriptions postérieures au diagnostic lorsqu'il reçoit, dans les conditions prévues à l'article 3, un dossier relatif à la même opération. Si, saisi en application de l'article 7, il a également prescrit des mesures postérieures au diagnostic, il ne peut édicter aucune prescription supplémentaire lorsqu'il reçoit, dans les conditions prévues à l'article 3, un dossier relatif à la même opération.

Art. 21. - Lorsque des opérations sont réalisées par tranches successives, le calendrier prévisionnel de leur réalisation est communiqué au préfet de région qui peut décider de prescrire les mesures prévues aux articles 9 à 12 soit d'emblée pour la totalité du projet, soit lors de l'exécution de chaque tranche. Dans ce dernier cas, il définit par arrêté les délais de sa saisine et la nature des documents à fournir. Les opérations de diagnostic sont toutefois conduites pour l'ensemble du projet si la personne qui réalise ce projet en fait la demande.

Art. 22. - Dans les quinze jours suivant l'achèvement des opérations de fouilles, l'Institut national de recherches archéologiques préventives délivre à la personne qui projette les travaux une attestation lui permettant de justifier de l'accomplissement des prescriptions de diagnostic et de fouilles.

Art. 23. - Le rapport final, élaboré à l'issue de l'analyse et de l'exploitation des données, sous l'autorité du responsable scientifique de l'opération, est remis au préfet de région par l'Institut national de recherches archéologiques préventives, dans les délais fixés par le cahier des charges annexé aux prescriptions. Le préfet de région en vérifie la conformité au cahier des charges et procède à son évaluation scientifique après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique. A l'issue de cet examen, il communique à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ses recommandations en vue de l'exploitation scientifique de ce document.

Un exemplaire de ce rapport est transmis à la personne qui réalise les aménagements, ouvrages ou travaux.

Art. 24. - Les normes de présentation des rapports mentionnés aux articles 17 et 23 sont définies par arrêté conjoint du ministre chargé de la culture et du ministre chargé de la recherche.

Chapitre III

Convention entre l'Institut national de recherches archéologiques préventives et la personne qui projette les travaux

Art. 25. - La convention prévue à l'article 5 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée définit notamment :

1° Selon le cas, le délai de réalisation des opérations de diagnostic et de remise du rapport ou le délai de réalisation des fouilles ;

2° Les conditions et délais de mise à disposition du terrain par la personne qui projette les travaux et de préparation des opérations par l'Institut national de recherches archéologiques préventives pour la réalisation du diagnostic ou des fouilles ;

3° La date prévisionnelle de début des opérations archéologiques ;

4° Le montant des pénalités par jour de retard dues, soit par l'Institut national de recherches archéologiques préventives en cas de dépassement des délais définis au 1°, soit par la personne

qui projette les travaux en cas de dépassement des délais prévus au 2°.

Le montant des pénalités est au plus égal au dixième du montant total de la redevance due pour l'opération de diagnostic ou de fouilles, divisé par le nombre de jours prévus par la convention pour la réalisation des opérations. Elles ne sont pas exigibles en cas d'intempéries, de défaillance d'un fournisseur, de pollution des terrains, d'aléas imprévisibles et, de manière générale, en cas de force majeure.

Dans les cas prévus aux deuxième et troisième alinéas du III de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, la convention comporte la description des interventions prises en charge par un service archéologique agréé d'une collectivité territoriale ou l'indication des matériels, équipements et moyens apportés par la personne qui projette d'exécuter les travaux. Les termes de cette convention ne peuvent toutefois avoir pour effet la prise en charge, par l'Institut national de recherches archéologiques préventives, de travaux ou d'aménagements du chantier qu'impliquait, en tout état de cause, la réalisation du projet.

Art. 26. - Dans les deux mois suivant la notification des prescriptions archéologiques, prévue à l'article 15, l'Institut national de recherches archéologiques préventives adresse à la personne qui projette les travaux un projet de convention contenant les clauses prévues à l'article 25.

Dans le cas, prévu à l'article 5 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, de désaccord sur le délai de réalisation des opérations de diagnostic ou de fouilles prescrites, le préfet de région, saisi par la partie la plus diligente et après avoir, s'il le juge utile, consulté la commission interrégionale de la recherche archéologique, fixe, dans les quinze jours de sa saisine, la durée de réalisation de ces opérations.

Chapitre IV Régime de la redevance d'archéologie préventive

Art. 27. - Le montant de la redevance perçue pour chaque opération de diagnostic et de fouilles archéologiques est arrêté par l'Institut national de recherches archéologiques préventives dans les conditions définies au II de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée.

Pour le calcul de la redevance, la réévaluation prévue au dernier alinéa du II dudit article 9 tient compte de l'indice du coût de la construction publié à la date de la décision du préfet de région fixant les prescriptions archéologiques.

Le montant de redevance dû au titre du diagnostic ou des fouilles, ainsi que les éléments contenus dans les prescriptions archéologiques dont il a été fait application pour calculer ce montant, sont portés à la connaissance de la personne qui projette les travaux en même temps que le projet de convention mentionné à l'article 26.

Art. 28. - Les titres de recettes sont émis et recouverts par l'Institut national de recherches archéologiques préventives dans les conditions prévues pour les établissements publics administratifs par le décret du 29 décembre 1962 susvisé.

Le titre de recette est notifié par l'établissement public à la personne assujettie, avec indication des voies et délais de recours ouverts pour la contestation des redevances. Une copie de l'arrêté du préfet de région constituant le fait générateur de la redevance lui est annexée.

Art. 29. - La notification prévue à l'article 28 mentionne, s'il y a lieu, le montant des réductions résultant des exonérations prévues au deuxième alinéa du III de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée.

Dans le cas prévu au dernier alinéa du III dudit article 9, la personne assujettie demande l'annulation du titre de recette émis à son encontre et, le cas échéant, le remboursement des sommes versées, en apportant tout élément de nature à établir l'abandon de l'opération.

Art. 30. - Lorsque le préfet de région prescrit la réalisation d'un diagnostic pour la totalité d'une zone d'aménagement concerté ou d'un lotissement, en application du deuxième alinéa du I de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, la redevance

relative aux opérations de diagnostic fait l'objet d'un titre de recette unique.

La redevance relative aux opérations de fouilles fait également l'objet d'un titre de recette unique pour les lots ou tranches d'opération dont la nature, l'emprise et la destination sont connues à la date de la remise du rapport de diagnostic et permettent l'édition de prescriptions postérieures au diagnostic. Pour les autres lots ou tranches du projet, la redevance relative aux opérations de fouilles fait l'objet de titres de recettes émis successivement sur la base des prescriptions édictées au fur et à mesure de l'avancement des lots ou tranches d'opération.

Art. 31. - Les réclamations relatives à la redevance sont adressées à l'Institut national de recherches archéologiques préventives dans les trente jours suivant la notification du titre de recette. L'établissement public se prononce dans les deux mois.

En cas de rejet d'une réclamation portant sur les modalités de calcul ou de remboursement définies aux II et III de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, la personne assujettie saisit la commission prévue à l'article 10 de la même loi. La saisine de la commission doit intervenir dans les quinze jours suivant, selon le cas, la réception de la réponse de l'établissement ou l'expiration du délai prévu à l'alinéa précédent.

La réclamation adressée à l'établissement public et la saisine de la commission administrative de la redevance archéologique n'ont pas un caractère suspensif.

Art. 32. - La commission administrative de la redevance d'archéologie préventive comprend, outre son président, membre du Conseil d'Etat :

1° Quatre représentants de l'Etat, dont trois désignés sur proposition respectivement du ministre chargé du budget, du ministre chargé de l'équipement et du ministre chargé de la recherche ;

2° Quatre représentants des personnes assujetties, dont un maire désigné sur proposition de l'Association des maires de France, un président de conseil général désigné sur proposition de l'Association des départements de France et deux représentants des autres catégories de personnes assujetties ;

3° Quatre personnalités qualifiées pour leur compétence en matière d'archéologie dont deux désignées sur proposition du ministre chargé de la recherche.

Les membres de la commission sont nommés pour une durée de trois ans renouvelable par arrêté du ministre chargé de la culture. La fonction de membre de la commission est incompatible avec celle de membre du conseil d'administration ou du conseil scientifique de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Art. 33. - La commission est assistée de rapporteurs désignés par son président parmi les membres des chambres régionales des comptes et des inspections générales des différents départements ministériels.

Le secrétariat de la commission est assuré par la direction de l'architecture et du patrimoine.

Art. 34. - A l'exception du président, les membres de la commission exercent leurs fonctions gratuitement. Ils ont droit à la prise en charge des frais de séjour et de déplacement effectivement supportés à l'occasion des réunions de la commission, dans les conditions prévues par la réglementation applicable aux fonctionnaires de l'Etat.

Le président de la commission et les rapporteurs peuvent percevoir une indemnité mensuelle dont le montant est fixé par arrêté conjoint du ministre chargé de la culture et du ministre chargé du budget.

Les crédits nécessaires au fonctionnement de la commission, et notamment au versement des indemnités allouées au président et aux rapporteurs et à la prise en charge des frais de séjour et de déplacement des membres, sont inscrits au budget du ministère de la culture.

Art. 35. - La commission émet son avis, après examen des observations écrites de la personne assujettie et de l'Institut national de recherches archéologiques préventives, dans un délai d'un mois à compter de sa saisine.

Les parties peuvent demander à être entendues par la commission. La personne assujettie peut se faire assister ou représenter par une personne de son choix.

L'avis de la commission est adopté à la majorité des membres présents. En cas de partage égal des voix, celle du président est prépondérante.

L'avis de la commission est motivé. Il est notifié au redevable, à l'Institut national de recherches archéologiques préventives et au ministre chargé de la culture.

Art. 36. - Si la commission confirme le mode de calcul retenu par l'Institut national de recherches archéologiques préventives, si, après qu'elle a proposé de le modifier, l'établissement public n'émet pas un nouveau titre de recette dans le mois suivant la notification de son avis ou si le mode de calcul retenu ne donne pas satisfaction à la personne assujettie, celle-ci peut porter la contestation du titre de recette devant la juridiction compétente.

Chapitre V

Carte archéologique nationale

Art. 37. - La carte archéologique nationale établie en application de l'article 3 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée comporte deux catégories d'informations faisant l'objet de modalités d'accès distinctes.

1° La première comprend les éléments généraux de connaissance et de localisation du patrimoine archéologique pouvant être utilisés par les autorités compétentes pour délivrer les autorisations de travaux et permettant l'information du public.

Ces éléments sont communiqués par le préfet de région ou, pour le domaine public maritime, par le service chargé des recherches sous-marines, sur leur demande, aux autorités administratives chargées de l'élaboration des documents d'urbanisme ou de l'instruction des demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique. Ils peuvent également être consultés à la direction régionale des affaires culturelles territorialement compétente ou, pour le domaine public maritime, auprès du service précité, par toute personne qui en fait la demande;

2° La seconde catégorie d'informations comporte l'état complet de l'inventaire informatisé des connaissances et de la localisation du patrimoine archéologique. Elle fait l'objet d'un régime d'accès restreint, compte tenu des exigences liées à la préservation de ce patrimoine.

Ces informations sont accessibles aux agents de l'Etat, de l'Institut national de recherches archéologiques préventives et des services archéologiques des collectivités territoriales, ainsi qu'aux enseignants et chercheurs des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche, pour l'exercice de leurs missions.

Elles sont également communiquées aux personnes justifiant qu'elles effectuent une recherche scientifique. Les informations concernant une parcelle cadastrale sont en outre accessibles au propriétaire de celle-ci ou à la personne mandatée par lui, s'ils font état d'un projet de travaux susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique.

Art. 38. - Les modalités de collaboration entre les services de l'Etat, les collectivités territoriales et établissements publics mentionnés à l'article 3 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, pour l'établissement de la carte archéologique, sont définies par des conventions.

Ces conventions déterminent en particulier les modalités de contribution, de normalisation des données numérisées ainsi que les conditions réciproques d'accès aux bases de données.

Chapitre VI

Agrément des services d'archéologie des collectivités territoriales

Art. 39. - L'agrément d'un service archéologique d'une collectivité territoriale, prévu au deuxième alinéa du III de l'article 9 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, est délivré par le ministre chargé de la culture.

Art. 40. - Le dossier présenté par la collectivité doit comporter tous éléments permettant d'apprécier :

- 1° Les qualifications, le statut, les spécialités et l'expérience professionnelle, dans le domaine de la recherche archéologique, des personnels employés par le service dont l'agrément est demandé ;
- 2° Les moyens matériels et financiers dont le service est doté ;
- 3° L'organisation administrative du service ainsi que sa place dans l'organisation générale de la collectivité.

Art. 41. - La demande d'agrément est adressée au préfet de région par lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

Lorsque le dossier est incomplet, le préfet de région sollicite les pièces manquantes dans les mêmes formes. A défaut de production de ces pièces dans le mois suivant la réception de la lettre du préfet de région, la collectivité est réputée avoir renoncé à sa demande.

Le préfet de région transmet le dossier complet au ministre chargé de la culture, accompagné de son avis. Il notifie cette transmission à la collectivité qui a sollicité l'agrément.

Le ministre chargé de la culture se prononce, après consultation du Conseil national de la recherche archéologique, dans un délai de quatre mois à compter de la réception du dossier. L'absence de décision expresse à l'expiration de ce délai vaut agrément tacite.

L'agrément est notifié à la collectivité et à l'Institut national de recherches archéologiques préventives. Il est publié au Journal officiel de la République française.

Art. 42. - L'agrément peut être limité à certains domaines de la recherche archéologique.

Il est accordé pour cinq années et est renouvelable, à l'initiative de la collectivité, dans les mêmes conditions que l'agrément initial.

Tout changement affectant les conditions au vu desquelles l'agrément a été accordé est communiqué par la collectivité au préfet de région dans les quinze jours de sa réalisation.

L'agrément peut être retiré par arrêté du ministre chargé de la culture en cas de défaut de la déclaration mentionnée à l'alinéa précédent ou lorsque le service ne remplit plus l'une des conditions au vu desquelles il a été agréé. Le ministre notifie à la collectivité les raisons pour lesquelles il envisage de retirer l'agrément et lui impartit un délai, qui ne peut être inférieur à un mois, pour présenter ses observations. Le retrait est publié au Journal officiel de la République française.

Chapitre VII

Dispositions relatives aux objets mobiliers et à la documentation scientifique résultant de fouilles

Art. 43. - Le délai maximal de cinq ans, prévu par l'article 7 de la loi du 17 janvier 2001 susvisée, pendant lequel les objets mobiliers provenant des opérations archéologiques conduites par l'Institut national de recherches archéologiques préventives et par les personnes auxquelles il a fait appel sont placés sous la garde de ce dernier, court à compter de la date de fin des opérations de terrain.

Pendant cette période, l'établissement public dresse l'inventaire des objets correspondant à chaque opération, qui est annexé au rapport d'opération. Il l'adresse au préfet de région qui, après contrôle, le transmet au propriétaire du terrain.

L'établissement public prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets et peut assurer leur mise en état pour étude. Il peut procéder, contre rétribution, à des travaux de conservation ou de restauration de ces objets.

Lorsque les objets mobiliers ont le caractère de biens culturels maritimes, l'établissement public les remet au service de l'Etat chargé des recherches archéologiques sous-marines.

Art. 44. - Pour l'accomplissement de ses missions d'exploitation scientifique et de diffusion des résultats des opérations archéologiques qu'il conduit ou qui sont conduites sur sa délégation, l'Institut national de recherches archéologiques préventives peut réaliser ou faire réaliser, selon tout procédé, et

exploiter des images, fixes ou animées, des objets mobiliers placés sous sa garde.

L'exploitation commerciale des reproductions est soumise, le cas échéant, à l'autorisation des personnes titulaires des droits ainsi mis en oeuvre.

Les services de l'Etat et les services archéologiques des établissements publics d'enseignement supérieur ou de recherche ont accès de plein droit, pour l'exercice de leurs missions, au fonds documentaire ainsi constitué, sous réserve des droits mentionnés à l'alinéa précédent.

Lorsque l'Institut national de recherches archéologiques préventives intervient en association avec le service archéologique d'une collectivité territoriale ou d'une autre personne morale de droit public ou fait appel au service archéologique d'une autre personne morale, une convention définit les rôles respectifs des différents intervenants pour l'application des alinéas précédents.

Art. 45. - A l'issue de l'étude scientifique des objets mobiliers, ces derniers sont remis par l'Institut national de recherches archéologiques préventives à l'Etat qui procède au partage prévu à l'article 11 de la loi du 27 septembre 1941 susvisée ou exerce, s'il ne l'a déjà fait, le droit de revendication prévu par la même loi.

Les collectivités territoriales propriétaires de terrains ayant fait l'objet d'interventions archéologiques régies par le présent décret peuvent, si elles offrent des conditions de conservation appropriées, demander à acquérir, selon les modalités prévues au troisième alinéa de l'article L. 69 du code du domaine de l'Etat, la part du mobilier provenant de ces interventions et revenant à l'Etat. Un arrêté du ministre chargé de la culture précise les conditions de conservation exigées.

Art. 46. - Le ministre chargé de la culture définit par arrêté, après avis du ministre chargé de la recherche et consultation du Conseil national de la recherche archéologique, les normes d'identification, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issus des diagnostics et fouilles.

Dans un délai maximal de six mois après la remise du rapport final de l'opération, l'Institut national de recherches archéologiques préventives remet à l'Etat la documentation et le mobilier issus de celle-ci. Les personnes justifiant qu'elles effectuent une recherche scientifique et, pour l'exercice de leurs missions, les agents de l'Institut national de recherches archéologiques préventives ont accès de plein droit à la documentation et au mobilier ainsi remis à l'Etat.

Chapitre VIII

Dispositions relatives aux vestiges archéologiques immobiliers et à leurs inventeurs

Art. 47. - Sauf lorsque le propriétaire du fonds contenant un vestige archéologique immobilier, issu de fouilles ou découvert fortuitement, établit qu'il est propriétaire de ce vestige, un arrêté du préfet de région constate que ce dernier est propriété de l'Etat par l'effet des dispositions du premier alinéa de l'article 18-1 de la loi du 27 septembre 1941 susvisée et de l'article 713 du code civil. Cet arrêté est publié au fichier immobilier de la conservation des hypothèques dans les conditions de droit commun.

Si l'intérêt archéologique du vestige le justifie, le préfet autorise l'incorporation du bien au domaine public affecté au ministère chargé de la culture, après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique.

Lorsque le vestige n'est pas incorporé au domaine public, il peut être cédé à l'amiable par l'Etat, dans les conditions définies au sixième alinéa de l'article R. 129 du code du domaine de l'Etat.

Si, dans un délai de six mois à compter de la découverte du vestige, le préfet n'a procédé ni à son incorporation au domaine public de l'Etat ni à sa cession amiable, l'Etat est réputé avoir renoncé à la propriété de ce vestige. Le propriétaire du fonds peut, à tout moment après l'expiration de ce délai, demander au préfet de constater cette renonciation par un acte qui est publié au fichier immobilier de la conservation des hypothèques dans les conditions de droit commun.

Art. 48. - Le préfet de région peut, après avis de la commission interrégionale de la recherche archéologique, faire procéder sur place à l'étude scientifique du vestige ou, dès lors que ce dernier a été incorporé au domaine public de l'Etat et que sa nature le permet, le faire enlever pour qu'il soit procédé à son étude scientifique ou à sa présentation au public.

S'il décide de conserver le vestige sur place, il peut mettre en oeuvre, dans les conditions de droit commun, la procédure d'expropriation du fonds où se trouve celui-ci.

Art. 49. - Le montant de l'indemnité prévue au deuxième alinéa de l'article 18-1 de la loi du 27 septembre 1941 susvisée est fixé par arrêté du préfet de région, compte tenu de la durée de la période pendant laquelle les services de l'Etat estiment devoir accéder au vestige après l'achèvement des fouilles.

En cas de désaccord, le montant de l'indemnité est fixé par le tribunal de grande instance dans le ressort duquel est situé le fonds, saisi par la partie la plus diligente.

Art. 50. - L'inventeur d'un vestige immobilier découvert fortuitement et déclaré à l'autorité administrative conformément à l'article 14 de la loi du 27 septembre 1941 susvisée peut bénéficier d'une récompense dont la nature et le montant sont fixés par le ministre chargé de la culture, après avis du Conseil national de la recherche archéologique, selon des modalités fixées par arrêté conjoint du ministre chargé de la culture et du ministre chargé du budget.

Art. 51. - Lorsqu'un vestige immobilier découvert fortuitement donne lieu à une exploitation, l'exploitant et l'inventeur conviennent :

1° Du versement à l'inventeur, à la charge de l'exploitant, d'une indemnité forfaitaire en relation avec l'intérêt archéologique de la découverte ;

2° A défaut, d'un intéressement de l'inventeur à l'activité pendant trente ans, sous la forme d'un pourcentage du résultat dès la première année d'exploitation ; cet intéressement est fonction de l'importance archéologique de la découverte.

Le ministre chargé de la culture saisi par la partie la plus diligente évalue, après avis du Conseil national de la recherche archéologique, l'importance de la découverte en fonction d'une échelle commune aux modalités mentionnées aux 1° et 2°. Dans le cas prévu au 2°, l'intéressement ne peut excéder 25 % du résultat.

Art. 52. - Les dispositions des articles 50 et 51 ne sont pas applicables aux agents publics pour les découvertes de vestiges archéologiques immobiliers qu'ils effectuent dans l'exercice de leurs fonctions.

Chapitre IX

Dispositions diverses et transitoires

Art. 53. - Le code de l'urbanisme est modifié ainsi qu'il suit :

I. - Au dernier alinéa de l'article R. 315-28, après les mots : « paysages naturels ou urbains », sont ajoutés les mots : « ou à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques ».

II. - L'article R. 315-29 est complété par un alinéa ainsi rédigé :
« Dans le cas où l'opération projetée entre dans le champ d'application de l'article 1er du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, l'autorisation de lotir mentionne les surfaces concernées et les obligations mises à la charge du lotisseur par le préfet de région. Lorsque, à l'occasion de l'instruction de l'autorisation de lotir, des prescriptions ont été décidées par le préfet pour l'intégralité de la surface de terrain faisant l'objet de la demande d'autorisation, aucune autre prescription n'est possible à l'occasion des autorisations d'urbanisme demandées ultérieurement pour chaque lot. »

III. - Avant le dernier alinéa de l'article R. 315-30, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« La durée de validité de l'autorisation de lotir est prolongée à concurrence du délai de réalisation du diagnostic et, le cas échéant, des fouilles archéologiques prescrits par le préfet en

application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

IV. - L'article R. 421-9 est modifié ainsi qu'il suit :

1° La dernière phrase du troisième alinéa est complétée par les mots suivants :

« sauf lorsque les travaux sont situés à l'intérieur d'une zone délimitée dans les conditions prévues au 1o de l'article 1er du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ou lorsque ces travaux ont une emprise au sol excédant les seuils fixés dans les mêmes conditions. »

2° L'article est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Lorsque le projet a fait l'objet d'une prescription du préfet de région en application du décret du 16 janvier 2002 précité, le permis de construire comporte la mention prévue au dernier alinéa de l'article L. 421-2-4. »

V. - Après le deuxième alinéa de l'article R. 421-32, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Le délai de validité du permis de construire est prolongé à concurrence de la durée de réalisation du diagnostic et, le cas échéant, des fouilles archéologiques prescrits par le préfet de région en application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

VI. - Après l'article R. 421-38-10, il est inséré un article R. 421-38-10-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 421-38-10-1. - Lorsque l'opération projetée entre dans le champ d'application de l'article 1er du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, le permis de construire ne peut être délivré qu'après saisine du préfet de région dans les conditions prévues à l'article 3 de ce décret. »

VII. - Le dernier alinéa de l'article R. 442-1 est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Il en va de même pour les travaux soumis à déclaration préalable en application de l'article R. 442-3-1. »

VIII. - Après l'article R. 442-3, il est inséré un article R. 442-3-1 ainsi rédigé :

« Art. R. 442-3-1. - Sont soumis à déclaration préalable auprès du préfet de région les travaux énumérés ci-après lorsqu'ils ne sont pas soumis à autorisation ou déclaration en application d'une autre disposition du présent code :

- a) Les travaux d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 mètre ;
- b) Les travaux de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes, affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 mètre et sur une surface de plus de 10 000 m² ;
- c) Les travaux d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes sur une surface de plus de 10 000 m² ;
- d) Les travaux de création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation d'une profondeur supérieure à 0,5 mètre et portant sur une surface de plus de 10 000 m².

Lorsque la présomption de la présence de vestiges en sous-sol le justifie, les seuils de 10 000 m² et de 0,50 mètre peuvent être réduits par arrêté du préfet de région dans tout ou partie des zones délimitées en application du 1o de l'article 1er du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

Le dossier de déclaration est présenté par le propriétaire du terrain et, s'il n'assure pas lui-même la réalisation des travaux, par la personne chargée de celle-ci. Il doit comporter un plan parcellaire et les références cadastrales, le descriptif des travaux et leur emplacement sur le terrain d'assiette de l'opération, ainsi qu'une notice précisant les modalités techniques envisagées pour leur exécution.

Le préfet de région peut prendre les mesures prévues par le décret du 16 janvier 2002 précité. »

Art. 54. - Le décret du 21 septembre 1977 susvisé est modifié comme suit :

I. - L'article 4 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le préfet saisit le préfet de région en application du 4° de l'article 3 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

II. - L'article 17 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« L'arrêté d'autorisation mentionne en outre que, dans le cas où des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, la réalisation des travaux est subordonnée à l'accomplissement préalable de ces prescriptions. »

III. - L'article 17-1 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le cas échéant, la durée de validité de l'autorisation peut être prolongée à concurrence du délai d'exécution des prescriptions archéologiques édictées par le préfet de région en application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

Art. 55. - Le décret du 29 mars 1993 susvisé est modifié comme suit :

I. - L'article 3 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le préfet saisit le préfet de région en application du 4° de l'article 3 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, lorsque la demande d'autorisation se rapporte à des ouvrages, travaux ou activités qui sont subordonnés à une étude d'impact en application du décret du 12 octobre 1977 susvisé. »

II. - L'article 13 est ainsi modifié :

1° Le sixième alinéa est complété par la phrase suivante :

« Le cas échéant, la durée de validité de l'autorisation peut être prolongée à concurrence du délai d'exécution des prescriptions archéologiques édictées par le préfet de région en application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

2° L'article est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Lorsque l'autorisation se rapporte à des ouvrages, travaux ou activités qui sont subordonnés à une étude d'impact, elle mentionne en outre que, dans le cas où des prescriptions archéologiques ont été édictées par le préfet de région en application du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive, la réalisation des travaux est subordonnée à l'accomplissement préalable de ces prescriptions. »

Art. 56. - Après l'article 3 du décret du 6 novembre 1995 susvisé, il est inséré un article 3-1 ainsi rédigé :

« Art. 3-1. - Le préfet saisit également le préfet de région en application du 4° de l'article 3 du décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive. »

Art. 57. - Pour l'application du présent décret dans les départements d'outre-mer, les attributions de la commission interrégionale de la recherche archéologique sont exercées par la commission pour l'archéologie d'outre-mer du Conseil national de la recherche archéologique.

Art. 58. - Les travaux dont la réalisation est fractionnée dans le temps et qui, à la date d'entrée en vigueur du présent décret, ont déjà fait l'objet d'une autorisation au titre du code de l'urbanisme

ou du code de l'environnement, ou d'une autorisation d'exploitation de carrières, sont soumis aux dispositions de l'article 21 en ce qui concerne les tranches dont l'exécution intervient postérieurement à l'entrée en vigueur du présent décret.

Lorsqu'une opération entrant dans le champ de l'article 1er a donné lieu, entre le 18 janvier 2001 et la date d'entrée en vigueur du présent décret, à la prescription de mesures d'archéologie préventive par l'Etat, sans que celle-ci ait été suivie, avant cette date, de la signature d'une convention entre l'Etat, la personne qui projette les travaux et, le cas échéant, l'association dénommée « Association pour les fouilles archéologiques nationales » ou d'un devis signé par ces parties, cette prescription est complétée de manière à permettre le calcul de la redevance selon les modalités prévues par la loi du 17 janvier 2001 susvisée et le présent décret.

Art. 59. - Les délimitations, opérées sur le fondement des dispositions introduites à l'article R. 123-18 du code de l'urbanisme par l'article 2 du décret n° 86-192 du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique dans certaines procédures d'urbanisme ou figurant dans un plan local d'urbanisme, continuent de s'appliquer jusqu'à l'intervention de l'arrêté prévu au 1° de l'article 1er du présent décret et dans la limite d'une période de dix-huit mois à compter de la date d'entrée en vigueur de celui-ci.

Art. 60. - Le décret n° 86-192 du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique dans certaines procédures d'urbanisme est abrogé.

Art. 61. - Les articles 37 et 38 du présent décret pourront être ultérieurement modifiés par décret. Les autres dispositions du présent décret pourront être ultérieurement modifiées par décret en Conseil d'Etat, à l'exception de celles figurant au deuxième alinéa de l'article 2, à l'article 39, au quatrième alinéa de l'article 41, au dernier alinéa de l'article 42 et aux articles 51 et 62 qui seront modifiées, le cas échéant, dans les conditions prévues à l'article 2 du décret du 15 janvier 1997 susvisé.

Art. 62. - Le titre II de l'annexe au décret du 19 décembre 1997 susvisé est complété par le tableau suivant :

« Décret n° 2002-89 du 16 janvier 2002 pris pour l'application de la loi n° 2001-44 du 17 janvier 2001 et relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive.

1 Prescription de mesures de détection, conservation ou sauvegarde par l'étude scientifique des vestiges archéologiques menacés par les travaux sur des biens culturels maritimes.
Deuxième alinéa de l'article 2

2 Octroi et retrait de l'agrément des services archéologiques des collectivités territoriales
Article 39, quatrième alinéa de l'article 41 et dernier alinéa de l'article 42

3 Evaluation de l'importance d'une découverte archéologique
Dernier alinéa de l'article 51»

Art. 63. - Le Premier ministre, le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'équipement, des transports et du logement, le ministre de la culture et de la communication, le ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le ministre de la fonction publique et de la réforme de l'Etat, le ministre de la recherche, le secrétaire d'Etat à l'outre-mer et le secrétaire d'Etat au patrimoine et à la décentralisation culturelle sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française et entrera en vigueur le premier jour du mois suivant sa publication.

Fait à Paris, le 16 janvier 2002.

Jacques Chirac



Tilleul à feuilles en cœur

Tilia cordata : port arrondi • ø 10 m • sol profond • écorce lisse fragile à protéger du soleil • arbre puissant pour avenues • éviter le tilleul argenté (risque pour les abeilles)

Poirier Pyramidal

Pyrus calleryana 'Bradford' : port pyramidal étroit • ø 3/4m • fleurs blanches avant les feuilles • alignement pour rues et avenues • var. Chanticleer ø 2m

Frêne à fleurs

Fraxinus ornus : port ovoïde • ø 5/7 m • floraison en panicules blanc crème • sol médiocre • résiste au vent • alignement pour rues

Savonnier

Koelreuteria paniculata : port arrondi • ø 7/8 m. • sol médiocre • floraison jaune en juin sur feuillage découpé • fruits singuliers • alignement pour rues

Erable champêtre

Acer campestre : port arrondi • ø 4/6m • feuillage dense virant au rouge en automne • résistant • alignement pour rues et allées

Autres essences : Chêne sessile et pédonculé • Noisetier de Byzance • Melia azedarach (toxique, système racinaire puissant) • Sophora japonica (taille déconseillée) • Albizzia
Essences persistantes : Magnolia grandiflora (sols profonds) • Caroubier (Pyrénées-Orientales)



Lilas

Syringa vulgaris : fleurs parfumées au printemps • tous sols, même argileux • racines puissantes • taille après floraison • haie, massif et isolé • 1 pour 4m²

Arbre à perruque

Cotinus coggygria : puissant • feuillage bronze en automne • inflorescences plumeuses • var. 'atropurpureus' et 'Grace' • haie libre et massif • 1 pour 3m²

Caesalpinia

Poinciana gilliesii : port dressé étalé • feuillage fin • floraison estivale longue en grappes jaunes avec étamines rouges • massif et isolé • 1 pour 2m²

Althea

Hibiscus syriacus : floraison estivale longue été/automne • fleurs blanches, roses, violettes, rouges • rustique • haie, massif et isolé • 1 pour 2m²

Rosier de Chine

Rosa chinensis mutabilis : feuillage vert brillant • floraison du jaune au bronze presque toute l'année • résistant • pas de taille • haie et massif • 1 pour 2m²

Abelia

Abelia grandiflora : feuillage dense avec tiges arquées • floraison été/automne clochettes blanches • variété rose ou prostrée • haie libre et massif • 1 au m²

Autres essences : Germandrée • Caryopteris x clandonensis • Jasmin 'Mesnyi' • Spirea 'Anthony waterer' • Millepertuis arbustif • Seringat et Kokwitziya amabilis (mi-ombre)



Penstemon barbatus

feuilles oblongues vert bleuté • ø 0,40 m. • grandes fleurs estivales en entonnoir du rose au rouge • préfère les sols fertiles • 4 au m²

Giroflée vivace

Erysimum 'Bowles Mauve' : port en boule gris vert surmontée d'épis mauves au printemps • ø 0,50m • sol drainé • 4 au m²

Jacobinia suberecta

feuillage gris vert • ø 0,60m • fleurs rouge orangé tout l'été • très résistant • rejette de souche • 4 au m²

Lobelia laxiflora

«Angustifolia» : touffe drageonnante expansive verte • ø 0,50m • fleurs en clochettes orangées, printemps et automne • 3 au m²

Achillée millefeuille

Achillea millefolium : feuillage vert découpé • ø 0,50 m. • abondantes fleurs du blanc au violet en début d'été • résistant • 4 au m²

Geranium sanguin

Geranium sanguineum : touffe drageonnante • ø 0,50m • vert foncé • fleurs rose soutenu au printemps • 4 au m²

Autres essences : Othonopsis cheirifolia • Sauge officinale • Euryops pectinatus • Aster novae angliae (terrain frais) • Bulbine et Agapanthe (Sensible au gel) • Iris • Acanthe



PLAINE

> Sol calcaire et profond • limono-argileux dans les plaines • plus caillouteux sur les parties hautes
 > Climat doux • min. -7°C en hiver • forte sécheresse estivale • vents forts • précipitations en automne et au printemps



Pin d'Alep

Pinus halepensis : port élancé • ø 8/10 m. • système racinaire traçant puissant et destructeur • réservé à des espaces adaptés et boisements

Micocoulier

Celtis australis : ø 8/10 m • arbre symbolique du Languedoc • sols pas trop argileux • isolé • alignement pour avenues et parcs

Chêne vert

Quercus ilex : port ovoïde • ø 4/5 m • peut supporter une taille architecturée • isolé • alignement pour rues et allées

Erable de Montpellier

Acer monspessulanum : port arrondi • ø 4/5 m • feuillage virant au jaune et rouge en automne • isolé • alignement pour rues et allées

Arbre de Judée

Cercis siliquastrum : port arrondi • ø 4/5 m. • fleurs roses en mars avant les feuilles • préfère les sols caillouteux • alignement pour rues et allées

Autres essences : Chêne blanc et pubescent • Murier blanc (Cévennes) • Amandier • Jujubier
Essences persistantes : Laurier-sauce • Chêne liège (Sols acides - Pyrénées-Orientales)



Grenadier à fleurs

Punica granatum : arbrisseau au feuillage vert tendre coloré en automne • fleurs rouge orangé en été donnant des fruits • massif et isolé • 1 pour 4m²

Buplèvre

Bupleurum fruticosum : feuillage coriace gris-vert • fleurs jaune verdâtre en été • très résistant • haie libre et massif • 1 au m²

Baguenaudier

Colutea arborescens : fleurs jaunes au printemps suivies par des gousses décoratives • haie libre et massif • 1 au m²

Laurier tin

Viburnum tinus : feuillage vert sombre • fleurs blanches en hiver • très résistant • soleil à ombre • haie libre ou taillée • 1 au m²

Ciste

Cistus x purpureus : feuillage vert mat • fleurs rose en avril/mai • très résistant sauf excès d'eau • nombreuses variétés et couleurs • massif • 1 au m²

Sauge de Jérusalem

Phlomis fruticosa : port arrondi • feuillage gris vert • grandes fleurs jaune vif au printemps • nombreuses variétés • massif • 2 pour 3m² • 1 au m²

Autres essences : Pistachiers et filaires (pour haies) • Leucophyllum frutescens • Coronille • Artemisia arborescens et Anisodonteia malvastroides (pour massifs) • Nerprun alaterné • Luzerne arborescente • Buis



Gaura lindheimeri

feuillage fin et léger • abondantes fleurs du blanc au rose printemps/été suivant variétés • massif en ponctuation • 3 au m²

Sauge arbustive

Salvia microphylla : feuillage aromatique • floraison abondante du printemps à l'automne • nombreuses variétés • massif • 1 au m²

Perovskia atriplicifolia

feuillage gris découpé • épis dressés de fleurs violettes tout l'été • taille courte • massif en ponctuation • 2 au m²

Plante curry

Helichrysum italicum : petites feuilles gris argenté aromatiques • fleurs jaune orangé fin de printemps • 4 au m²

Valériane

Centranthus ruber : feuillage vert bleuté • fleurs roses au printemps remontantes en automne • sol caillouteux • massif • 3 pour 2m²

Euphorbia myrsinites

feuilles charnues gris bleuté • effet graphique • inflorescences vert acide au printemps • nombreuses variétés • isolé ou massif • 4 au m²

Autres essences : Armoise arborescens • Lavandes et romarins (nombreuses variétés) • Verveine de Buenos Aires • Teucrium x lucidrys • Scabieuse de Crète • Erysimum 'Bowles Mauve' • Sauge 'greggii x microphylla'



PIÉMONT / GARRIGUE

- > Sol calcaire (Fenouillèdes, Corbières, Garrigues, collines du Biterrois et de l'Hérault)
- > Sol acide (contreforts des Pyrénées, des Causses et de la Montagne Noire) - Gamme spécifique
- > Climat doux • min -12°C en hiver • sécheresse estivale • vents forts • précipitations en automne et au printemps

Besoin en eau Faible Moyen Fort

Résistance au froid 5 10 15 20



Annexes du règlement écrit

199

Ajania pacifica
masse dense • ø 0,50 m • feuillage gris vert • fleurs jaunes en automne • massif, rocaille, jardin gris • 4 au m²

Erigeron
Erigeron karvinskianus : masse légère arrondie • ø 0,40 m • marguerites blanc rosé printemps/automne • massif, bordure, rocaille • se ressème • 6 au m²

Plumbago rampant
Ceratostigma plumbaginoides : plante drageonnante • ø 0,30m • feuilles rouges en automne • fleurs bleu intense été/automne • taille en hiver • 6 au m²

Delosperma cooperi
touffe • ø 0,40 m • petites feuilles cylindriques charnues vert sombre • fleurs rose violet en été • sol caillouteux ou sablonneux drainé • 6 au m²

Céraïste
Cerastium tomentosum coussin compact • ø 0,50m • gris argenté • fleurs blanches en mai • sol léger • massif, rocaille, jardin gris • 4 au m²

Sedum gypsicola
couvre-sol dense • ø 0,40 m • feuilles brillantes, arrondies et charnues • fleurs blanches en été • nombreuses variétés • sol drainé • 8 au m²

Autres vivaces basses non-piétinables pour massifs : *Artemisia lanata* • *Liseron de Mauritanie* • *Gazania rigens* • *Thymus serpyllum* • *Teucrium chamaedrys* • *Osteospermum fruticosum* • *Verbena venosa* • *Pervenches* • *Malvastrum lateritium* • *Jasmin étoilé* (talus)



Gazon des Mascareignes
Zoysia tenuifolia : graminée en moquette dense • jaunit en hiver • croissance lente 1^{re} année • sol léger, décompacté et drainé • 1 arrosage/8 jrs en été • 9 au m²

Frankenia laevis
tapis régulier • tiges horizontales drageonnantes vert sombre, rouge l'hiver • fleurs rose pâle au printemps • sol léger drainé • 1 arrosage / 10 jrs en été • 5 au m²

Thym
Thymus ciliatus et hirsutus : tapis gris vert drageonnant • fleurs rose tendre en mai, mellifères • tous sols drainés • peut supporter l'absence d'arrosage • 4 au m²

Achillée
Achillea crithmifolia : vivace à rosette • feuillage dense gris vert découpé • fleurs crème en juillet peu abondantes • 1 arrosage / 20 jrs en été • tous sols • 4 au m²

Potentilla verna
feuillage découpé vert sombre • tapis de fleurs jaunes au printemps • feuillage partiellement caduc en été • tous sols • 1 arrosage / 10 jrs en été • 6 au m²

Dichondra repens
tapis dense drageonnant petites feuilles rondes vert frais • sols souples avec amendements • 1 arrosage / 8 jrs en été et en périodes sèches • peut être semé • 5 au m²

Autres essences : *Matricaria tchihatchewii* • *Tanacetum densum 'Amanii'* (craint l'excès d'eau) • *Camomille romaine* • graminées : *Stenotaphrum secundatum* et *Cynodon 'Santa Ana'*



Bignone
Campsis radicans : fleurs en trompette orange ('Mme Galen'), jaune ('Flava') en été • support sur murs Sud et Ouest • sensible aux pucerons

Jasmin étoilé
Trachelospermum jasminoides : feuillage dense coriace et brillant • fleurs parfumées en juin • grillage ou support sur murs toutes expositions • très résistant

Rosier Banks
Rosa banksiae : longues tiges sarmenteuses souples • fleurs en grappes blanches ('Alba plena') ou jaune pâle ('Lutea') en avril • support sur murs Est, Sud et Ouest

Bignone rose
Podranea ricasoliana : longs sarments souples • fleurs en corolles roses striées de violet en fin d'été • vigoureux mais sensible au froid • supports sur murs Sud et Ouest

Solanum
Solanum jasminoides : tiges volubiles avec grappes de fleurs violettes en été automne • variété à fleurs blanches ('Alba') • grillage ou support sur murs Est, Sud et Ouest

Clématite d'Armand
Clematis armandii : tiges volubiles fragiles à feuilles coriaces vert luisant • grappes de fleurs blanches en mars • grillage ou support sur murs Nord et Est

Autres essences : *Chèvrefeuille étrusque* • *Glycine* (système racinaire et aérien puissant) • *Renouée* • *Jasmin d'hiver et officinal* • *Plumbago du Cap* (sensible au froid) • *Griffe de Chat* (murs Sud) • *Hortensia grim pant* (murs Nord, terrain acide)

Renseignements / Contacts

- CAUE de l'Aude 28 avenue Claude Bernard - 11000 Carcassonne - 04 68 11 56 20
- CAUE du Gard 11 place du 8 mai 1945 - 30000 Nîmes - 04 66 36 10 60
- CAUE de l'Hérault 19 rue Saint Louis - 34000 Montpellier - 04 99 133 700
- CAUE des Pyrénées-Orientales 10 rue du Théâtre - 66000 Perpignan - 04 68 34 12 37
- CAUE de la Lozère 23 rue du Torrent - 48000 Mende - 04 66 49 06 55



«Quels végétaux pour le Languedoc-Roussillon ?» - Edition 2014

Crédits photographiques

• Union Régionale des CAUE en FR • Wikipédia : G. Jansonne, Kenpei, Willow, Radomil, Kosiarz-Pl, K. Lackerbeck, O. Abels, H. Zell, La la means I love you, A. Durand, Dimimis, LordJoran, Miya, A. Sala, Jamain • Flickr : S. Giogio, D. Kristiansen, Csweman, M. M. Ramos, pépiniériste85

Bibliographie

• «La hôte méditerranéenne» Coll. Pas à Pas - Ed. Edisud, 2001
• «Plantes pour un jardin sans arrosage», «Alternatives au gazon» • O. Filippi - Ed. Actes Sud, 2007-2011

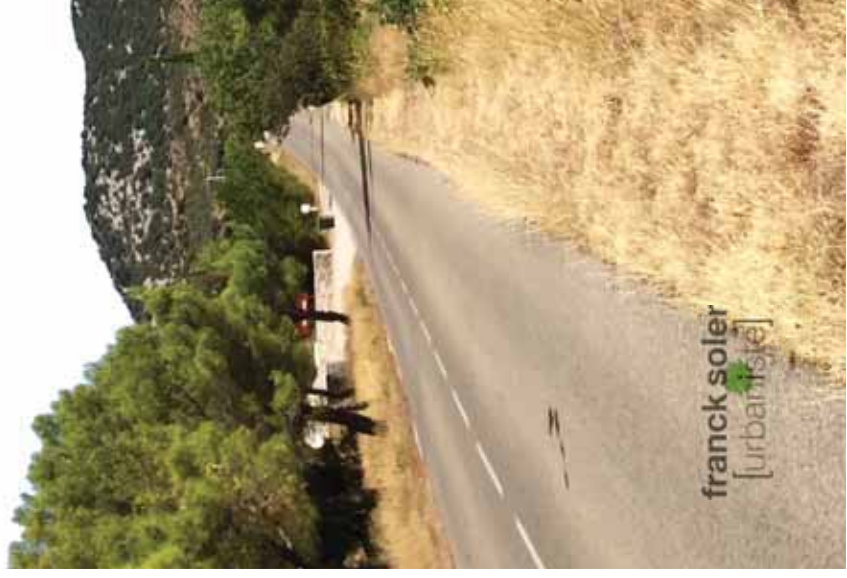


commune de Cazevieille

Plan Local d'Urbanisme

III.5

Orientations d'Aménagement et de Programmation (art. L.151-6 du code de l'urbanisme)





Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) définissent les grands principes de l'aménagement de certains secteurs dans le respect des orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD).

L'article L.151-6 du code de l'urbanisme encadre leur contenu : «Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements».

L'article L.151-7 du code de l'urbanisme précise que les OAP peuvent :

- « 1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, notamment les continuités écologiques, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain et assurer le développement de la commune ;
- 2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;
- 3° Comporter un échéancier prévisionnel de l'ouverture à l'urbanisation des zones à urbaniser et de la réalisation des équipements correspondants ;
- 4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, restructurer ou aménager ;
- 5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;
- 6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L.151-35 et L.151-36. »

En application des articles L.151-6 et L.151-7 du code de l'urbanisme, le PLU de Cazeville comporte des Orientations d'Aménagement et de Programmation pour les zones suivantes :

- zone AU0 «Village Haut»,
- zones AU0/UN/Nh «Les Glabarèdes»
- zones Ae/A «Mas Peyrus».

Sommaire

Introduction

1. Zone AU0 «Village Haut»

Présentation du site	1
Enjeux et objectifs	2
Orientations programmatiques	3
Principes d'aménagement	3

2. Zone AU0/UN/Nh «Les Glabarèdes»

Présentation du site	4
Enjeux et objectifs	4
Orientations programmatiques	5
Principes d'aménagement	6

3. Zone Ae/A «Mas Peyrus»

Présentation du site	7
Enjeux et objectifs	7
Principes d'aménagement	8

PLU de Cazevieille
zone AU0 «Village Haut»
Orientations
d'Aménagement et de
Programmation

Présentation du site

-  limite de zone
-  périmètre de l'OAP
-  bâti existant
-  accès existant
-  sentier piétonnier existant
-  propriétés communales
-  courbes de niveau
-  cône de vue remarquable sur le grand paysage
-  trame boisée / corridors écologiques



1. Présentation du site

Le périmètre de l'OAP «Village Haut» correspond à la zone AU0 du PLU ; cette zone est prévue pour une extension urbaine en continuité Nord du village-centre, sur un terrain communal.

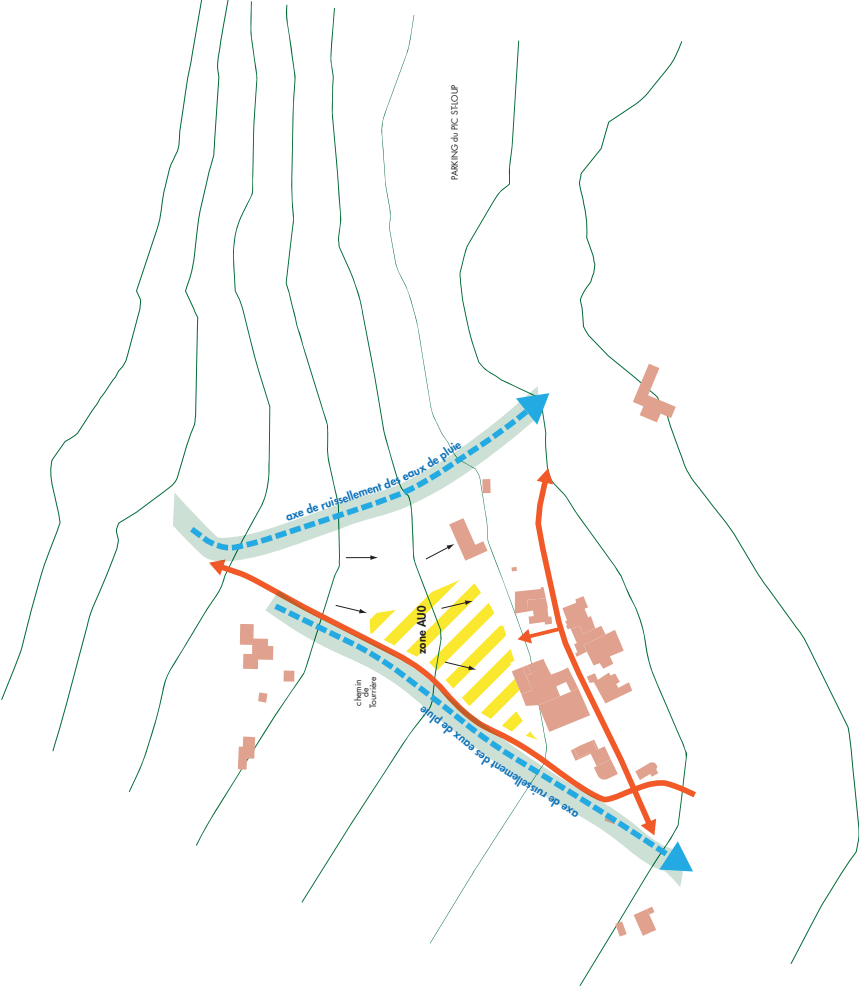
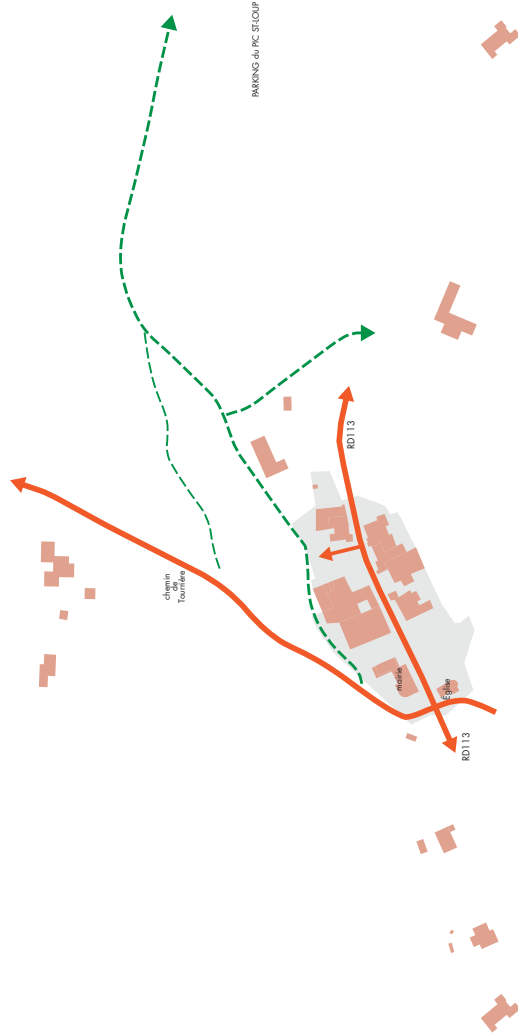
Le site est directement accessible depuis le chemin de Tourrière (accès vers le mas du même nom et vers la tour du Guel) et depuis la RD113 traversant le village.

Le site est maillé de sentiers piétonniers dont un permet d'accéder au parking du Pic St-Loup.

La topographie du site est marquée par une pente assez forte d'orientation Nord/Sud.

Une trame boisée est également présente sur le site, sauf en partie basse, au contact du village.





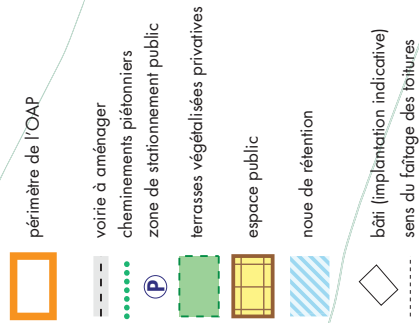
2. Enjeux et objectifs

La zone AU0 se situe au contact du centre-village, sur ses hauteurs. Son emprise est quasiment identique à celle de la zone UA du centre-ancien ; l'urbanisation de cette zone représente donc un **enjeu majeur dans le processus d'évolution et de consolidation de la centralité villageoise de Cazevieille.**

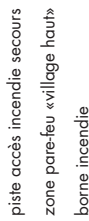
La zone AU0 bénéficie d'un accès direct depuis le chemin de Tourrière mais celui-ci est étroit et non aménagé. Un autre accès au site est possible depuis la RD113 ; toutefois, afin de ne pas occasionner de nuisances dans le centre-village, cet accès devra être réservé prioritairement aux déplacements «doux». Les cheminements piétonniers existants sur le site devront être maintenus, en particulier le cheminement permettant de se déplacer entre le village et le parking du Pic St-Loup.

La topographie du site est marquée et une implantation des constructions «en terrasses» avec des lignes de faîtage des toitures parallèles aux courbes de niveau sera privilégiée.

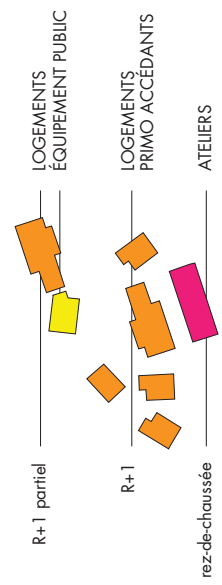
Les deux principaux axes d'écoulement des eaux de ruissellement, en bordure Ouest de la zone sur le chemin de Tourrière et à l'Est, sont également à prendre en compte dans l'aménagement de la zone.



Protection contre le risque «feu de forêt»



TYPLOGIE



VOLUMÉTRIE



3. Orientations programmatiques

La zone AU0 doit permettre la réalisation d'un projet urbain d'extension du village, dans le cadre d'une opération d'ensemble répondant aux objectifs programmatiques suivants :

- création d'environ 10 logements,
- projet urbain mixte avec des logements individuels (dont certains en primo-accession), un équipement, des espaces publics (jardin, place, parkings) et des ateliers.

La réalisation du projet est prévue à partir de 2025, date de la mise en service du captage AEP du Redonnel.

4. Principes d'aménagement

• Qualité de l'insertion urbaine et paysagère

Les constructions sont adaptées à la topographie du terrain et doivent respecter le principe des «terrasses superposées».

Les lignes de faîtage des toitures (pour les toitures à pentes) sont parallèles aux courbes de niveau.

Les murs de soutènement sont réalisés en pierres.

Les terrasses sont végétalisées et les espaces de circulation internes à la zone sont aménagés en espaces libres communs perméables ou semi-perméables.

• Qualité environnementale et prévention des risques

Le projet doit préserver les éléments naturels remarquables du site. Les terrasses doivent être végétalisées avec des arbres de haute tige d'essences locales.

La rétention des eaux de ruissellement pluvial est assurée par des noues et par deux bassins réservoir aménagés en limite Sud de la zone. Une rétention à la parcelle est préconisée pour les lots ou macro-lots à bâtir.

Le projet intègre des mesures de protection contre le risque «feu de forêt». Une piste d'accès est prévue en bordure Est de la zone et des Points d'Eau Incendie sont installés le long du chemin de Tourrière. En bordure Ouest de ce chemin, une zone tampon à biomasse réduite permettra de réduire la vulnérabilité du village vis à vis du risque.

• Accès, dessertes et stationnement

Les accès et le stationnement sont aménagés à partir du chemin de Tourrière. Les circulations piétonnes internes sont prévues pour permettre l'accès des engins de sécurité.

Une poche de stationnement collectif est prévue pour les logements primo-accédants (environ 10 places). Un stationnement collectif est également prévu pour les équipements. Le chemin de Tourrière intègre du stationnement «visiteurs».

• Prise en compte des modes "doux" pour les déplacements

Des cheminements piétonniers sont aménagés à l'intérieur de la zone. Les circulations internes sont connectées à l'espace public aménagé en partie Sud et au chemin de Tourrière.



1. Présentation du site

Le périmètre de l'OAP «Les Glabarèdes» concerne trois zones AU0, UN et Nh du PLU :

- la zone AU0 qui délimite le terrain d'assiette du projet ; au sein de cette zone, une petite extension de l'urbanisation est prévue sur 0,4 ha qui doit permettre la réalisation d'habitations en cohérence avec l'environnement proche marqué au Nord par le bâti ancien et dense du centre-village et au Sud par un habitat pavillonnaire isolé sur de grandes parcelles.

- la zone UN ; la partie du site de l'OAP classée en zone UN correspond à des terrains communaux accueillant le cimetière, un terrain de tennis et des espaces verts.

- la zone Nh est une zone naturelle en bordure Sud du village dans laquelle se trouve des habitations en ordre diffus. La partie du site de l'OAP classée en zone Nh correspond à des terrains naturels qui ont vocation à rester libres et ouverts au public.

Le site est accessible depuis la RD113 traversant le village via un chemin communal permettant de desservir les équipements existants ainsi que les deux habitations situées en limite Sud du site de l'OAP.

La topographie du site est peu contraignante, marquée par une légère pente Nord/Sud.

2. Enjeux et objectifs

Les objectifs du PLU pour cette OAP sont de permettre la réalisation de nouvelles constructions à destination d'habitation dans le cadre d'une réflexion globale intégrant les enjeux environnementaux, paysagers et urbains du site.

Le site bénéficie d'une situation privilégiée au sein du village avec la proximité des équipements, une desserte aisée par les réseaux existants (assainissement, voirie, etc) et par la qualité de l'environnement et du paysage.

Le site est également marqué par la présence de linéaires végétaux qui assurent une fonction écologique majeure et par des points de vue remarquables sur le grand paysage (vue sur la mer depuis les points hauts du site). La présence d'une zone humide (mare) au Nord-Ouest du site est également à noter.

Enfin, la frange Ouest du site de l'OAP est concernée par un axe de ruissellement qu'il convient de prendre en compte.

Programmation

-  limite de zone
-  périmètre de l'OAP
-  logements
-  logements à caractère social
(logements localisés communaux)
-  (a) typologie logements individuels sur lot libre
-  (b) typologie logements groupés ou intermédiaires
-  équipements et espaces publics
-  zone naturelle



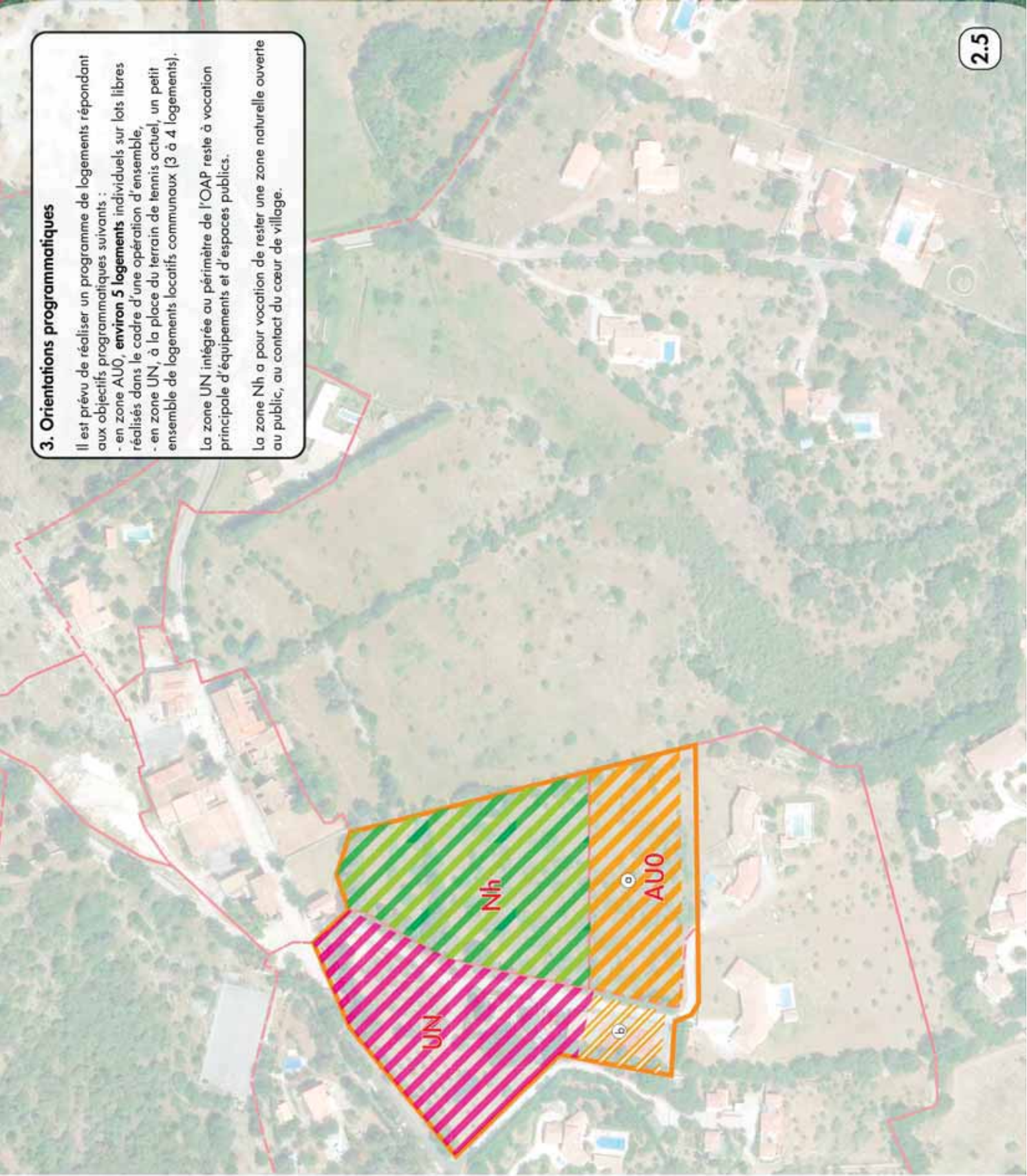
3. Orientations programmatiques

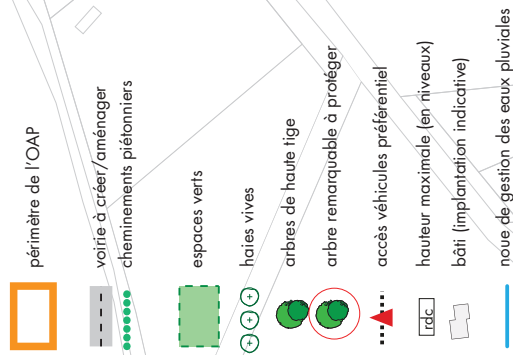
Il est prévu de réaliser un programme de logements répondant aux objectifs programmatiques suivants :

- en zone AU0, **environ 5 logements** individuels sur lots libres réalisés dans le cadre d'une opération d'ensemble,
- en zone UN, à la place du terrain de tennis actuel, un **petit ensemble de logements localisés communaux** (3 à 4 logements).

La zone UN intégrée au périmètre de l'OAP reste à vocation principale d'équipements et d'espaces publics.

La zone Nh a pour vocation de rester une zone naturelle ouverte au public, au contact du cœur de village.





4. Principes d'aménagement

Le projet doit respecter les principes d'aménagement suivants :

- **Qualité de l'insertion urbaine et paysagère**

Les typologies bâties sont adaptées au contexte et à l'environnement urbain proche avec, en partie Ouest, des formes urbaines plus compactes rappelant celles du centre-village et à l'Est, vers la zone naturelle, un bâti plus aéré avec des implantations discontinues.

L'orientation des lots respecte le sens général de la pente.

Les logements communaux forment un petit ensemble groupé en façade sur la voie communale ; autour du bâti, les espaces libres et les aires de stationnement sont végétalisés.

Depuis le chemin communal longeant le cimetière, les vues sur le grand paysage sont préservées (limitation de la hauteur des constructions au rez-de-chaussée).

- **Qualité environnementale et prévention des risques**

Le projet d'aménagement doit préserver les éléments naturels remarquables du site, en particulier les linéaires végétaux dont la fonction écologique est maintenue.

Pour la zone urbaine et à urbaniser, les clôtures sont constituées de haies vives permettant de compenser l'artificialisation du terrain par la création d'une trame végétale.

La gestion des eaux pluviales est assurée par une noue aménagée en limite Sud de la zone.

- **Accès, dessertes et stationnement**

Les accès sont créés à partir du chemin communal réaménagé et prolongé jusqu'en limite de la zone naturelle.

Une nouvelle voie en impasse est créée en parallèle des courbes de niveau et écartée des linéaires végétaux existants. Cette voie permet de desservir les lots.

La nouvelle voie en impasse est terminée par un espace libre commun faisant office d'aire de retournement et de stationnement pour les véhicules. Cet espace ne sera pas traité en enrobé imperméable.

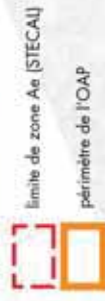
- **Prise en compte des modes "doux" pour les déplacements**

Des cheminements piétonniers sont prévus sur l'emprise des voies aménagées. Un cheminement est également prévu en partie Nord mettant en liaison le centre-village (mairie) avec le nouveau quartier via le terrain communal situé à proximité de l'église. Ce cheminement borde la zone naturelle à l'Est du quartier.

PLU de Cazevielle

zones Ae/A «Mas Peyrus»

Orientations d'Aménagement et de Programmation



Enjeux du site



1. Présentation du site

Le périmètre de l'OAP «Mas Peyrus» concerne une zone Ae et une zone A du PLU pour une superficie totale de 9700 m².

Le site du projet est bordé au Sud-Est par la route départementale n°113, à l'Est par un chemin privé et au Nord et à l'Ouest par des espaces naturels composés de garrigues basses.

Au Sud du mas existant constitué d'un chai et d'un caveau de dégustation/vente récemment construit, une zone agricole protégée englobe des parcelles classées dans le périmètre «AOP»; cet ensemble devrait, à terme, être planté en vignes ce qui permettra de renforcer l'image viticole de l'entrée du village depuis la RD113.

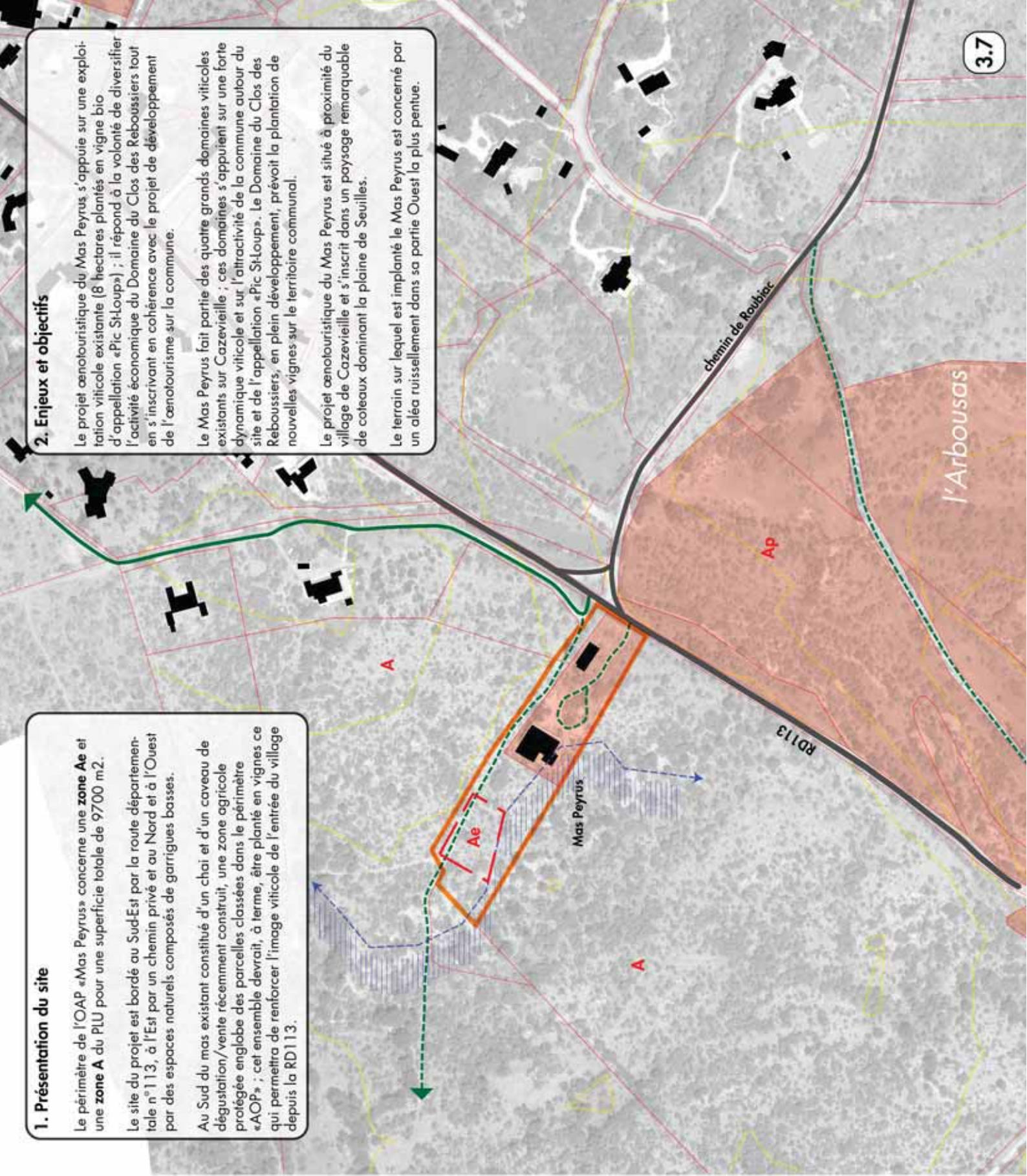
2. Enjeux et objectifs

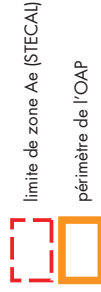
Le projet œnotouristique du Mas Peyrus s'appuie sur une exploitation viticole existante (8 hectares plantés en vigne bio d'appellation «Pic St-Loup»); il répond à la volonté de diversifier l'activité économique du Domaine du Clos des Reboussiens tout en s'inscrivant en cohérence avec le projet de développement de l'œnotourisme sur la commune.

Le Mas Peyrus fait partie des quatre grands domaines viticoles existants sur Cazevielle; ces domaines s'appuient sur une forte dynamique viticole et sur l'attractivité de la commune autour du site et de l'appellation «Pic St-Loup». Le Domaine du Clos des Reboussiens, en plein développement, prévoit la plantation de nouvelles vignes sur le territoire communal.

Le projet œnotouristique du Mas Peyrus est situé à proximité du village de Cazevielle et s'inscrit dans un paysage remarquable de coteaux dominant la plaine de Seuilles.

Le terrain sur lequel est implanté le Mas Peyrus est concerné par un aléa ruissellement dans sa partie Ouest la plus pentive.



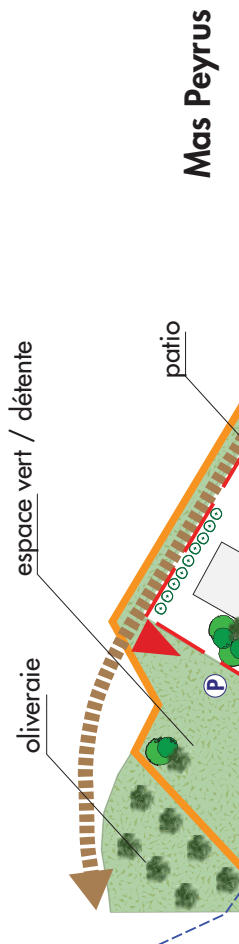


Principes d'aménagement

- voirie existante
- chemins existants à aménager
- accès véhicules
- zone de stationnement
- limite de la zone de ruissellement
- espaces verts plantés / espaces naturels
- arbres existants à préserver
- plantations nouvelles
- clôture végétale
- clôture en pierres de taille
- cheminement

DESTINATIONS DES CONSTRUCTIONS

- bâti nouveau (implantation indicative)
- bâti existant
- GÎTES
- LOGEMENT DE FONCTION
- CHAI
- BÂTIMENT AGRICOLE



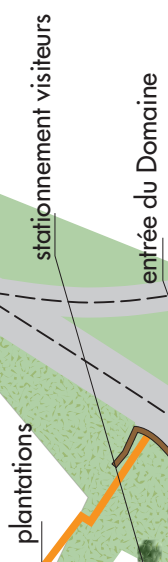
3. Principes d'aménagement

Le projet s'organise en extension d'un bâtiment agricole existant, suivant le principe de composition traditionnelle du mas viticole (plusieurs bâtiments organisés autour d'un espace commun central). L'unité globale du projet est obtenue par l'implantation des constructions qui sont toutes reliées par des parties communes, des patios ou des éléments fonctionnels. Seul le caveau de vente (réalisé à proximité de l'entrée du Domaine) est distant des autres bâtiments pour des raisons de sécurité entre le flux des visiteurs et celui des véhicules d'exploitation.

L'environnement naturel (garrigue, pierres calcaires) et le paysage sont pris en compte à travers, d'une part la limitation des hauteurs (1 seul niveau à 5,5 mètres maximum au faîtage pour les constructions destinées au logement) et les formes épurées des constructions (volumes simples, toits monopente), d'autre part l'emploi de matériaux naturels (toits plats végétalisés ou tuiles, pierre, bois) dans le traitement des toitures, des façades et des murs de clôture extérieurs.

Les gîtes ou chambres d'hôtes sont intégrés au projet, en partie Nord du terrain afin de ne pas gêner l'activité principale du Domaine. La surface de plancher des constructions à destination d'hébergement touristique est limitée à 200 m².

La capacité d'accueil du projet est fixée à 1 logement permanent et 2 gîtes ou chambres d'hôtes.



PLU

département de l' **Hérault**

communauté de communes du **Grand Pic Saint-Loup**

commune de **Cazevieille**



> **Plan Local d'Urbanisme**

>révision

prescrite par DCM du :
04 avril 2012

arrêtée par DCM du :
12 juillet 2023

approuvée par DCM du :
20 mars 2024

III.6 Liste des emplacements réservés

franck soler
[urbaniste]

JÉRÔME
BERQUET
URBANISTE
O.P.Q.U.



LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES

N°	Objet	Bénéficiaire	Surface (en m ²)
ER1	Elargissement RD113 / RD113E1	Département	82.743
ER2	Réaménagement du carrefour de la RD113 et du Chemin du Sueilles (VC n°9)	Département	650
ER3	Extension du parking du Pic Saint-Loup	Commune	3.573
ER4	Création d'un sentier – Grand Juyan	Commune	20.464
ER5	Création d'un ouvrage hydraulique Amont RD113	Commune	3.270
ER6	Création d'un ouvrage hydraulique Aval RD113	Commune	508
ER7	Création d'un ouvrage hydraulique Les Palles Aval	Commune	3.760
ER8	Extension du réseau de collecte des eaux usées	Commune	1.676

Eau
Environnement



ETUDE RUISSELLEMENT CAZEVIEILLE

Etude du ruissellement

+

COMMUNE DE
CAZEVIEILLE

Rapport n° : 17F-052-RM-1
Révision n° : A
Date : 11/01/2018

Votre contact :
Gwendal SENECHAL
senechal@isl.fr

Rapport

ISL Ingénierie SAS - MONTPELLIER
65 rue Clément Ader
34000 - Castelnau-le-Lez
FRANCE
Tel. : +33.4.67.54.51.88
Fax : +33.4.67.54.52.05

www.isl.fr

ISL
Ingénierie

Visa

Document verrouillé du 11/01/2018.

Révision	Date	Auteur	Chef de Projet	Superviseur	Commentaire
A	11/01/2018	GSE	GSE	MHP	

GSE : SENECHAL Gwendal

MHP : PROST Marc-Henri

Rapport ISL
17F-052-RM-1
Revision A

<http://www.isl.fr/r.php?c=152498>



SOMMAIRE

1	CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE	1
2	ANALYSE HYDROLOGIQUE	2
2.1	PRESENTATION DU TERRITOIRE	2
2.2	ANALYSE PLUVIOMETRIQUE	3
2.3	CALCUL DES DEBITS SUR UN BASSIN VERSANT TEMOIN	4
2.3.1	FORMULE DE BRESSAND-GOLOSSOF	4
2.3.2	MODELE HYDROLOGIQUE PLUIE-DEBIT GESRES	6
2.3.2.1	Présentation du logiciel GESRES	6
2.3.2.2	Détermination du coefficient CN	6
2.3.2.3	Résultats du modèle	6
3	MODELISATION HYDRAULIQUE	8
3.1	PRESENTATION DE TELEMAR-2D	8
3.2	DONNEES TOPOGRAPHIQUES EXPLOITEES	8
3.3	CONSTRUCTION DU MODELE	9
3.3.1	CREATION DU MAILLAGE	9
3.3.2	COEFFICIENTS DE FROTTEMENT	10
3.3.3	CONDITIONS LIMITES	10
3.3.3.1	Conditions limites amont	10
3.3.3.2	Conditions limites aval	10
3.4	RESULTATS DE LA MODELISATION HYDRAULIQUE	10
3.5	VERIFICATION DES RESULTATS DU MODELE	11
4	CONCLUSION	12

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 DOSSIER CARTOGRAPHIQUE

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Secteur d'étude _____	1
Figure 2 : Hydrographie sur le secteur d'étude_____	2
Figure 3 : Hiétogramme de projet centennal _____	4
Figure 4 : Identification du BV témoin pour la vérification hydrologique _____	5
Figure 5 : Caractéristiques des bassins versants _____	5
Figure 6 : Hydrogramme Q100 de la Déridière obtenu par modélisation hydrologique_____	7
Figure 7 : MNT SIG-LR sur le domaine d'étude _____	9
Figure 8 : Emprise et structure du modèle _____	10
Figure 9 : Confrontation des méthodes _____	12

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coefficients de Montana au poste pluviométriques de Montana.....	3
Tableau 2 : Quantiles de pluies retenus	3
Tableau 3 : Grille d'aléas retenue	11

1 CONTEXTE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

Dans le cadre de son schéma directeur des eaux pluviales, la commune de Cazevieille a souhaité augmenter sa connaissance du risque de ruissellement sur son territoire.

En effet, par sa situation au pied du Pic Saint-Loup, au nord de Montpellier, la commune est soumise à des orages intenses pouvant générer des ruissellements et causer des dommages sur ce territoire à forte dominante viticole.

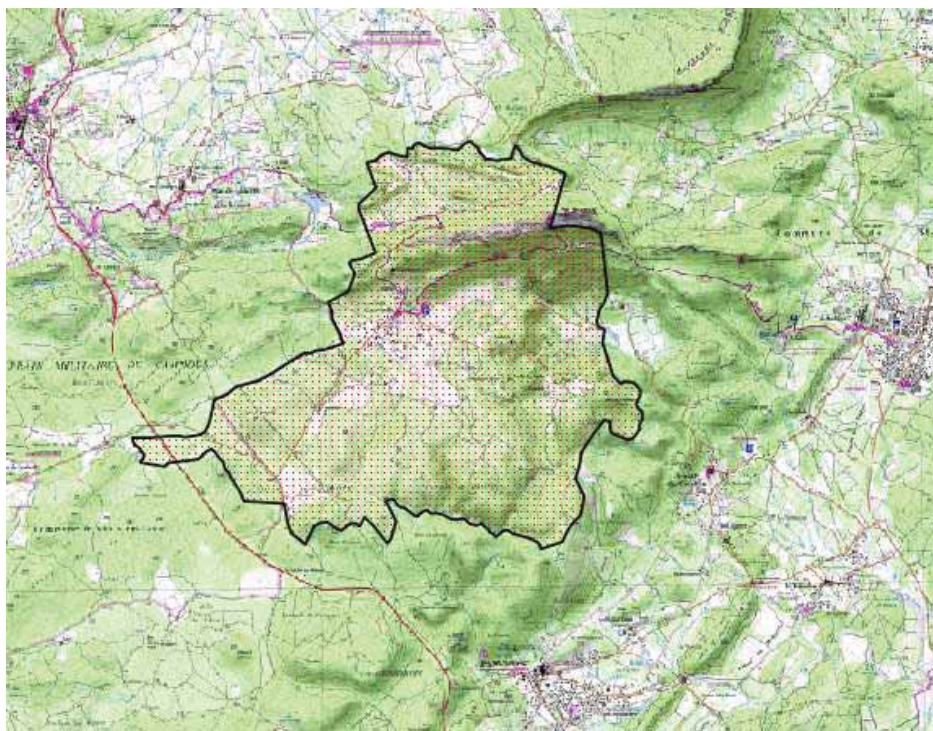


Figure 1 : Secteur d'étude

L'objectif de cette étude est de cartographier, à partir d'une modélisation hydraulique 2D, le risque inondation par ruissellement sur le territoire communal.

L'étude comprend :

- une analyse hydrologique,
- la construction du modèle hydraulique,
- la réalisation des cartes d'aléa.

Le présent document correspond au rapport d'étude. Il est annexé d'un dossier cartographique présentant les hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement et aléas sur le territoire communal.

2 ANALYSE HYDROLOGIQUE

2.1 PRESENTATION DU TERRITOIRE

La commune de Cazevieille est située au pied du Pic Saint-Loup, à cheval sur 3 têtes de bassins versants :

- le Lez à l'Est,
- la Mosson à l'Ouest,
- le Lamalou, au Nord.

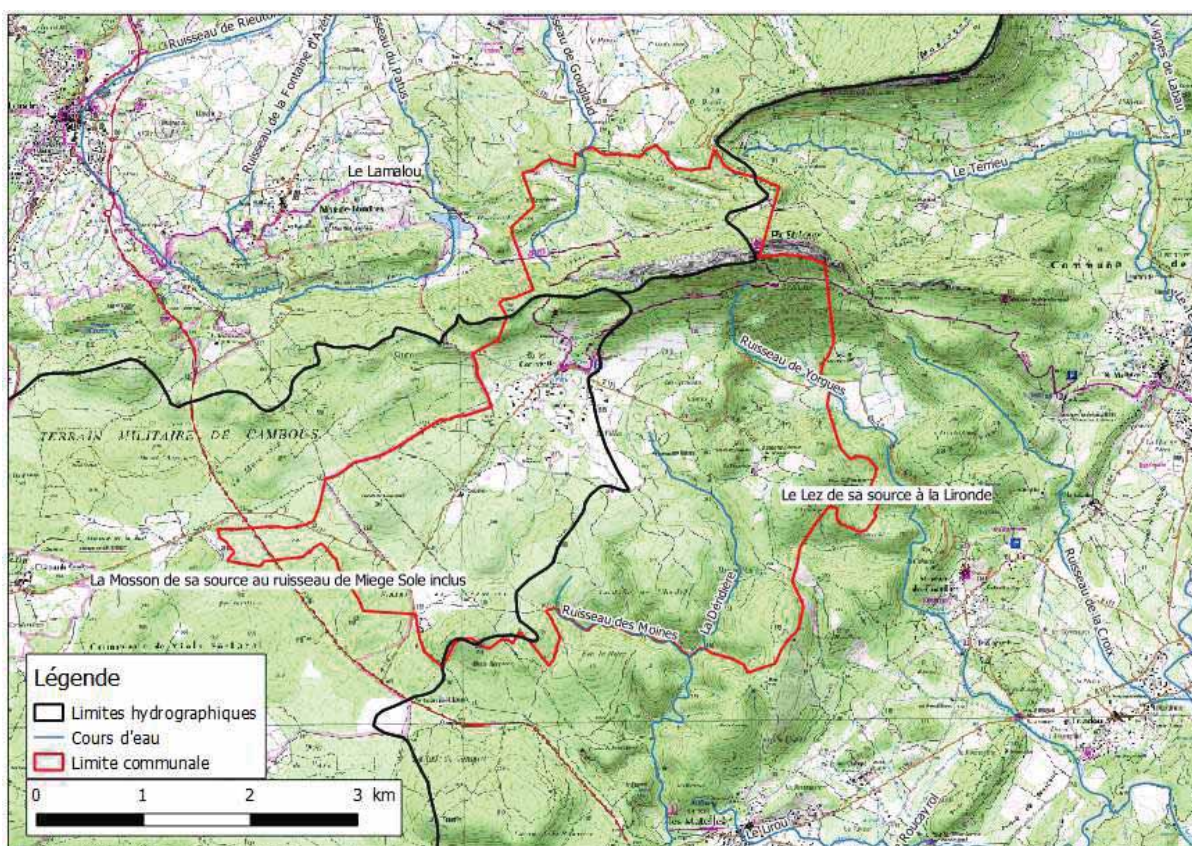


Figure 2 : Hydrographie sur le secteur d'étude

Ainsi, située en tête de bassin, la commune n'est pas traversée par un cours d'eau majeur mais est le lieu de la naissance de quatre ruisseaux :

- le ruisseau de Yorgues à l'est, affluent du Lirou sur le bassin versant du Lez,
- le ruisseau de la Dérière et son affluent le ruisseau des Moines, au sud, sur le bassin versant du Lez,
- le ruisseau du Gouglaud, au nord, affluent du Lamalou.

La zone d'étude bénéficie d'un climat méditerranéen. Il est caractérisé par des étés très secs ponctués d'évènements orageux et des automnes et hivers pluvieux. Les pluies sont souvent caractérisées par des averses brèves et violentes conduisant à des écoulements torrentiels.

2.2 ANALYSE PLUVIOMETRIQUE

L'analyse pluviométrique s'appuie sur les données du poste de Montpellier, dont les coefficients de Montana ont été recueillis auprès de Météo France. Deux jeux de coefficients de Montana ont été exploités :

- Les Montana 6 min - 2 h, pour la caractérisation du pic intense de l'évènement de référence,
- Les Montana 1h – 24h pour la caractérisation du cumul de pluie de l'évènement de référence.

T	Montana 6min-2h		T	Montana 1h-24h	
	a	b		a	b
5 ans	5,272	0,466	5 ans	19,083	0,757
10 ans	5,47	0,423	10 ans	23,714	0,753
20 ans	5,457	0,378	20 ans	27,969	0,743
30 ans	5,382	0,35	30 ans	30,31	0,736
50 ans	5,239	0,315	50 ans	33,096	0,725
100 ans	5,008	0,267	100 ans	36,655	0,708

Tableau 1 : Coefficients de Montana au poste pluviométriques de Montana

A partir de ces coefficients, on définit des cumuls pluviométriques centennaux pour différentes durées, puis le hiéogramme de projet :

t (min)	100 ans
6	18,6
12	31,0
18	41,7
24	51,4
30	60,6
60	100,7
90	135,6
120	167,4
360	204,4
720	250,3
1080	281,8
1440	306,5

Tableau 2 : Quantiles de pluies retenus

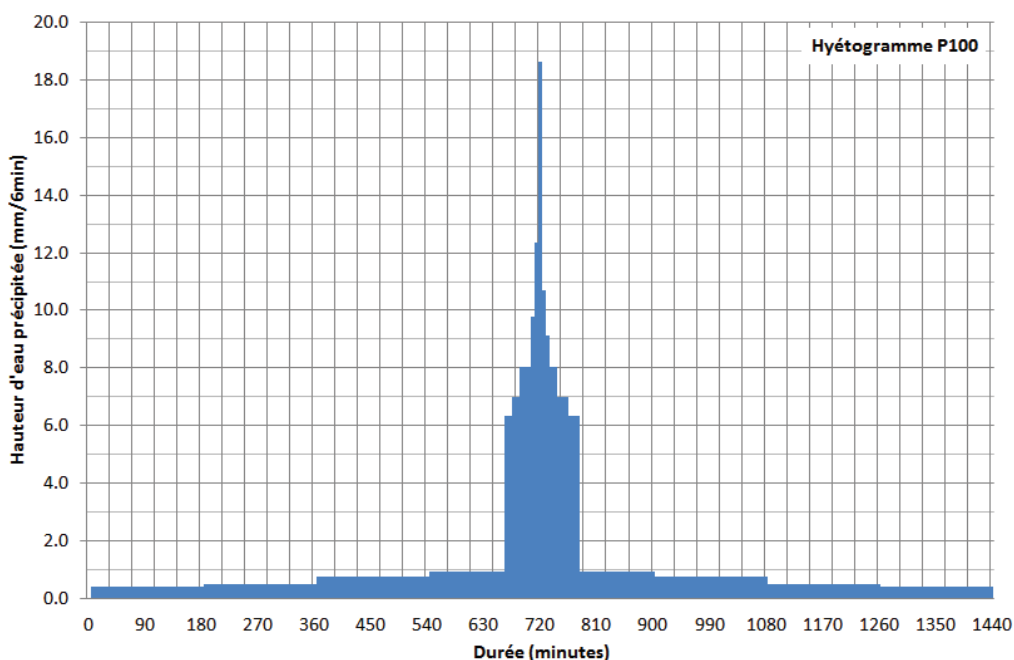


Figure 3 : Hiéogramme de projet centennal

2.3 CALCUL DES DEBITS SUR UN BASSIN VERSANT TEMOIN

2.3.1 FORMULE DE BRESSAND-GOLOSSOF

Le modèle hydraulique 2D à réaliser sera difficile à caler en termes de niveaux d'eau atteints. Il doit en revanche faire l'objet d'une vérification des débits engendrés sur un bassin versant témoin.

L'analyse est menée sur le bassin versant de la Déririère en aval de sa confluence avec le ruisseau des Moines. Ce bassin versant est présenté sur la figure ci-après :

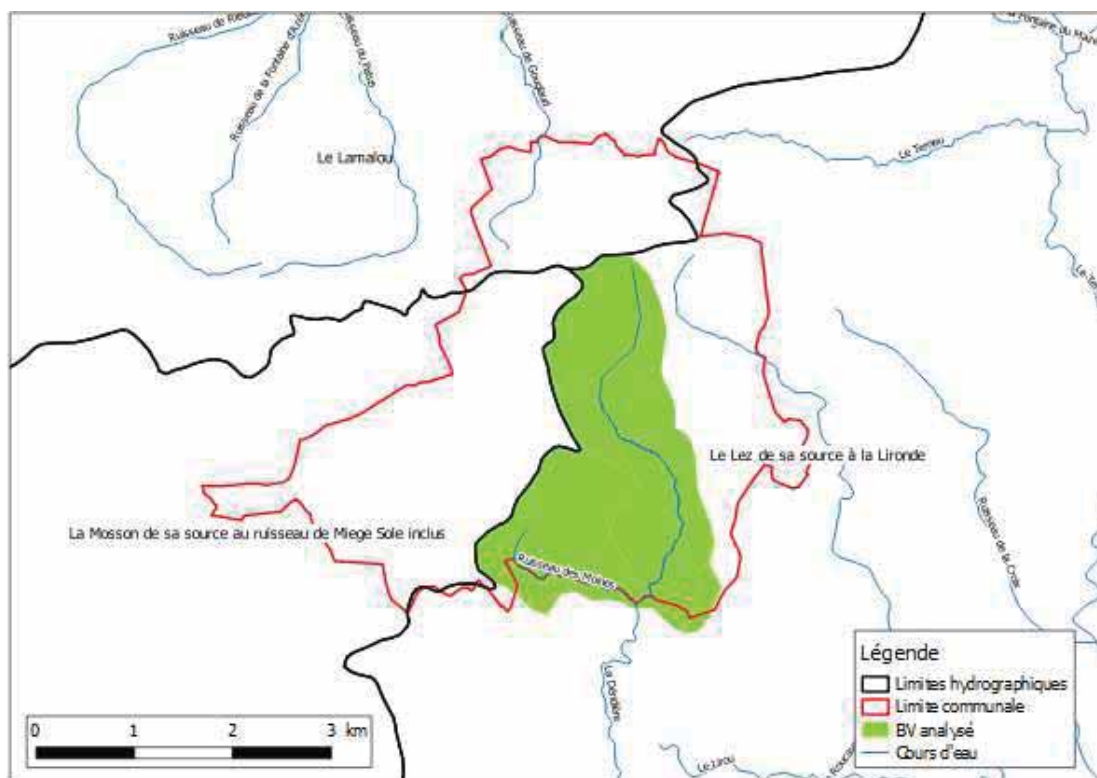


Figure 4 : Identification du BV témoin pour la vérification hydrologique

Les caractéristiques de ce bassin versant sont les suivantes :

	La Déririère
Surface (km ²)	5,3 km ²
Pente pondérée (m/m)	0,0043
Chemin hydraulique (km)	4
Temps de concentration (h)	1,1
Qp100 (m ³ /s)	96

Figure 5 : Caractéristiques des bassins versants

Le débit de pointe évalué dans le tableau précédent est issu de l'application de la formule de Bressand-Golossof. Cette méthode, qui s'approche de la méthode rationnelle, a été développée par la DDE30 pour les bassins versants du département du Gard à partir d'analyses de 150 bassins versants du Languedoc et du Roussillon.

2.3.2 MODELE HYDROLOGIQUE PLUIE-DEBIT GESRES

2.3.2.1 Présentation du logiciel GESRES

Le logiciel GESRES^{ISL} est un modèle de gestion de la ressource en eau basé sur la simulation hydrologique ; il a été développé par ISL dans le cadre de son activité de recherche et développement.

Il intègre les résultats de modèles locaux plus précis sous la forme de courbes de tarage amont et aval. Le code de calcul s'articule autour de trois modules :

- Le **module hydrologique** réalise la transformation pluie-débit sur une distribution de bassins versants ;
- Le **module de propagation** réalise la propagation et la combinaison des débits résultant de la transformation pluie-débit dans le réseau hydrographique ;
- Le **module gestion des réservoirs** permet d'intégrer une gestion fine des ouvrages réservoirs disposés sur le réseau hydrographique et d'associer à chacun des nœuds prélèvements et apports.

Le modèle comprend un ensemble de nœuds, deux nœuds délimitant un bief. Un nœud reçoit les apports :

- De son propre bassin versant (modèle pluie-débit),
- Du bief amont (modèle de propagation).

Ces apports sont ensuite propagés dans le bief aval avec la possibilité d'introduire, avant la propagation, un écrêtement par une retenue. Il est possible d'associer à chacun des nœuds une table H/Q (hauteur ou cote/Débit) issu d'un calcul hydraulique local ou d'études déjà réalisées.

Le modèle peut aussi bien être utilisé pour des simulations « événementielles » (typiquement simulations de crues) que pour des simulations « continues » sur des périodes de plusieurs années.

Dans cette étude, le modèle pluie-débit utilisé dans le logiciel GESRES^{ISL} est du type de l'hydrogramme unitaire SCS (Soil Conservation Service). Cette méthode permet dans un premier temps le calcul du volume d'eau ruisselé via le coefficient CN (Curve Number), et dans un second temps la construction d'un hydrogramme unitaire.

Le CN est un coefficient représentatif de la nature du sol, de son occupation et des antécédents pluvieux. L'appréciation des volumes d'eau ruisselés se ramène donc à l'évaluation du paramètre CN.

2.3.2.2 Détermination du coefficient CN

L'occupation du sol et le type de sol a permis de fixer le CN à une valeur de 60 pour le bassin versant de la Déririère.

2.3.2.3 Résultats du modèle

La pluie appliquée au modèle correspond au hiétochrome de projet présenté sur la Figure 3.

Le débit de pointe calculé est de 86 m³/s, cohérent avec la valeur obtenue par l'application de la formule de Bressand-Golossof.

L'hydrogramme de crue est présenté ci-après :

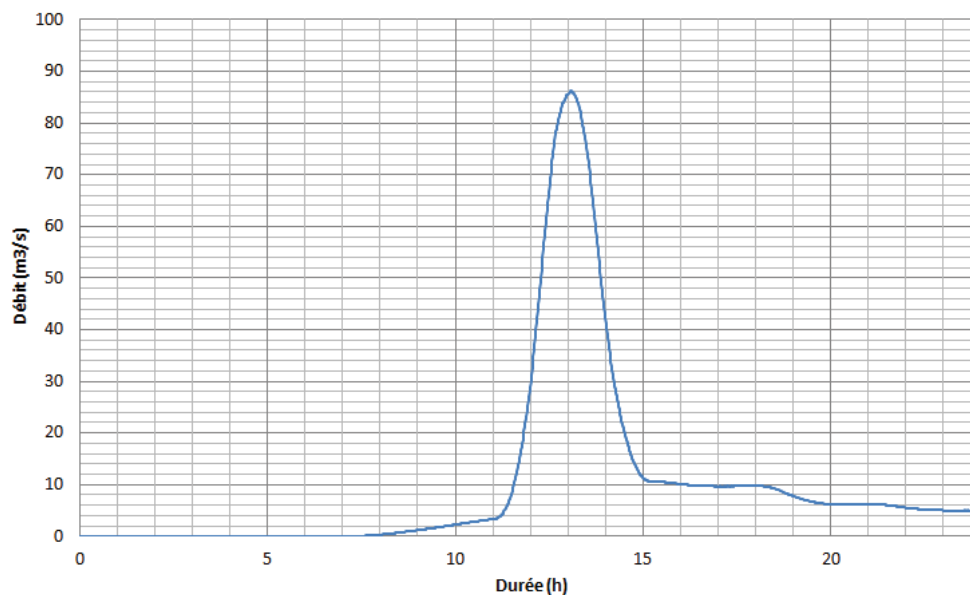


Figure 6 : Hydrogramme Q100 de la Déririère obtenu par modélisation hydrologique

2.3.3 CONCLUSION

L'hydrogramme de la Figure 6 est retenu et servira de référence pour apprécier la validité – en débit – du modèle hydraulique 2D à venir.

3 MODELISATION HYDRAULIQUE

3.1 PRESENTATION DE TELEMAC-2D

Le logiciel TELEMAC-2D a été exploité pour la modélisation bidimensionnelle.

TELEMAC-2D résout les équations de Saint-Venant à l'aide de la méthode des éléments finis ou des volumes finis sur une grille de calcul à éléments triangulaires. Il permet d'effectuer des simulations en régime transitoire aussi bien qu'en régime permanent.

TELEMAC-2D permet de prendre en compte les phénomènes physiques suivants :

- Propagation des ondes longues avec prise en compte des effets non linéaires,
- Frottement sur le fond,
- Turbulence,
- Ecoulements torrentiels et fluviaux,
- Coordonnées cartésiennes ou sphériques pour les grands domaines,
- Zones sèches dans le domaine de calcul : bancs découvrants et plaines inondables,
- Traitement des singularités : seuils, digues, buses.

Les équations de Barré Saint-Venant sont rappelées en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

3.2 DONNEES TOPOGRAPHIQUES EXPLOITEES

Les données topographiques exploitées dans le cadre de la présente étude sont issues du modèle numérique de terrain SIG-LR. Ce MNT date de 2012 et est caractérisé par un maillage régulier de 5 m × 5 m et une précision altimétrique de 30 cm en milieu urbain.

Remarque :

Les résultats de la modélisation à venir sont donc limités au niveau de précision de cette donnée topographique. Notamment, les murets, caniveaux et petits fossés pouvant avoir une influence sur les écoulements dans le centre-bourg ne peuvent être pris en compte dans la modélisation.

La cartographie produite dans le cadre de cette étude permet donc d'identifier les principales zones de ruissellements sans prise en compte des obstacles non naturels.

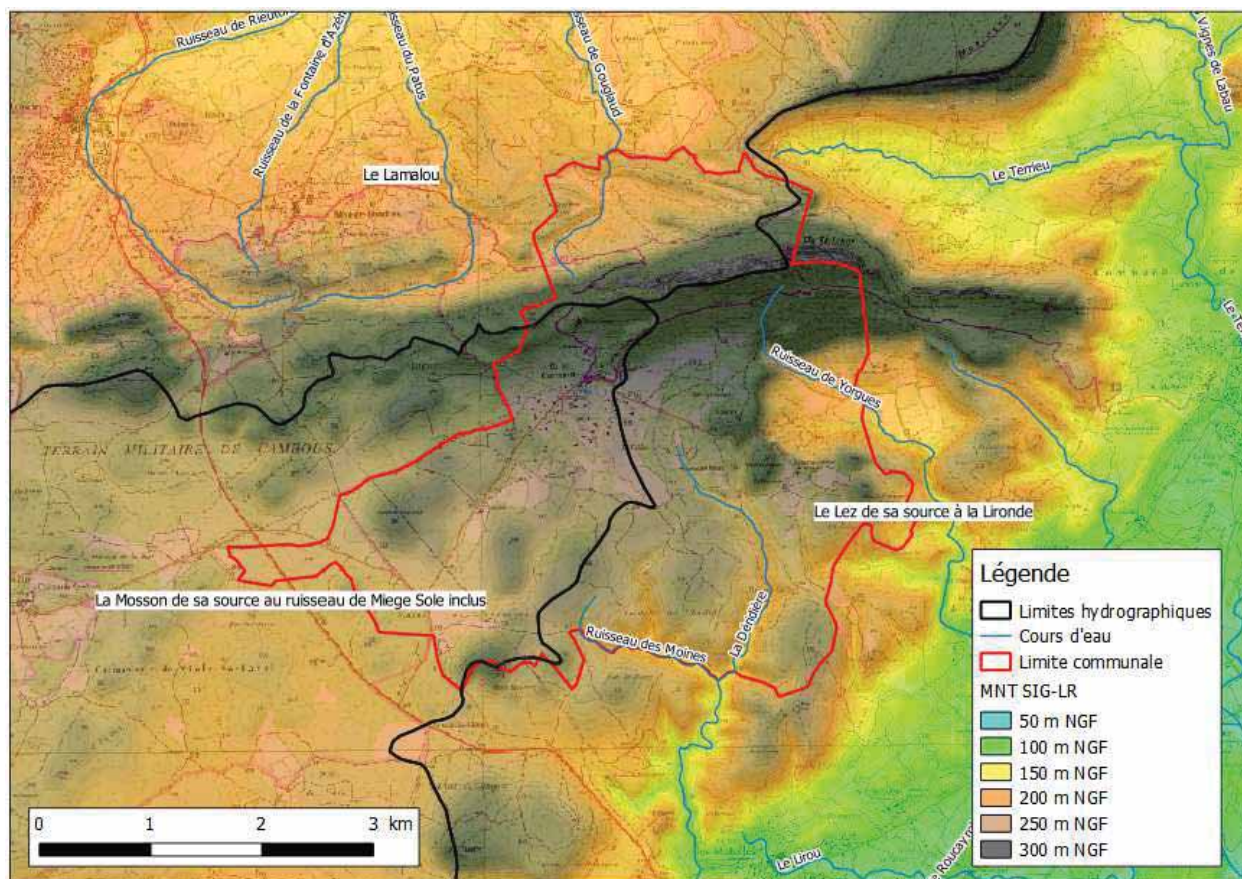


Figure 7 : MNT SIG-LR sur le domaine d'étude

3.3 CONSTRUCTION DU MODELE

Le modèle TELEMAC 2D a été réalisé en plusieurs étapes, présentées dans les paragraphes suivants.

3.3.1 CREATION DU MAILLAGE

L'emprise du modèle s'étend sur le territoire communal, élargi pour s'assurer éviter les effets de bord en limite communale. La superficie modélisée est d'environ 40 km².

Le maillage suit les éléments pouvant structurer les écoulements :

- les cours d'eau et fossés (taille de maille : 5 m),
- les routes (taille de maille : 5 m),
- la zone urbanisée qui est densifiée (taille de maille : 10 m).

Le reste du modèle est constitué d'un maillage régulier de 25-30 m.

Au total, le modèle est composé de 130 000 nœuds.

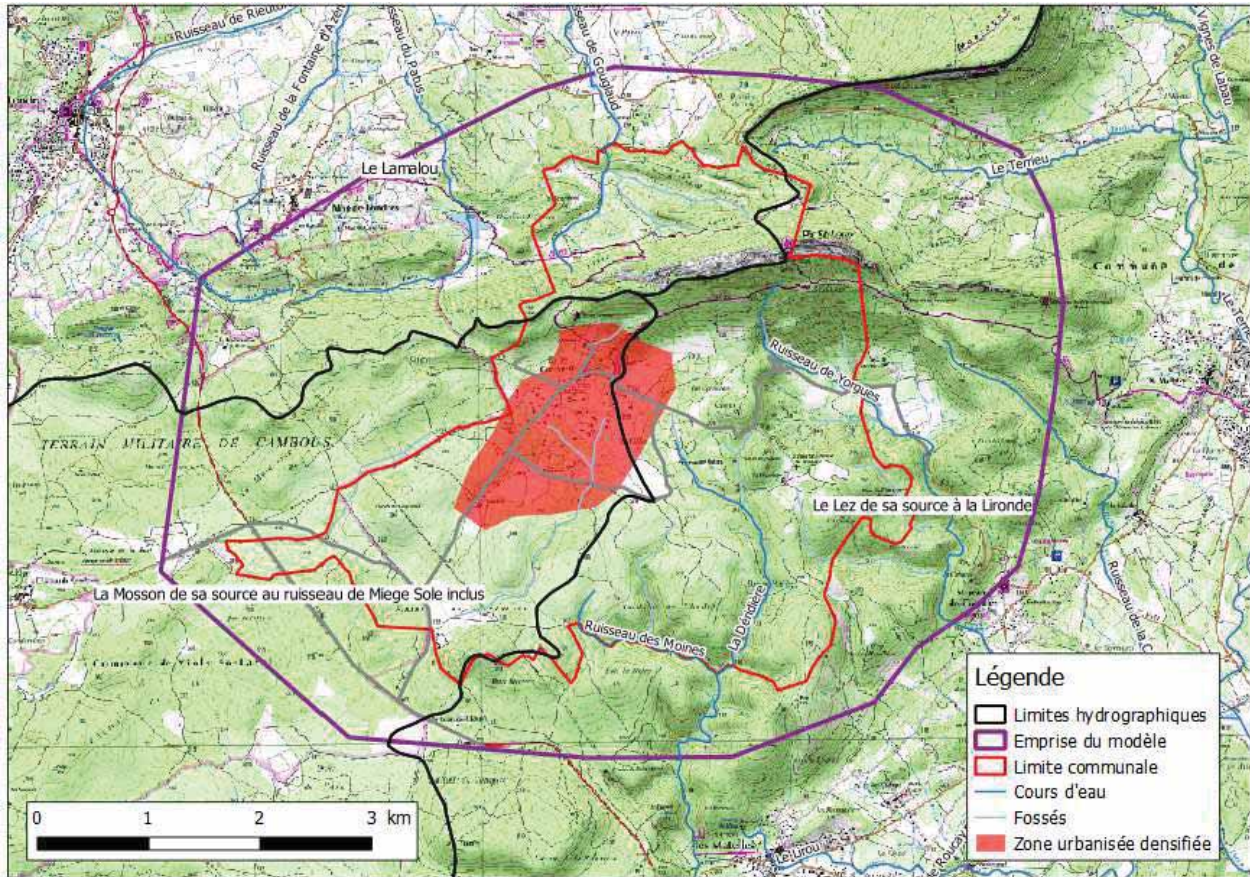


Figure 8 : Emprise et structure du modèle

3.3.2 COEFFICIENTS DE FROTTEMENT

Un coefficient de Strickler de 10 a été retenu sur l'ensemble du domaine d'étude.

3.3.3 CONDITIONS LIMITES

3.3.3.1 Conditions limites amont

Dans ce modèle hydraulique 2D de ruissellement, la condition limite amont correspond au hiétoگرامme de projet. Il est présenté à la Figure 3.

3.3.3.2 Conditions limites aval

La condition limite aval est une sortie libre.

3.4 RESULTATS DE LA MODELISATION HYDRAULIQUE

Les cartographies des hauteurs d'eau, des vitesses et des aléas pour la crue centennale sont insérées ci-après. Il est à noter que les zones inondables n'ont été cartographiées que pour les hauteurs d'eau supérieures à 10 cm. En effet, le principe d'injecter une pluie sur l'ensemble du modèle implique que toutes les mailles du modèle sont mouillées, de ce fait, afin de pouvoir distinguer les zones de ruissellement important, il est nécessaire d'instaurer un seuil au-dessous duquel la zone inondable n'est pas cartographiée.

Les classes de hauteurs d'eau retenues sont les suivantes :

- $0,10 < H < 0,25$ m,
- $0,25 < H < 0,50$ m,
- $0,50 < H < 1$ m,
- $H > 1$ m.

Les classes de vitesses retenues sont les suivantes :

- $0,01 < V < 0,25$ m/s,
- $0,25 < V < 0,50$ m/s,
- $0,50 < V < 1$ m/s,
- $V > 1$ m/s.

Les aléas sont caractérisés à partir des hauteurs d'eau et des vitesses à partir de la grille d'analyse suivante :

Grille d'Aléas	$0,10 < H < 0,25$ m	$0,25 < H < 0,50$ m	$0,50 < H < 1$ m	$H > 1$ m
$0,01 < V < 0,25$ m/s	MODERE		FORT	
$0,25 < V < 0,50$ m/s				
$0,50 < V < 1$ m/s	FORT		FORT	
$V > 1$ m/s				

Tableau 3 : Grille d'aléas retenue

Les cartes résultantes sont fournies en ANNEXE 1.

3.5 VERIFICATION DES RESULTATS DU MODELE

La vérification du modèle consiste à confronter l'hydrogramme de crue de la Déri dière obtenue par la modélisation 2D avec l'hydrogramme présenté sur la Figure 6.

La confrontation est présentée ci-après :

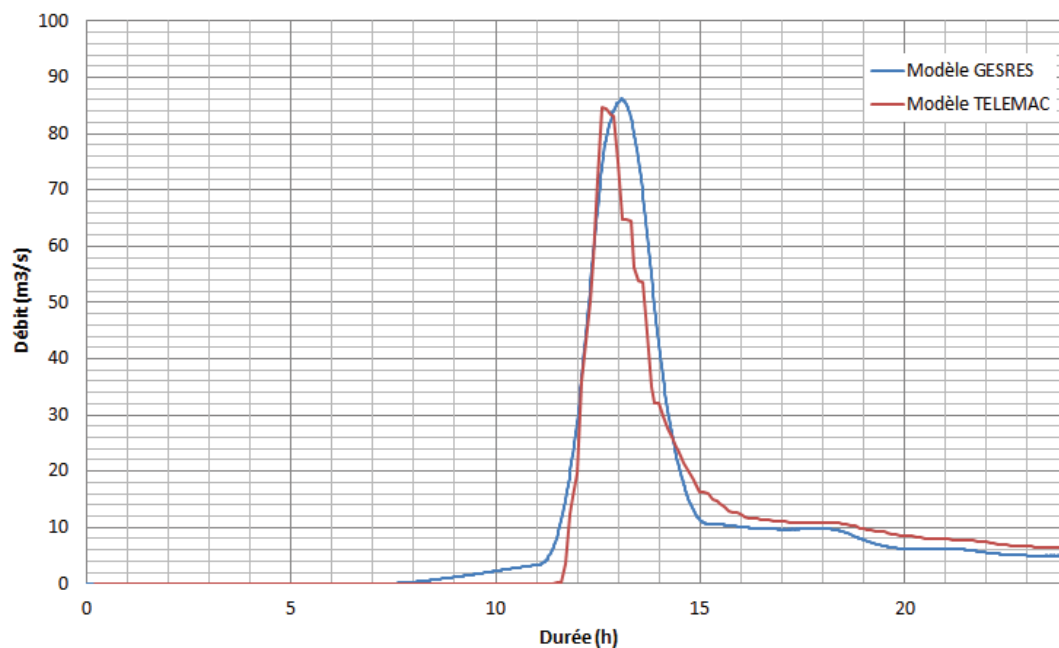


Figure 9 : Confrontation des méthodes

Ce graphique met en évidence la très bonne cohérence des résultats entre les méthodes.

4 CONCLUSION

Afin d'améliorer la connaissance du risque inondation par ruissellement sur son territoire, la commune de Cazevieille a mandaté ISL pour cartographier cet aléa à partir d'un modèle hydraulique 2D de ruissellement.

Cette étude a donc permis de cartographier les hauteurs d'eau, les vitesses d'écoulement ainsi que l'aléa inondation sur le territoire communal.

ANNEXE 1 DOSSIER CARTOGRAPHIQUE



Service Eau et Risques

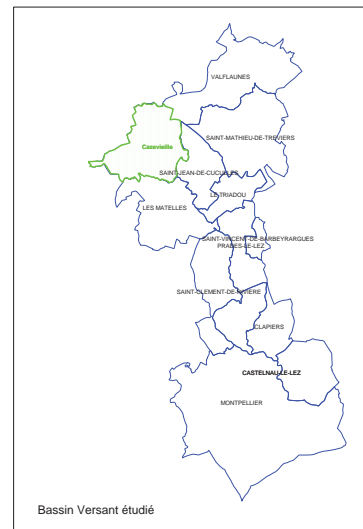
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS D'INONDATION

Commune de CAZEVIEILLE

4 CARTE D' ALEA

Procédure	Prescription	Enquête Publique	Approbation
Elaboration	10 Août 2010	du 25 Juin au 10 Août 2012	28 Février 2013

Echelle = 1 / 10 000^e



© IGN - BD Parcellaire ©
© IGN - Scan25 ©

Légende Aléa Fluvial

- Zone d'aléa fort
- Zone d'aléa Résiduel
- Lit mineur du cours d'eau



ZONE A

Estimation financière - Crue Centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1e				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m²	270	540,00 €
Terrassement	30,00 €	m3	65	1 950,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	5 000,00 €	Ft	1	5 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m²	250	625,00 €
BV2e				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m²	300	600,00 €
Terrassement	30,00 €	m3	75	2 250,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	10 000,00 €	Ft	1	10 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	3	1 500,00 €
	10 000,00 €	Ft	1	10 000,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m²	280	700,00 €
TOTAL				
TOTAL				33 665,00 €
Aléas, Divers (10%)				3 366,50 €
TOTAL (HT)				
TOTAL (HT)				37 031,50 €
TOTAL (TTC)				
TOTAL (TTC)				44 437,80 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Décennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	275	550,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	125	3 750,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	250	625,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	85	2 550,00 €
Buse Ø1200	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1200	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				132 275,00 €
Aléas, Divers (10%)				13 227,50 €
TOTAL (HT)				145 502,50 €
TOTAL (TTC)				174 603,00 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Trentennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	330	660,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	205	6 150,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	315	787,50 €
Terrassement	30,00 €	m ³	100	3 000,00 €
Buse Ø1400	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1400	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bouret béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				
TOTAL				135 397,50 €
Aléas, Divers (10%)				13 539,75 €
TOTAL (HT)				
				148 937,25 €
TOTAL (TTC)				
				178 724,70 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	385	770,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	290	8 700,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	375	937,50 €
Terrassement	30,00 €	m ³	115	3 450,00 €
Buse Ø1600	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1600	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				138 657,50 €
Aléas, Divers (10%)				13 865,75 €
TOTAL (HT)				152 523,25 €
TOTAL (TTC)				183 027,90 €

ZONE C

Estimation financière - Crue centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1b-c				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	155	310,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	4620	138 600,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	3235	8 087,50 €
Reprofilage de la chaussée + bétonnage	100,00 €	ml	280	28 000,00 €
Ouverture du mur existant	250,00 €	ml	10	2 500,00 €
Surverse de la mare	5 000,00 €	Ft	1	5 000,00 €
TOTAL				182 497,50 €
Aléas, Divers (10%)				18 249,75 €
TOTAL (HT)				200 747,25 €
TOTAL (TTC)				240 896,70 €

ZONE D

Estimation financière - Crue quinquennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	220	440,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	75	2 250,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	190	475,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	45	1 350,00 €
Cadre 1.25 x 0.60 h	280,00 €	ml	20	5 600,00 €
Tête Ouvrage Cadre 1.25 x 0.60 h	1 400,00 €	u	4	5 600,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	55	1 650,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				30 765,00 €
Aléas, Divers (10%)				3 076,50 €
TOTAL (HT)				33 841,50 €
TOTAL (TTC)				40 609,80 €

ZONE D

Estimation financière - Crue décennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	1690	3 380,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	660	19 800,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	1480	3 700,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	60	1 800,00 €
Cadre 1.50 x 0.70 h	280,00 €	ml	40	11 200,00 €
Tête Ouvrage Cadre 1.50 x 0.70 h	1 400,00 €	u	4	5 600,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	60	1 800,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				60 680,00 €
Aléas, Divers (10%)				6 068,00 €
TOTAL (HT)				66 748,00 €
TOTAL (TTC)				80 097,60 €

ZONE D

Estimation financière - Crue trentennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	1755	3 510,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	960	28 800,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	1630	4 075,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				49 785,00 €
Aléas, Divers (10%)				4 978,50 €
TOTAL (HT)				54 763,50 €
TOTAL (TTC)				65 716,20 €

ZONE D

Estimation financière - Crue centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	2235	4 470,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	1440	43 200,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	2110	5 275,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				66 345,00 €
Aléas, Divers (10%)				6 634,50 €
TOTAL (HT)				72 979,50 €
TOTAL (TTC)				87 575,40 €

Estimation des débits de crue par la méthode rationnelle



Données Pluviométriques

Station : Montpellier - Aéroport 1960-2014	
	PJ
	108 mm
a	4.623
b	0.416
	0.702
Temps limite : 60 min	

Affaire	ZONAGE PLUVIAL CAZEVIEILLE	
Occurrence	5 ans	
Réf interne	LP1714D011a-MB-CALC-OBV-Rationnelle	

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1a-e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Caractéristiques du bassin versant																			
Superficie	32,7 ha	62,9 ha	68,3 ha	73,2 ha	5,0 ha	99,8 ha	1,9 ha	30,4 ha	32,3 ha	2,6 ha	34,9 ha	38,2 ha	0,5 ha	6,7 ha	9,5 ha	47,7 ha	50,5 ha	59,9 ha	169,9 ha
Longueur	875 m	1170 m	1360 m	1400 m	860 m	2035 m	330 m	1090 m	1090 m	345 m	1150 m	1450 m	130 m	420 m	550 m	1450 m	1625 m	1810 m	1985 m
Altitude maximale	400,0 m	400,0 m	400,0 m	400,0 m	450,0 m	450,0 m	315,0 m	490,0 m	490,0 m	300,0 m	490,0 m	490,0 m	306,0 m	306,0 m	306,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m
Altitude minimale	289,0 m	283,0 m	280,0 m	278,0 m	295,0 m	287,0 m	289,0 m	289,0 m	289,0 m	288,0 m	288,0 m	277,0 m	277,0 m	277,0 m	277,0 m	271,0 m	271,0 m	267,0 m	265,0 m
Δ H	111,0 m	117,0 m	120,0 m	122,0 m	155,0 m	183,0 m	26,0 m	201,0 m	201,0 m	12,0 m	202,0 m	213,0 m	9,0 m	24,0 m	29,0 m	213,0 m	219,0 m	223,0 m	225,0 m
Pente	12,7%	10,0%	8,7%	8,7%	18,0%	9,0%	7,9%	18,4%	18,4%	3,5%	17,6%	14,7%	6,9%	5,7%	5,3%	14,7%	13,5%	12,3%	11,3%
Rétention initiale	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Coeff Ruissellement	0,24	0,24	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,24	0,24	0,24	0,24	0,24	0,29	0,29	0,24	0,29	0,29	0,29	0,29
Estimation du temps de concentration																			
Bressand Gotossof																			
Vitesse																			
Vitesse d'écoulement	10,4 min	17,0 min	23,0 min	23,3 min	7,2 min	32,3 min	5,8 min	9,1 min	9,1 min	11,5 min	10,1 min	15,1 min	2,5 min	14,0 min	10,2 min	15,1 min	18,1 min	21,5 min	25,4 min
	1,40 m/s	1,5 m/s	1,60 m/s	1,60 m/s	2,00 m/s	1,65 m/s	0,95 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	0,50 m/s	1,90 m/s	1,60 m/s	0,65 m/s	0,50 m/s	0,90 m/s	1,60 m/s	1,50 m/s	1,40 m/s	1,30 m/s
Passini																			
Ventura																			
Montpach																			
Richards	26,4 min	36,5 min	38,7 min	39,1 min	19,9 min	51,6 min	12,8 min	27,1 min	27,1 min	21,0 min	28,8 min	37,1 min	6,2 min	17,7 min	25,9 min	32,8 min	37,1 min	41,7 min	46,3 min
	1,2 mm/min	1,0 mm/min	1,0 mm/min	1,0 mm/min	1,3 mm/min	0,9 mm/min	1,6 mm/min	1,2 mm/min	1,2 mm/min	1,3 mm/min	1,1 mm/min	1,0 mm/min	2,2 mm/min	1,4 mm/min	1,2 mm/min	1,1 mm/min	1,0 mm/min	1,0 mm/min	1,0 mm/min
Intensité	102 mm	100 mm	100 mm	100 mm	106 mm	100 mm	117 mm	102 mm	102 mm	106 mm	101 mm	100 mm	143 mm	109 mm	103 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
R	0,025	0,025	0,022	0,022	0,021	0,022	0,020	0,025	0,025	0,024	0,025	0,025	0,018	0,021	0,025	0,022	0,022	0,022	0,022
K	1,440 h	1,698 h	1,645 h	1,652 h	1,332 h	1,860 h	1,212 h	1,452 h	1,452 h	1,350 h	1,481 h	1,610 h	1,104 h	1,206 h	1,431 h	1,546 h	1,618 h	1,606 h	1,772 h
Lefc																			
Giandotti																			
Aslier	19,7 min	25,3 min	27,7 min	28,0 min	16,4 min	34,6 min	12,1 min	19,8 min	19,8 min	17,2 min	20,8 min	25,4 min	7,2 min	15,6 min	19,9 min	24,0 min	26,5 min	29,1 min	31,6 min
Valeur retenue	18,8 min	26,3 min	29,8 min	30,1 min	14,5 min	39,5 min	10,2 min	18,7 min	18,7 min	16,6 min	19,9 min	25,9 min	5,3 min	15,8 min	18,6 min	24,0 min	27,2 min	30,8 min	34,4 min
Estimation du débit de crue																			
Intensité	1,4 mm/min	1,2 mm/min	1,1 mm/min	1,1 mm/min	1,5 mm/min	1,0 mm/min	1,8 mm/min	1,4 mm/min	1,4 mm/min	1,4 mm/min	1,3 mm/min	1,2 mm/min	2,3 mm/min	1,5 mm/min	1,4 mm/min	1,2 mm/min	1,2 mm/min	1,1 mm/min	1,1 mm/min
Débit	1,78 m3/s	2,99 m3/s	3,72 m3/s	3,97 m3/s	0,37 m3/s	4,83 m3/s	0,16 m3/s	1,66 m3/s	1,77 m3/s	0,15 m3/s	1,86 m3/s	1,82 m3/s	0,05 m3/s	0,47 m3/s	0,52 m3/s	2,84 m3/s	2,86 m3/s	3,22 m3/s	8,71 m3/s
Débit spécifique	5,5 m3/s/km²	4,7 m3/s/km²	5,4 m3/s/km²	5,4 m3/s/km²	7,9 m3/s/km²	4,8 m3/s/km²	8,5 m3/s/km²	5,5 m3/s/km²	5,5 m3/s/km²	5,7 m3/s/km²	5,3 m3/s/km²	4,8 m3/s/km²	11,1 m3/s/km²	7,1 m3/s/km²	5,5 m3/s/km²	6,0 m3/s/km²	5,7 m3/s/km²	5,4 m3/s/km²	5,1 m3/s/km²

Estimation des débits de crue par la méthode rationnelle



Données Pluviométriques

Station : Montpellier - Aéroport 1960-2014	
< 60 min	PJ
a	4,882
b	0,379
Temps limite : 60 min	
> 60 min	136 mm
	16,435
	0,676

ZONAGE PLUVIAL CAZEVIEILLE

10 ans

LP1714D011a-MB-CALC-OBV-Rationnelle

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Caractéristiques du bassin versant																			
Superficie	32,7 ha	62,9 ha	68,3 ha	73,2 ha	5,0 ha	99,8 ha	1,9 ha	30,4 ha	32,3 ha	2,6 ha	34,9 ha	38,2 ha	0,5 ha	6,7 ha	9,5 ha	47,7 ha	50,5 ha	59,9 ha	169,9 ha
Longueur	875 m	1170 m	1360 m	1400 m	860 m	2035 m	330 m	1090 m	1090 m	345 m	1150 m	1450 m	130 m	420 m	550 m	1450 m	1625 m	1810 m	1985 m
Altitude maximale	400,0 m	400,0 m	400,0 m	400,0 m	450,0 m	450,0 m	315,0 m	490,0 m	490,0 m	300,0 m	490,0 m	490,0 m	306,0 m	306,0 m	306,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m
Altitude minimale	289,0 m	283,0 m	280,0 m	278,0 m	295,0 m	267,0 m	289,0 m	289,0 m	289,0 m	288,0 m	288,0 m	277,0 m	297,0 m	282,0 m	277,0 m	277,0 m	271,0 m	267,0 m	265,0 m
Δ H	111,0 m	117,0 m	120,0 m	122,0 m	155,0 m	183,0 m	26,0 m	201,0 m	201,0 m	12,0 m	202,0 m	213,0 m	9,0 m	24,0 m	29,0 m	213,0 m	219,0 m	223,0 m	225,0 m
Pente	12,7%	10,0%	8,7%	8,7%	18,0%	9,0%	7,9%	18,4%	18,4%	3,5%	17,6%	14,7%	6,9%	5,7%	5,3%	14,7%	13,5%	12,3%	11,3%
Rétention initiale	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Coeff Ruissellement	0,28	0,28	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,28	0,28	0,34	0,28	0,28	0,34	0,34	0,28	0,34	0,34	0,34	0,34

Estimation du temps de concentration

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Estimation du temps de concentration																			
Bressand Gotossof																			
Vitesse																			
Vitesse d'écoulement	9,4 min	15,0 min	20,0 min	20,3 min	7,2 min	28,3 min	5,0 min	9,1 min	9,1 min	8,8 min	9,6 min	13,8 min	2,2 min	10,8 min	10,8 min	13,8 min	16,4 min	19,5 min	22,8 min
Vitesse	1,55 m/s	2,00 m/s	1,15 m/s	1,15 m/s	2,00 m/s	1,10 m/s	1,10 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	0,65 m/s	2,00 m/s	1,75 m/s	0,60 m/s	0,65 m/s	0,65 m/s	1,75 m/s	1,65 m/s	1,55 m/s	1,45 m/s
Passin																			
Ventura																			
Minipach	7,9 min	10,9 min	13,0 min	13,2 min	6,8 min	17,4 min	4,5 min	8,1 min	8,1 min	6,4 min	8,6 min	11,1 min	2,3 min	6,1 min	7,8 min	11,1 min	12,5 min	14,1 min	15,0 min
Richards	21,3 min	29,3 min	31,2 min	31,5 min	16,2 min	41,4 min	10,5 min	21,9 min	21,9 min	15,1 min	23,3 min	29,8 min	5,2 min	14,5 min	20,9 min	26,4 min	29,9 min	33,6 min	37,2 min
Intensité	1,5 mm/min	1,4 mm/min	1,3 mm/min	1,3 mm/min	1,7 mm/min	1,2 mm/min	2,0 mm/min	1,5 mm/min	1,5 mm/min	1,7 mm/min	1,5 mm/min	1,3 mm/min	2,6 mm/min	1,8 mm/min	1,5 mm/min	1,4 mm/min	1,3 mm/min	1,3 mm/min	1,2 mm/min
R	125 mm	121 mm	121 mm	121 mm	129 mm	121 mm	141 mm	124 mm	124 mm	131 mm	123 mm	121 mm	170 mm	132 mm	125 mm	122 mm	121 mm	121 mm	121 mm
K	0,019	0,020	0,018	0,018	0,017	0,018	0,016	0,020	0,020	0,017	0,020	0,020	0,014	0,017	0,019	0,018	0,018	0,018	0,018
L-ef	1,355 h	1,489 h	1,519 h	1,525 h	1,270 h	1,690 h	1,175 h	1,365 h	1,365 h	1,351 h	1,388 h	1,497 h	1,087 h	1,241 h	1,348 h	1,441 h	1,498 h	1,560 h	1,620 h
Ghandotti																			
Aslier	17,3 min	22,3 min	25,0 min	25,1 min	14,8 min	31,2 min	10,9 min	17,5 min	17,5 min	15,2 min	18,3 min	22,3 min	6,5 min	14,0 min	17,5 min	21,6 min	23,8 min	26,2 min	28,4 min
Valeur retenue	14,0 min	19,4 min	22,3 min	22,5 min	11,2 min	29,5 min	7,7 min	14,1 min	14,1 min	11,4 min	15,0 min	19,3 min	5,0 min	11,4 min	14,2 min	18,2 min	20,6 min	23,3 min	26,0 min

Estimation du débit de crue décennal

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Estimation du débit de crue décennal																			
Intensité	1,6 mm/min	1,6 mm/min	1,5 mm/min	1,5 mm/min	2,0 mm/min	1,4 mm/min	2,2 mm/min	1,8 mm/min	1,8 mm/min	1,9 mm/min	1,8 mm/min	1,6 mm/min	2,7 mm/min	1,9 mm/min	1,8 mm/min	1,6 mm/min	1,5 mm/min	1,5 mm/min	1,4 mm/min
Débit	2,74 m3/s	4,66 m3/s	5,83 m3/s	6,22 m3/s	0,55 m3/s	7,65 m3/s	0,24 m3/s	2,54 m3/s	2,70 m3/s	0,28 m3/s	2,85 m3/s	2,83 m3/s	0,07 m3/s	0,74 m3/s	0,79 m3/s	4,39 m3/s	4,43 m3/s	5,02 m3/s	13,67 m3/s
Débit spécifique	6,4 m3/s/km²	7,4 m3/s/km²	6,5 m3/s/km²	6,5 m3/s/km²	11,1 m3/s/km²	7,7 m3/s/km²	12,7 m3/s/km²	8,3 m3/s/km²	8,3 m3/s/km²	11,0 m3/s/km²	8,2 m3/s/km²	7,4 m3/s/km²	15,0 m3/s/km²	11,0 m3/s/km²	8,3 m3/s/km²	9,2 m3/s/km²	8,8 m3/s/km²	8,4 m3/s/km²	6,0 m3/s/km²

Estimation des débits de crue par la méthode rationnelle



Données Pluviométriques

Station : Montpellier - Aéroport 1960-2014	
< 60 min	PJ
> 60 min	190 mm
a	4,99
b	17,461
	0,621
Temps limite : 60 min	

Affaire **ZONAGE PLUVIAL CAZEVEILLE**

Occurrence **30 ans**

Réf interne LP1714D011a-MB-CALC-QBV-Rationnelle

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Caractéristiques du bassin versant																			
Superficie	32,7 ha	62,9 ha	68,3 ha	73,2 ha	5,0 ha	99,8 ha	1,9 ha	30,4 ha	32,3 ha	2,6 ha	34,9 ha	38,2 ha	0,5 ha	6,7 ha	9,5 ha	47,7 ha	50,5 ha	59,9 ha	169,9 ha
Longueur	875 m	1170 m	1380 m	1400 m	860 m	2035 m	330 m	1090 m	1090 m	345 m	1150 m	1450 m	130 m	420 m	550 m	1450 m	1625 m	1810 m	1985 m
Altitude maximale	400,0 m	400,0 m	400,0 m	400,0 m	450,0 m	450,0 m	315,0 m	490,0 m	490,0 m	300,0 m	490,0 m	490,0 m	306,0 m	306,0 m	306,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m
Altitude minimale	289,0 m	283,0 m	280,0 m	278,0 m	295,0 m	267,0 m	289,0 m	289,0 m	289,0 m	288,0 m	288,0 m	277,0 m	297,0 m	282,0 m	277,0 m	277,0 m	271,0 m	267,0 m	265,0 m
Δ H	111,0 m	117,0 m	120,0 m	122,0 m	155,0 m	183,0 m	26,0 m	201,0 m	201,0 m	12,0 m	202,0 m	213,0 m	9,0 m	24,0 m	29,0 m	213,0 m	219,0 m	223,0 m	225,0 m
Pente	12,7%	10,0%	8,7%	8,7%	18,0%	9,0%	7,9%	18,4%	18,4%	3,5%	17,8%	14,7%	6,9%	5,7%	5,3%	14,7%	13,8%	12,3%	11,3%
Rétention initiale	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Coeff Ruissellement	0,46	0,46	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,51	0,51	0,46	0,51	0,51	0,51	0,51
Estimation du temps de concentration																			
Bressand Golossov																			
Vitesse																			
Vitesse d'écoulement	7,7 min	11,8 min	15,3 min	15,6 min	7,2 min	21,9 min	3,8 min	9,1 min	9,1 min	6,4 min	9,6 min	12,1 min	1,6 min	7,0 min	7,6 min	12,1 min	13,5 min	15,9 min	18,4 min
	1,90 m/s	1,65 m/s	1,50 m/s	1,50 m/s	2,00 m/s	1,55 m/s	1,45 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	1,90 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	1,55 m/s	1,90 m/s	1,20 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	1,90 m/s	1,80 m/s
Passini																			
Ventura																			
Muller																			
Richards	14,1 min	19,2 min	21,6 min	21,8 min	11,4 min	28,6 min	7,5 min	14,4 min	14,4 min	11,3 min	15,3 min	19,5 min	3,8 min	10,2 min	13,8 min	18,4 min	20,7 min	23,3 min	25,7 min
Intensité	2,1 mm/min	1,9 mm/min	1,9 mm/min	1,9 mm/min	2,3 mm/min	1,7 mm/min	2,6 mm/min	2,1 mm/min	2,1 mm/min	2,3 mm/min	2,1 mm/min	1,9 mm/min	3,3 mm/min	2,4 mm/min	2,1 mm/min	2,0 mm/min	1,9 mm/min	1,8 mm/min	1,8 mm/min
R	158 mm	153 mm	152 mm	152 mm	163 mm	151 mm	177 mm	158 mm	158 mm	163 mm	157 mm	153 mm	207 mm	166 mm	159 mm	154 mm	152 mm	151 mm	151 mm
K	0,013	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012	0,011	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,011	0,012	0,013	0,012	0,012	0,012	0,012
Lefc	1,334 h	1,320 h	1,360 h	1,364 h	1,199 h	1,476 h	1,125 h	1,240 h	1,240 h	1,188 h	1,255 h	1,325 h	1,063 h	1,170 h	1,230 h	1,207 h	1,345 h	1,388 h	1,420 h
Ghandotti																			
Aslier	15,1 min	19,4 min	22,1 min	22,2 min	13,1 min	27,5 min	9,7 min	15,2 min	15,2 min	13,2 min	16,0 min	19,5 min	5,8 min	12,4 min	15,3 min	19,1 min	21,1 min	23,1 min	25,1 min
Valeur retenue	12,3 min	16,8 min	19,7 min	19,9 min	10,5 min	26,0 min	7,0 min	12,9 min	12,9 min	10,3 min	13,6 min	17,0 min	5,0 min	9,9 min	12,2 min	16,5 min	18,4 min	20,8 min	23,1 min
Estimation du débit de crue trentennal																			
Intensité	2,2 mm/min	2,0 mm/min	1,9 mm/min	1,9 mm/min	2,3 mm/min	1,8 mm/min	2,7 mm/min	2,2 mm/min	2,2 mm/min	2,4 mm/min	2,2 mm/min	2,0 mm/min	3,0 mm/min	2,4 mm/min	2,2 mm/min	2,0 mm/min	2,0 mm/min	1,9 mm/min	1,8 mm/min
Débit	5,59 m3/s	9,72 m3/s	11,13 m3/s	11,89 m3/s	1,00 m3/s	14,88 m3/s	0,43 m3/s	5,12 m3/s	5,44 m3/s	0,46 m3/s	5,77 m3/s	5,88 m3/s	0,12 m3/s	1,36 m3/s	1,63 m3/s	8,22 m3/s	8,40 m3/s	9,60 m3/s	26,31 m3/s
Débit spécifique	17,1 m3/s/km²	15,5 m3/s/km²	16,3 m3/s/km²	16,2 m3/s/km²	19,9 m3/s/km²	14,9 m3/s/km²	22,7 m3/s/km²	16,8 m3/s/km²	16,8 m3/s/km²	18,1 m3/s/km²	16,5 m3/s/km²	15,4 m3/s/km²	28,3 m3/s/km²	20,9 m3/s/km²	17,1 m3/s/km²	17,2 m3/s/km²	16,6 m3/s/km²	16,0 m3/s/km²	15,5 m3/s/km²

Estimation des débits de crue par la méthode rationnelle



Données Pluviométriques

Station : Montpelliér - Aéroport 1960-2014	
< 60 min	> 60 min
a 4,893	PJ 16,99
b 0,258	268 mm
Temps limite : 60 min	

ZONAGE PLUVIAL CAZEVIELLE

100 ans

LP1714D011a-MB-CALC-OBV-Rationnelle

	BV1a	BV1a-b	BV1a-c	BV1a-d	BV1e	BV1a-f	BV2a	BV2b	BV2a-b	BV2c	BV2a-c	BV2a-d	BV2e	BV2e-f	BV2e-g	BV2a-g	BV2a-h	BV2a-i	BV1+2
Caractéristiques du bassin versant																			
Superficie	32,7 ha	62,9 ha	68,3 ha	73,2 ha	5,0 ha	99,8 ha	1,9 ha	30,4 ha	32,3 ha	2,6 ha	34,9 ha	38,2 ha	0,5 ha	6,7 ha	9,5 ha	47,7 ha	50,5 ha	59,9 ha	169,9 ha
Longueur	875 m	1170 m	1380 m	1400 m	860 m	2035 m	330 m	1090 m	1090 m	345 m	1150 m	1450 m	130 m	420 m	550 m	1450 m	1625 m	1810 m	1985 m
Altitude maximale	400,0 m	400,0 m	400,0 m	400,0 m	450,0 m	450,0 m	315,0 m	490,0 m	490,0 m	300,0 m	490,0 m	490,0 m	306,0 m	306,0 m	306,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m	490,0 m
Altitude minimale	289,0 m	283,0 m	280,0 m	278,0 m	295,0 m	267,0 m	289,0 m	289,0 m	288,0 m	288,0 m	288,0 m	277,0 m	297,0 m	282,0 m	277,0 m	277,0 m	271,0 m	267,0 m	265,0 m
Δ H	111,0 m	117,0 m	120,0 m	122,0 m	155,0 m	183,0 m	26,0 m	201,0 m	201,0 m	12,0 m	202,0 m	213,0 m	9,0 m	24,0 m	29,0 m	213,0 m	219,0 m	223,0 m	225,0 m
Pente	12,7%	10,0%	8,7%	8,7%	18,0%	9,0%	7,9%	18,4%	18,4%	3,5%	17,6%	14,7%	6,9%	5,7%	5,3%	14,7%	13,5%	12,3%	11,3%
Rétention initiale	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm	60 mm	60 mm	70 mm	60 mm	60 mm	60 mm	60 mm
Coeff Ruissellement	0,59	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,62	0,62	0,59	0,62	0,62	0,62	0,62
Estimation du temps de concentration																			
Bressand Golossov	7,3 min	9,8 min	12,4 min	12,6 min	7,2 min	18,0 min	3,1 min	9,1 min	9,1 min	4,5 min	9,6 min	12,1 min	1,3 min	4,6 min	6,2 min	12,1 min	13,5 min	15,1 min	16,5 min
Vitesse	2,00 m/s	2,00 m/s	1,86 m/s	1,86 m/s	2,00 m/s	1,89 m/s	1,76 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	1,28 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	1,66 m/s	1,52 m/s	1,47 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s	2,00 m/s
Vitesse d'écoulement																			
Méandre																			
Passiné																			
Ventura																			
Méandrier																			
Richards	11,2 min	15,2 min	17,6 min	17,8 min	9,5 min	23,1 min	6,3 min	11,5 min	11,5 min	9,1 min	12,2 min	15,5 min	3,3 min	8,5 min	11,0 min	15,0 min	16,9 min	18,9 min	20,8 min
Intensité	2,6 mm/min	2,4 mm/min	2,3 mm/min	2,3 mm/min	2,7 mm/min	2,2 mm/min	3,0 mm/min	2,6 mm/min	2,6 mm/min	2,8 mm/min	2,6 mm/min	2,4 mm/min	3,6 mm/min	2,8 mm/min	2,6 mm/min	2,4 mm/min	2,4 mm/min	2,3 mm/min	2,2 mm/min
R	187 mm	182 mm	181 mm	181 mm	190 mm	181 mm	202 mm	186 mm	186 mm	191 mm	185 mm	182 mm	228 mm	193 mm	187 mm	182 mm	181 mm	181 mm	181 mm
K	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
L-ef	1,187 h	1,254 h	1,293 h	1,296 h	1,158 h	1,385 h	1,105 h	1,192 h	1,192 h	1,153 h	1,203 h	1,258 h	1,055 h	1,142 h	1,184 h	1,251 h	1,281 h	1,315 h	1,347 h
Glandotti																			
Aslier	13,4 min	17,3 min	19,8 min	20,0 min	11,7 min	24,7 min	8,7 min	13,6 min	13,6 min	11,8 min	14,2 min	17,3 min	5,2 min	11,1 min	13,6 min	17,2 min	18,9 min	20,8 min	22,6 min
Valeur retenue	10,7 min	14,1 min	16,6 min	16,8 min	9,4 min	21,9 min	6,0 min	11,4 min	11,4 min	8,5 min	12,0 min	15,0 min	5,0 min	8,1 min	10,3 min	14,8 min	16,4 min	18,2 min	20,0 min
Estimation du débit de crue centennial																			
Intensité	2,7 mm/min	2,5 mm/min	2,4 mm/min	2,4 mm/min	2,7 mm/min	2,2 mm/min	3,1 mm/min	2,6 mm/min	2,6 mm/min	2,8 mm/min	2,6 mm/min	2,4 mm/min	3,2 mm/min	2,9 mm/min	2,7 mm/min	2,4 mm/min	2,4 mm/min	2,3 mm/min	2,3 mm/min
Débit	8,54 m3/s	15,29 m3/s	16,73 m3/s	17,88 m3/s	1,42 m3/s	22,75 m3/s	0,60 m3/s	7,81 m3/s	8,30 m3/s	0,71 m3/s	8,84 m3/s	9,14 m3/s	0,16 m3/s	1,97 m3/s	2,51 m3/s	12,04 m3/s	12,40 m3/s	14,32 m3/s	39,67 m3/s
Débit spécifique	26,1 m3/s/km²	24,3 m3/s/km²	24,5 m3/s/km²	24,4 m3/s/km²	28,3 m3/s/km²	22,8 m3/s/km²	31,8 m3/s/km²	25,7 m3/s/km²	25,7 m3/s/km²	27,7 m3/s/km²	25,3 m3/s/km²	23,9 m3/s/km²	33,4 m3/s/km²	29,5 m3/s/km²	26,4 m3/s/km²	25,2 m3/s/km²	24,6 m3/s/km²	23,9 m3/s/km²	23,9 m3/s/km²

Diagnostic du réseau EP

Affaire: LP1714

	Débit BV	Ouvrage/fossé	Pente	Débit Capable	Diagnostic
BV1a	Q2 = 1.08	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 1.80				
	Q10 = 2.70				
	Q30 = 5.60				
	Q100 = 9.10				
BV1a-b	Q2 = 1.80	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 2.90				
	Q10 = 4.50				
	Q30 = 9.50				
	Q100 = 15.50				
BV1a-c	Q2 = 2.24	Cadre 1.00 x 0.40	1.0%	0.80	T < Q2
	Q5 = 3.60				
	Q10 = 5.60				
	Q30 = 10.70				
	Q100 = 16.60				
BV1a-d	Q2 = 2.36	Ø600 PVC	1.0%	0.70	T < Q2
	Q5 = 3.80				
	Q10 = 5.90				
	Q30 = 11.40				
	Q100 = 17.70				
BV1e	Q2 = 0.24	Ft 0.80 x 0.20 h	2.0%	0.05	T < Q2
	Q5 = 0.40				
	Q10 = 0.60				
	Q30 = 1.10				
	Q100 = 1.70				
BV1a-f	Q2 = 2.88	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 4.60				
	Q10 = 7.20				
	Q30 = 14.00				
	Q100 = 21.60				
BV2a	Q2 = 0.10	Ft 0.90 x 0.30 x 0.30 h Ø400	4.5%	0.22	Q5 < T < Q10 Q5 < T < Q10
	Q5 = 0.15		1.0%		
	Q10 = 0.24				
	Q30 = 0.50				
	Q100 = 0.70				
BV2b	Q2 = 1.00	Ø400 colmatée			
	Q5 = 1.60				
	Q10 = 2.50				
	Q30 = 5.10				
	Q100 = 8.20				
BV2a-b	Q2 = 1.04	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 1.70				
	Q10 = 2.60				
	Q30 = 5.40				
	Q100 = 8.70				
BV2c	Q2 = 0.12	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 0.15				
	Q10 = 0.30				
	Q30 = 0.50				
	Q100 = 0.80				
BV2a-c	Q2 = 1.12	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 1.80				
	Q10 = 2.80				
	Q30 = 5.70				
	Q100 = 9.20				
BV2a-d	Q2 = 1.12	Fb 0.60 x 0.20 h	3.0%	0.30	T < Q2
	Q5 = 1.80	Fb 0.70 x 0.50 x 0.40 h	3.0%	0.90	T < Q2
	Q10 = 2.80	Bati 1.00 x 0.30 h	3.0%	0.70	T < Q2
	Q30 = 5.70	Ø400	3.0%	0.30	T < Q2
	Q100 = 9.20	Fb 0.90 x 0.60 x 0.40 h	3.0%	1.30	Q2 < T < Q5
BV2e	Q2 = 0.03	Ø260 PVC	2.0%	0.08	T > Q10 Q2 < T < Q5 T > Q10
	Q5 = 0.05				
	Q10 = 0.07				
	Q30 = 0.13				
	Q100 = 0.19				
BV2e-f	Q2 = 0.28	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 0.50				
	Q10 = 0.70				
	Q30 = 1.40				
	Q100 = 2.20				
BV2e-g	Q2 = 0.32	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 0.50				
	Q10 = 0.80				
	Q30 = 1.60				
	Q100 = 2.70				
BV2a-g	Q2 = 1.68	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 2.70				
	Q10 = 4.20				
	Q30 = 8.00				
	Q100 = 12.20				
BV2a-h	Q2 = 1.68	Ft 4.00 x 1.30 x 0.70 h Ø600	2.0%	4.50	T > Q10
	Q5 = 2.70		2.0%	0.80	T < Q2
	Q10 = 4.20				
	Q30 = 8.10				
	Q100 = 12.30				
BV2a-i	Q2 = 1.92	Ruissellements en nappe - Diagnostic non réalisé			
	Q5 = 3.10				
	Q10 = 4.80				
	Q30 = 9.20				
	Q100 = 14.00				
BV1+2	Q2 = 5.20	Arche 2.50 x 1.85 h	1.0%	12.80	Q5 < T < Q10
	Q5 = 8.40				
	Q10 = 13.00				
	Q30 = 25.00				
	Q100 = 38.20				

ZONE A

Estimation financière - Crue Centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1e				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m²	270	540,00 €
Terrassement	30,00 €	m3	65	1 950,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	5 000,00 €	Ft	1	5 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m²	250	625,00 €
BV2e				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m²	300	600,00 €
Terrassement	30,00 €	m3	75	2 250,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	10 000,00 €	Ft	1	10 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	3	1 500,00 €
	10 000,00 €	Ft	1	10 000,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m²	280	700,00 €
TOTAL				33 665,00 €
Aléas, Divers (10%)				3 366,50 €
TOTAL (HT)				37 031,50 €
TOTAL (TTC)				44 437,80 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Décennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	275	550,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	125	3 750,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	250	625,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	85	2 550,00 €
Buse Ø1200	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1200	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				132 275,00 €
Aléas, Divers (10%)				13 227,50 €
TOTAL (HT)				145 502,50 €
TOTAL (TTC)				174 603,00 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Trentennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	330	660,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	205	6 150,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	315	787,50 €
Terrassement	30,00 €	m ³	100	3 000,00 €
Buse Ø1400	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1400	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bouret béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				
				135 397,50 €
Aléas, Divers (10%)				13 539,75 €
TOTAL (HT)				148 937,25 €
TOTAL (TTC)				178 724,70 €

ZONE B

Estimation financière - Crue Centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV3				
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
BV4				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	385	770,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	290	8 700,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	375	937,50 €
Terrassement	30,00 €	m ³	115	3 450,00 €
Buse Ø1600	320,00 €	ml	15	4 800,00 €
Tête Ouvrage buse Ø1600	1 500,00 €	u	1	1 500,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	50	1 500,00 €
Réouverture du mur existant	250,00 €	ml	4	1 000,00 €
Bourellet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
Reprofilage de la RD113	60,00 €	m ²	935	56 100,00 €
BV3+4				
Bétonnage du chemin	40,00 €	m ²	935	37 400,00 €
Création de la zone de stockage en aval du chemin (Terrassement)	30,00 €	m ³	700	21 000,00 €
TOTAL				138 657,50 €
Aléas, Divers (10%)				13 865,75 €
TOTAL (HT)				152 523,25 €
TOTAL (TTC)				183 027,90 €

ZONE C

Estimation financière - Crue centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1b-c				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	155	310,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	4620	138 600,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	3235	8 087,50 €
Reprofilage de la chaussée + bétonnage	100,00 €	ml	280	28 000,00 €
Ouverture du mur existant	250,00 €	ml	10	2 500,00 €
Surverse de la mare	5 000,00 €	Ft	1	5 000,00 €
TOTAL				182 497,50 €
Aléas, Divers (10%)				18 249,75 €
TOTAL (HT)				200 747,25 €
TOTAL (TTC)				240 896,70 €

ZONE D

Estimation financière - Crue quinquennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	220	440,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	75	2 250,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	190	475,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	45	1 350,00 €
Cadre 1.25 x 0.60 h	280,00 €	ml	20	5 600,00 €
Tête Ouvrage Cadre 1.25 x 0.60 h	1 400,00 €	u	4	5 600,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	55	1 650,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				30 765,00 €
Aléas, Divers (10%)				3 076,50 €
TOTAL (HT)				33 841,50 €
TOTAL (TTC)				40 609,80 €

ZONE D

Estimation financière - Crue décennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	1690	3 380,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	660	19 800,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	1480	3 700,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	60	1 800,00 €
Cadre 1.50 x 0.70 h	280,00 €	ml	40	11 200,00 €
Tête Ouvrage Cadre 1.50 x 0.70 h	1 400,00 €	u	4	5 600,00 €
Réfection de chaussée	30,00 €	m ²	60	1 800,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				60 680,00 €
Aléas, Divers (10%)				6 068,00 €
TOTAL (HT)				66 748,00 €
TOTAL (TTC)				80 097,60 €

ZONE D

Estimation financière - Crue trentennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	1755	3 510,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	960	28 800,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	1630	4 075,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				49 785,00 €
Aléas, Divers (10%)				4 978,50 €
TOTAL (HT)				54 763,50 €
TOTAL (TTC)				65 716,20 €

ZONE D

Estimation financière - Crue centennale

	Coût		Quantité	Coût global
	Prix	unité		
BV1				
Débroussaillage Dégagement des emprises	2,00 €	m ²	2235	4 470,00 €
Terrassement	30,00 €	m ³	1440	43 200,00 €
Ensemencement fossé	2,50 €	m ²	2110	5 275,00 €
Suppression mur existant	250,00 €	ml	6	1 500,00 €
Reprofilage de la chaussée RD113	60,00 €	m ²	190	11 400,00 €
Bourrelet béton	500,00 €	Ft	1	500,00 €
TOTAL				66 345,00 €
Aléas, Divers (10%)				6 634,50 €
TOTAL (HT)				72 979,50 €
TOTAL (TTC)				87 575,40 €



**Direction Départementale
des Territoires et de la Mer
Service Eau et Risques**

PLAN DE PREVENTION

DES RISQUES

NATURELS D'INONDATION

COMMUNE DE CAZEVIEILLE

**5 - Catalogue des mesures techniques de
réduction de la vulnérabilité**

Procédure	Prescription	Enquête publique	Approbation
Élaboration	10 août 2010	Du 25 juin au 10 Août 2012	28 février 2013

Sommaire

1. Assurer la sécurité des personnes

- Mesure 1 : identifier ou créer une zone refuge..... p6
- Mesure 2 : créer un ouvrant de toiture..... p7
- Mesure 3 : créer un balcon ou une terrasse..... p7
- Mesure 4 : installer des anneaux d'amarrage pour l'évacuation par bateau..... p8
- Mesure 5 : aménager les abords immédiats de l'habitation..... p8
- Mesure 6 : éviter l'affouillement des fondations..... p9
- Mesure 7 : empêcher la flottaison d'objets..... p10
- Mesure 8 : matérialiser les emprises des piscines et bassins..... p10

2. Assurer la sécurité des personnes

- Mesure 9 : renforcer l'arrimage des cuves et bouteilles d'hydrocarbures..... p11
- Mesure 10 : installer des batardeaux (barrières anti-inondation) p12
- Mesure 11 : occulter par des dispositifs temporaires les bouches d'aération et de ventilation, les trappes d'accès au vide sanitaire..... p13
- Mesure 12 : colmater les gaines des réseaux..... p13
- Mesure 13 : protéger les serres et les vérandas..... p14
- Mesure 14 : utiliser une pompe pour expulser l'eau vers l'extérieur..... p14
- Mesure 15 : installer des clapets anti-retour..... p15
- Mesure 16 : utiliser des isolants thermiques retenant faiblement l'eau (éviter la laine de verre)..... p15
- Mesure 17 : éviter les cloisons en plaque de plâtre..... p16
- Mesure 18 : installer des menuiseries en PVC..... p16

3. Faciliter le retour à la normale

- Mesure 19 : mettre hors d'eau le tableau électrique..... p17
- Mesure 20 : créer un réseau électrique descendant..... p17
- Mesure 21 : créer un réseau électrique séparatif..... p18
- Mesure 22 : mettre hors d'eau les installations de chauffage, les centrales de ventilation et de climatisation..... p18
- Mesure 23 : installer des portes et des portes-fenêtres avec un seuil de faible hauteur..... p19
- Mesure 24 : installer un drain périphérique..... p19

Introduction

Si les définitions du risque et d'aléa sont aujourd'hui connues, les notions d'enjeux et de vulnérabilité restent encore floues. Sous le terme d'enjeux sont principalement regroupés les personnes, les constructions, les activités économiques, les équipements et les réseaux. Le terme de vulnérabilité traduit la résistance plus ou moins grande du bien à l'évènement. La vulnérabilité des biens dépend de leur nature (maison, entrepôt, site industriel, patrimoine, culturel, etc..), de leur localisation et de leur résistance intrinsèque. Plus un bien est vulnérable, plus les dommages prévisibles seront substantiels.

En effet, le bâti actuel en zone inondable n'intègre le risque ni dans sa structure, ni dans ses aménagements et encore moins dans ses matériaux, ou ses équipements. Les techniques de construction choisies pour des raisons économiques ou par méconnaissance ne sont pas adaptées au courant, à la hauteur et à la rapidité de montée des eaux. La généralisation d'équipements techniques fragiles et coûteux (cuisine équipée, hi-fi), l'utilisation de matériaux sensibles à l'eau comme la laine de verre et l'oubli des règles traditionnelles de construction ont conduit à une augmentation significative de la vulnérabilité des bâtiments.

La mitigation est une politique récente menée par l'Etat, qui vise en la sécurité des personnes et en la réduction de la vulnérabilité des biens (rendre le montant des dégâts le plus acceptable possible pour la société) en préconisant des mesures simples, efficaces et cohérentes.

Ces dernières poursuivent trois objectifs fondamentaux :

1. **Assurer la sécurité des personnes** (elles peuvent se faire par des évacuations soit par embarcation ou par hélitreuillage)
2. **Limiter les dommages aux biens** (minimiser les travaux de remise en état)
3. **Faciliter le retour à la normale** (il s'agit principalement de limiter le délai avant la réinstallation dans les lieux et de permettre que cette dernière s'effectue dans les conditions de sécurité et de salubrité. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux).

Ces mesures (24 au total) se présentent sous formes de fiches synthétiques. Ces dernières ont été élaborées à la suite de nombreuses réflexions d'un groupe de travail animé par Claire Boulet-Desbareau, constitué par Bruno Bessis (DGUIHC), Fabrice Moronval (DPPR), Jean-Luc Salagnac (CSTB) ainsi que par le club risque du Languedoc-Roussillon. Ces mesures ont pour but d'identifier les points faibles éventuels d'un bâtiment lors d'une inondation. Le choix rédactionnel qui a été retenu, privilégie ces prescriptions en terme de performance, avec le moins de détails directifs quant à leur traduction technique.

Leur condition de mise en œuvre ainsi que les mesures techniques qui permettent de les respecter ont été, le cas échéant, relayées en annexes. Ces fiches techniques (non exhaustives et destinées principalement aux constructions à usage d'habitation), sont extraites d'un cahier technique intitulé « *Mise en sécurité des personnes dans les bâtiments existants* » élaboré en 2004 à la demande et avec le concours de la direction de la prévention des pollutions et des risques du ministère de l'écologie et du développement durable.

Toutefois, la connaissance scientifique et technique ne permet pas encore de préconiser des mesures de réduction de la vulnérabilité pour tous les éléments d'une construction. Notamment, le comportement aux inondations, et donc la résistance, de certains matériaux entrant dans la réalisation d'ouvrages tels que les cloisons ou l'isolation est aujourd'hui méconnue... Aucun test en laboratoire ni aucune normalisation n'existe aujourd'hui. Seule l'humidité est donc l'aspersion de gouttelettes pendant quelques heures est prise en compte, en aucun cas l'immersion pendant plusieurs heures, voire plusieurs jours. Ces thématiques ne seront donc pas abordées dans ce catalogue. Aucune mesure préconisée n'y fera référence.

Travaux sur les cours d'eau et des fossés cadastrés

Il appartient aux propriétaires d'assurer le bon entretien du lit des cours d'eau et des fossés (curage, faucardage, débroussaillage et entretien de la végétation des berges et des haies) ainsi que celui des ouvrages hydrauliques (ponts, seuils, vannages, barrages fixes ou mobiles, ,,, , qui devront en permanence, assurer leur propre fonctionnalité. En cas de défaillance des propriétaires, concessionnaires ou locataires des ouvrages pour l'entretien des lits mineurs des cours d'eau ou des fossés, la collectivité pourra se substituer à ceux-ci selon les dispositions prévues par la loi pour faire réaliser les travaux d'entretien aux frais des propriétaires, concessionnaires ou bénéficiaires de droits d'eau défaillants.

Il est recommandé qu'avant chaque période de forte pluviosité (à l'automne), une reconnaissance spécifique du lit mineur des cours d'eau et des fossés soit effectuée de manière à programmer, s'il y a lieu, une campagne d'entretien ou de réparation.

Cette reconnaissance pourra être entreprise par les services chargés de la police des eaux,

On veillera notamment :

- à l'absence de troncs d'arbres, embâcles, atterrissements en particulier à proximité des ouvrages
- au bon état des ouvrages hydrauliques et à la manoeuvrabilité des ouvrages mobiles
- au bon entretien de la végétation des berges et des haies perpendiculaires au sens d'écoulement. De même, au printemps, une reconnaissance analogue sera à entreprendre pour identifier les travaux de remise en état résultant du passage des crues au cours de l'hiver écoulé.

Il convient de souligner que le présent PPRi intègre le respect, en zone urbanisée et non urbanisée, d'un franc bord inconstructible pour les fossés et cours d'eau cadastrés dans un souci de maintien des capacités d'écoulement et d'éventuelles possibilités d'aménagement et d'entretien.

Nous préciserons à juste titre, qu'il n'existe pas de règles toutes faites permettant de définir avec justesse les mesures de mitigation adaptées à toutes les situations sans étude préalable. Dans un souci d'efficacité et de pertinence, il conviendra de préconiser en complément des mesures, un diagnostic de vulnérabilité du bâtiment.

1. Assurer la sécurité des personnes

Faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours

MESURE 1 IDENTIFIER OU CRÉER UNE ZONE REFUGE

Intérêt de la mesure

L'objectif de la zone refuge est de permettre aux occupants du bâtiment de se mettre à l'abri en attendant l'évacuation ou la décrue. Il convient pour cela d'identifier ou de créer un espace situé au-dessus de la cote de la crue de référence* fixée par le PPR* augmentée d'une marge de sécurité fixée par le service instructeur. La conception de la zone refuge doit permettre aux personnes de se manifester auprès des équipes de secours. Elle doit :

- être aisément accessible pour les personnes résidentes par un escalier intérieur, voire une échelle toujours disponible,
- offrir des conditions de sécurité satisfaisantes (possibilité d'appel ou de signes vers l'extérieur). Depuis la zone refuge, les personnes doivent pouvoir se manifester auprès des équipes de secours.
- offrir un confort minimum (espace),
- être facilement accessible depuis l'extérieur pour l'intervention des secours et l'évacuation des personnes.

À noter qu'il n'y a pas systématiquement évacuation de l'ensemble des habitations inondées. Certaines personnes devront parfois attendre la décrue pendant plusieurs heures, d'où l'intérêt de disposer d'une zone refuge adaptée.

Conditions de mise en œuvre

La zone refuge doit être dimensionnée en fonction du nombre d'habitant dans le logement avec une surface minimale de 6 m² et de 1 m² par personne. La hauteur minimale pour permettre d'attendre dans des conditions correctes est de 1,20 m.

Le plancher doit supporter la charge supplémentaire occasionnée par les occupants de la maison et un sauveteur. Il peut alors être nécessaire de renforcer le plancher. →

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement, de construction et d'urbanisme (attention à la cohérence avec les PLU).

Mesure collective ou individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Limite d'utilisation

Certaines habitations peuvent être entièrement submergées sous les eaux. Elles doivent faire l'objet d'un examen particulier. Les communes doivent alors prendre des dispositions spécifiques dans leur plan communal de sauvegarde (article 13 loi n°2004-811 modernisation sécurité civile du 13 août 2004) et, dans les cas les plus extrêmes, une expropriation ou une acquisition amiable devra être envisagée.

Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

Toutes mesures visant à faciliter l'évacuation des personnes.



Source CETE méditerranéen – Cahier technique « Sécurité des personnes »

Attention : en zone sismique, toute modification de la charpente exige un strict respect des règles de construction parasismique.

Aspect financier

En cas de création de surface hors œuvre nette* (voir en annexe), les incidences fiscales sont celles qui concernent les constructions neuves : taxe d'habitation, taxe foncière, taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS), taxe locale d'équipement (TLE) et le cas échéant, taxe départementale du conseil d'architecture, d'urbanisme et d'environnement (TDCAUE).

L'ordre de grandeur du coût de la réalisation d'une zone refuge de 6 m² est indiqué ci-après selon les types de charpente :

- **pour une charpente traditionnelle :** renforcement du plancher par des panneaux isolants, mise en place d'une trappe d'accès aux combles*, d'une échelle meunière* avec sa rampe, d'un châssis* de toit : 3 000 à 4 000 euros.
- **pour une charpente à fermettes* :** dépose de la couverture sur deux travées de fermettes*, suppression d'une fermette, doublage de fermettes*, reprise de la toiture*, renforcement du plancher par des panneaux isolants, trappe d'accès aux combles*, échelle meunière* et rampe bois, châssis* de toit, peinture : 4 500 à 6 000 euros.

Faciliter la mise hors d'eau des personnes et l'attente des secours

MESURE 2 CRÉER UN OUVRANT DE TOITURE

Intérêt de la mesure

Dans le contexte des inondations rapides ou des crues torrentielles les évacuations par embarcation sont difficilement envisageables car elles sont jugées trop dangereuses. Il peut également arriver dans d'autres cas, qu'aucune ouverture ne soit accessible par bateau. En conséquence, l'hélicoptère est souvent l'unique solution possible.

Conditions de mise en œuvre

Le châssis de toit d'une surface minimale de 1m² pour permettre l'hélicoptère simultané de deux personnes doit pouvoir se rabattre entièrement sur le toit.

Le châssis de toit et la trappe d'accès entre les combles et le rez-de-chaussée doivent être proches. En effet, le sauveteur qui accède par le toit doit facilement repérer cette trappe s'il s'avère nécessaire d'aller chercher une personne se trouvant encore au rez-de-chaussée.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement, de construction.

Mesure individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Limite d'utilisation

Certaines habitations ne sont pas accessibles par hélicoptères, notamment celles situées à proximité des lignes à haute tension. Le plan communal de sauvegarde élaboré par la commune doit en tenir compte de façon, spécifique. Une évacuation par bateau devra être envisagée et préparée.

Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.

MESURE 3 CRÉER UN BALCON OU UNE TERRASSE

Intérêt de la mesure

Le dispositif consiste à créer un balcon ou une terrasse et une ouverture de type porte-fenêtre communiquant avec l'étage, situé au-dessus de la PHEC.

Conditions de mise en œuvre

Les dimensions de la terrasse ou du balcon peuvent être limitées à 1 m² puisque les personnes sont en sécurité à l'intérieur. La configuration intérieure de l'habitation doit permettre une communication aisée avec le balcon.

Mesure permanente / Travaux lourds

Mesure de construction et d'urbanisme (attention à la cohérence avec les PLU)

Mesure collective ou individuelle,

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux).

Limite d'utilisation

Dans certains cas, il peut être nécessaire de déroger aux règles d'urbanisme en vigueur. Les contraintes relatives aux servitudes de vue (Code civil) doivent être respectées si le balcon ou la terrasse est accessible de façon permanente.

Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.

MESURE 4 INSTALLER DES ANNEAUX D'AMARRAGE POUR L'ÉVACUATION PAR BATEAU

Intérêt de la mesure

Un anneau d'amarrage permet aux secours d'attacher une barque pour évacuer les habitants, ou les ravitailler.

Conditions de mise en œuvre

Les crochets d'amarrage seront scellés dans la maçonnerie à des hauteurs différentes pour permettre aux secours d'accrocher la barque quelle que soit la hauteur de l'eau.

Les crochets seront installés près du balcon ou de la fenêtre par où se fera l'évacuation.

Mesure permanente / Travaux pouvant être lourds en fonction du type de maçonnerie.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Limite d'utilisation

Privilégier l'installation d'une barre avec un anneau qui se déplace le long afin de palier la difficulté d'évaluation de la hauteur d'installation de l'anneau (et donc de la hauteur d'eau).

Champs d'application

Pour tout type d'inondation dès que les hauteurs d'eau justifient une évacuation des personnes.

Mesures d'accompagnement

Espace refuge, accès vers l'extérieur : balcon, fenêtre ou escalier extérieur.

MESURE 5 AMÉNAGER LES ABORDS IMMÉDIATS DE L'HABITATION

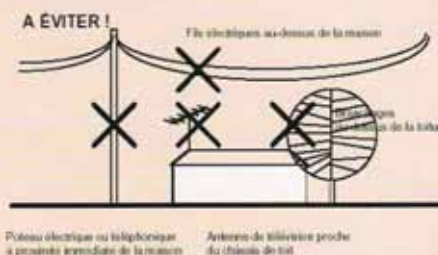
Intérêt de la mesure

Il s'agit de faciliter les opérations d'hélicoptère en évitant les obstacles autour de la maison susceptibles de gêner, voire de mettre en danger les sauveteurs au cours de leur intervention.

Conditions de mise en œuvre

Il convient de supprimer la présence :

- de branchages sur la toiture de la maison, en particulier sur le versant où se situe le châssis de toit,
- de fils électriques et téléphoniques aériens à proximité immédiate de la maison et surtout au-dessus de la maison,
- d'antennes de télévision et de souches de cheminée à proximité du châssis.



Source CETE méditerranéen - ibid.

Mesure permanente mais qui nécessite un entretien régulier (cas des branchages) / Travaux pouvant être lourds (enterrement des lignes électriques).

Mesure d'aménagement.

Mesure collective ou individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un opérateur réseau électrique ou téléphonique

Limite d'utilisation

Une demande est nécessaire auprès des concessionnaires.

Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

L'espace refuge doit être en adéquation avec les modalités d'évacuation des personnes. De plus de nombreuses mesures aux abords de l'habitation s'imposent pour faciliter l'approche de l'hélicoptère.

Assurer la résistance mécanique du bâtiment

Pendant la crue, l'eau exerce une très forte pression sur les structures. Cette pression peut entraîner des désordres irréversibles voire un déplacement ou une destruction complète des constructions. Ce phénomène peut être aggravé lorsque la liaison entre les fondations et les élévations n'a pas été correctement réalisée.

Afin de limiter les désordres, il convient d'équilibrer les pressions entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. Cela se traduit en pratique par une libre circulation de l'eau à l'intérieur du bâtiment, lorsqu'elle atteint une certaine hauteur.

De même, la stabilité du bâtiment est également assurée par les fondations. Il peut donc s'avérer nécessaire de renforcer les liaisons entre les fondations et la structure afin d'éviter que le bâtiment ne se déjauge. Cette situation se rencontre essentiellement dans les points de mise en vitesse des écoulements.

MESURE 6 ÉVITER L'AFFOUILLEMENT DES FONDATIONS

Intérêt de la mesure

Il s'agit d'éviter les désordres provoqués à la structure du bâtiment par la pression de l'eau. En particulier, cette mesure vise à protéger les fondations superficielles du risque d'affouillement, puis de leur déchaussement éventuel par la mise en place d'une bêche en béton.

Conditions de mise en œuvre

Une bêche en béton permet de protéger les fondations en amont du flux prévisible. Un dallage de couverture (trottoir de protection) en béton armé joignant la bêche à la façade et présentant une légère contre-pente évite le risque de creusement du sol par l'eau en aval de la bêche.

La distance entre la bêche et la semelle de fondation est fonction de la largeur de la chemise de drainage. La pente doit éviter une décompression du terrain au niveau de la fondation.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux).

Limite d'utilisation

Néant

Champs d'application

Pour les inondations rapides, voire torrentielles avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

Néant

Assurer la sécurité des occupants et des riverains en cas de maintien dans les locaux

MESURE 7 EMPÊCHER LA FLOTTAISON D'OBJETS INTÉRÊT DE LA MESURE

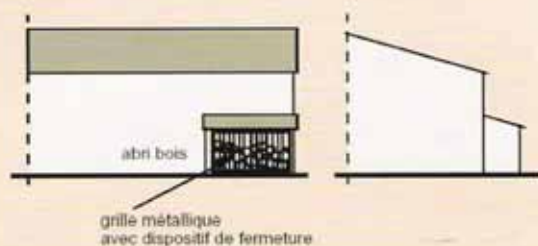
Intérêt de la mesure

Les réserves de bois de chauffage comme les constructions légères peuvent être emportées par le courant. Elles deviennent alors des objets flottants dangereux qui peuvent percuter les sauveteurs et endommager murs, batardeaux, portes-fenêtres des immeubles riverains.

Conditions de mise en œuvre

Les objets susceptibles d'être emportés par les flots doivent être mis à l'abri du courant.

Les réserves de bois de chauffage peuvent être recouvertes à l'aide d'une bâche solidement ancrée au sol. Les tas de bois peuvent être maintenus avec des sangles solidement tendues et ancrées au sol.



Source CETE méditerranéen – ibid.

Mesure permanente ou provisoire / Travaux légers.
Mesure de construction, d'aménagement.
Mesure individuelle.

Limite d'utilisation

Les points d'accrochage des bâches ou sangles doivent résister à la force de l'eau (crochets scellés). La protection par une bâche présentera l'intérêt de conserver votre bois à l'abri de la pluie.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Néant

MESURE 8 MATÉRIALISER LES EMPRISES DES PISCINES ET BASSINS ENTERRÉS¹⁶

Intérêt de la mesure

En cas d'inondation, les bassins et les piscines ne sont plus visibles en raison de la turbidité de l'eau. Il y a donc pour les sauveteurs, un risque important de noyade du fait de la profondeur importante. Il s'agit d'installer un dispositif de balisage permettant de repérer l'emprise des piscines et des bassins.

Conditions de mise en œuvre

Des balises de couleur et de forme facilitant leur repérage délimitent le périmètre des piscines et des bassins. Les balises doivent être fixées à demeure.

Mesure permanente / Travaux légers.

Mesure de construction, d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Limite d'utilisation

Néant

Champs d'application

Pour les inondations avec des hauteurs d'eau importantes.

Mesures d'accompagnement

Depuis le 1^{er} janvier 2004, les piscines privées enterrées à usage individuel ou collectif nouvellement construites doivent être équipées d'un dispositif de sécurité répondant à des normes de sécurité particulières.

¹⁶ - Titre II du livre 1^{er} du Code de la construction et de l'habitation, chapitre VIII - Sécurité des piscines.

Limiter la pénétration d'eau polluée dans le bâtiment

MESURE 9 RENFORCER L'ARRIMAGE DES CUVES ET BOUTEILLES D'HYDROCARBURE

Intérêt de la mesure

Les cuves de gaz ou de fuel, en cas de mauvais ancrage, sont soulevées sous l'effet de la poussée d'Archimède exercée par l'eau et se mettent à flotter. Elles peuvent alors être emportées par le courant, devenant des objets flottants dangereux. De plus leur contenu peut se répandre, soit parce qu'elle s'est retournée, soit parce que les canalisations de raccordement se désolidarisent de la cuve.

Une telle pollution aux hydrocarbures peut endommager de façon durable tout un ensemble d'habitations compte tenu de l'odeur de fuel qui imprègne durablement les maçonneries.

Conditions de mise en œuvre

Cette mesure fait l'objet d'une norme qui prend en compte le risque d'inondation¹⁷. Il peut être recommandé de maintenir la citerne suffisamment remplie pour améliorer sa résistance à la poussée d'Archimède.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.

Mesure pouvant se généraliser aux futures constructions.

Nécessite l'intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Les blocs de maçonnerie dans lesquels sont fixés les ancrages de la cuve et les cerclages doivent être suffisamment résistants. Dans les zones identifiées comme sismique, il est préférable d'enterrer les cuves.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, dès que la hauteur d'eau devient significative (quelques dizaines de centimètres)

Mesures d'accompagnement

Il est indispensable de compléter le dispositif d'ancrage par l'installation de vannes, et de robinets d'arrêt. Ces dispositifs de coupure peuvent être installés sur la cuve, ou bien sur les raccordements aux réseaux du logement. Ils doivent être clairement identifiés par le particulier.



Cuve soulevée par l'eau.

Source : MEDD-DPPR - Inondations à Bellegarde - décembre 2003



Haie polluée.

17 - Arrêté du ministère de l'industrie en date du 30 juillet 1979, relatif aux règles techniques et de sécurité applicable aux stockages fixes d'hydrocarbures liquéfiés non soumis à la législation des installations classées ou des immeubles recevant du public. Il a été modifié par arrêté du 5 février 1991 et publié au JO le 27 février 1991.

2. Assurer la sécurité des personnes

Limitier la pénétration de l'eau dans le bâtiment

MESURE 10 INSTALLER DES BATARDEAUX (BARRIÈRES ANTI-INONDATION)

Intérêt de la mesure

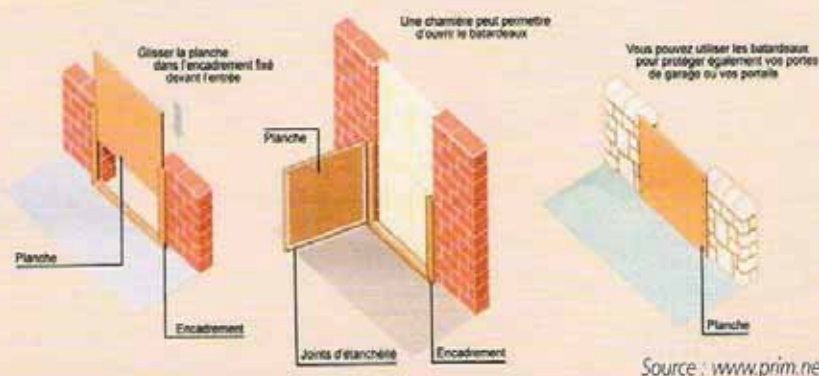
Les batardeaux sont des barrières anti-inondation qui s'installent sur les portes et les fenêtres ou bien à distance de l'habitation afin de limiter ou retarder au maximum la pénétration de l'eau, laissant plus de temps pour surélever ou déplacer les meubles. S'il est impossible d'empêcher l'eau d'entrer, le batardeau évite l'entrée des boues, en ne laissant passer qu'une eau filtrée, ce qui facilitera le nettoyage

Conditions de mise en œuvre

Système adaptable à tout type d'ouverture. Leur stockage doit être adapté afin de ne pas altérer leur performance.

Mesure temporaire / Travaux légers.
Mesure de construction, d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective.



Limite d'utilisation

Ils peuvent avoir du mal à résister à une inondation très rapide avec beaucoup de courant. Leur efficacité est limitée à une hauteur d'eau d'un mètre. Ils doivent pouvoir être enjambés par un adulte afin de permettre une éventuelle évacuation des occupants. De plus, au-dessus de cette hauteur, il est nécessaire de laisser entrer l'eau dans l'habitation afin d'équilibrer la pression hydraulique. Ces dispositifs peuvent demander un délai plus ou moins long de mise en œuvre.

L'efficacité des batardeaux, leur potentiel d'étanchéité dépend de l'adhésion du dispositif aux murs. Elle est donc fonction de la nature des murs, et de la qualité des joints et des fixations.

Des mesures complémentaires peuvent être nécessaires pour préparer la surface des murs et permettent une meilleure étanchéité, pour améliorer l'équerrage avec le sol.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau. Leur efficacité se limite à des hauteurs d'eau de 1 mètre.

Mesures d'accompagnement

Clapet anti-retour, déplacement des conduites d'aération ou couvercle temporaire pour bouche d'aération, pompe éventuelle, traiter les fissures pénétrantes, obturation des gaines des réseaux.

MESURE 11 OCCULTER PAR DES DISPOSITIFS TEMPORAIRES LES BOUCHES D'AÉRATION ET DE VENTILATION, LES TRAPPES D'ACCÈS AU VIDE SANITAIRE

Intérêt de la mesure

Ces ouvertures situées dans les murs indispensables au confort du logement et à sa salubrité sont des entrées d'eau privilégiées en cas d'inondation. Pour limiter la pénétration d'eau et de fines dans le logement, il est donc indispensable d'obturer ces dispositifs. Par contre, il est tout aussi indispensable d'enlever les protections lors de la réinstallation dans les lieux (risque d'intoxication au gaz).

Conditions de mise en œuvre

Différents dispositifs existent. Il peut s'agir de grille ou filtre afin de bloquer les objets flottants et le plus de fine possible, tout en laissant passer l'eau. Des couvercles peuvent être installés sur des bouches d'aération et de ventilation. Ils se fixent par une simple pression clip ou bien sont intégrés dans un encadrement.

Mesure temporaire impérativement ! / Travaux légers
Mesure d'aménagement.
Mesure individuelle.

Limite d'utilisation

Cette « fermeture » doit rester temporaire. En effet, pour faciliter l'assèchement, permettre l'entretien du vide sanitaire et la réinstallation dans les lieux (dans de bonnes conditions de salubrité), les couvercles ou tout autre dispositif doivent être ôtés.

Une pression de l'eau trop importante pourrait entraîner un affouillement et des dégâts sur la structure même du logement. Il est donc recommandé d'opter pour des grilles ou des filtres en ce qui concerne les trappes d'accès au vide sanitaire. Ces grilles doivent être démontables pour permettre l'entretien du vide sanitaire lorsque cela est possible.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Batardeaux, obturation des gaines des réseaux.

MESURE 12 COLMATER LES GAINES DES RÉSEAUX

Intérêt de la mesure

Les réseaux électriques, téléphoniques ou d'assainissement, voire d'alimentation en eau potable qui proviennent du domaine public, sont posés dans des gaines qui sont des entrées d'eau possible en cas d'inondation. L'eau s'infiltré alors par les regards.

Conditions de mise en œuvre

Des bouchons existent. Ils vous assureront une bonne étanchéité de ces regards.

Mesure permanente / Travaux légers.
Mesure d'aménagement.
Mesure individuelle.
Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Néant

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau

Mesures d'accompagnement

Batardeau, couvercle pour bouche d'aération, fissures pénétrantes à traiter.

MESURES 13 PROTÉGER LES SERRES ET LES VÉRANDAS (TOUTES SURFACES VITRÉES)

Intérêt de la mesure

Les vérandas et les serres sont constituées de profilés aluminium ou montant en bois qui se tordent ou se brisent facilement sous l'effet de l'eau. Les vitrages peuvent également se briser sous la pression. L'eau pourra alors facilement se répandre dans le logement. Le plus souvent, il est préférable de les sacrifier et de préconiser leur ouverture en installant le batardeau sur la porte intérieure de la serre.

Conditions de mise en œuvre

Installer des batardeaux pour protéger la structure et les vitres.

Mesure temporaire / Travaux légers.
Mesure d'aménagement.
Mesure individuelle.

Limite d'utilisation

Dans certains cas, il est vain de vouloir protéger la véranda ET la maison. Il vaut mieux alors installer le batardeau sur la porte de communication entre la véranda et le logement, de sacrifier la véranda pour mieux protéger le logement.

Champs d'application

Faibles inondations, hauteur de moins d'un mètre, peu de courant.

Mesures d'accompagnement

Penser à obturer de façon provisoire les autres entrées d'eau possibles comme les bouches d'aération. L'utilisation d'une pompe peut également compléter ce dispositif.

MESURE 14 UTILISEZ UNE POMPE POUR REJETER L'EAU VERS L'EXTÉRIEUR

Intérêt de la mesure

Une pompe permet de contrôler le niveau de l'eau à l'intérieur de la maison. Elle permet notamment de contrôler l'infiltration autour des batardeaux et sous le bâtiment. Elle permet également un retrait plus rapide des eaux après l'inondation, et facilite ainsi le nettoyage.

Conditions de mise en œuvre

Achat et mode d'emploi, notice d'utilisation.

Mesure individuelle ou collective.
Mesure temporaire / Travaux légers.

Limite d'utilisation

Il est important de ne pas pomper trop vite à la fin de l'inondation. Le sol est encore gorgé d'eau et l'utilisation d'une pompe pourrait entraîner des tassements différentiels autour du logement qui pourraient déstabiliser la structure.

Les pompes utilisées pour contrôler l'infiltration des eaux ne doivent pas fonctionner à l'électricité, cette dernière étant coupée pendant l'inondation.

Son utilisation est recommandée mais elle doit être bien dimensionnée et installée à un point bas. L'évacuation des eaux doit être prévue.

Son action est néfaste lorsqu'il y a trop d'eau (équilibre de la pression différentielle). Donc il peut être utile de pomper pour contrôler le niveau, mais pas forcément tout enlever.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Installer un drain périphérique, batardeau, couvercle, tout dispositif permettant de limiter la pénétration de l'eau.

MESURE 15 INSTALLER DES CLAPETS ANTI-RETOUR

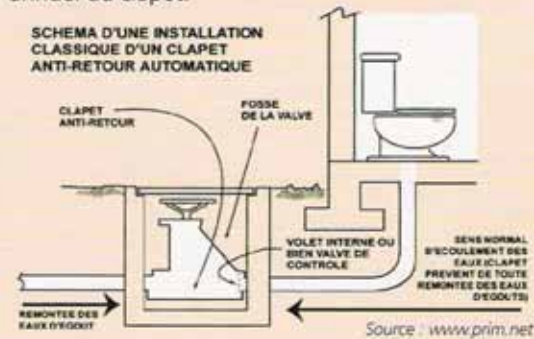
Intérêt de la mesure

L'eau peut rentrer par les drains, les toilettes, et par les remontées d'égouts. L'eau est alors contaminée et sale. L'habitation peut alors connaître des problèmes d'odeur nauséabonde et de salubrité qui entraînent d'importantes difficultés de nettoyage. Il est donc prioritaire d'empêcher cette eau sale d'entrer.

Conditions de mise en œuvre

Soulever la plaque du regard et vérifier la présence ou l'absence du clapet anti-refoulement.

Différents modèles existent. Prévoir l'entretien annuel du clapet.



Mesure permanente / Travaux légers.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Un trop grand nombre de clapets sur un même réseau peut permettre à ce dernier de se mettre en surpression en cas de crue (l'eau entrant en grande quantité dans les canalisations non suffisamment dimensionnées). Des canalisations peuvent alors sauter dans les rues. L'eau sale rentrera alors par les murs, les fenêtres et les portes. Un entretien régulier effectué par un professionnel du bâtiment est indispensable.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Mesures d'accompagnement : batardeau, couvercle pour les bouches d'aération.

Le propriétaire devra vérifier la capacité de la canalisation à résister à la surpression créée.

Choisir les équipements et les techniques de construction

MESURE 16 UTILISER DES ISOLANTS THERMIQUES RETENANT FAIBLEMENT L'EAU (ÉVITER LA LAINE DE VERRE)

Intérêt de la mesure

Les isolants hydrophiles (laines ou polystyrène expansé) perdent leur qualité d'isolation avec l'eau ou la boue. Ils se gorgent d'eau et se tassent dans le bas des cloisons. Un isolant comme du polystyrène extrudé (à cellules fermées) conservera beaucoup mieux ses propriétés, et ne devra pas forcément être changé.

Conditions de mise en œuvre

Mesure permanente / Travaux lourds.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Limite d'utilisation

Travaux très techniques, pas toujours possibles. Si l'enlèvement des anciens isolants est envisageable, la pose de nouveaux matériaux peut être difficile.

Champs d'application

Champs d'application : Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Néant

MESURE 17 ÉVITER LES CLOISONS EN PLAQUE DE PLÂTRE

Intérêt de la mesure

Il existe plusieurs types de plaques de plâtre. Pour un logement en zone inondable, il faut préférer les plaques de plâtre hydrofuge (de couleur verte) qui supporteront bien les inondations de courte durée et ne devront pas systématiquement être changées. L'installation horizontale des plaques permettra qu'en cas d'inondation de faible hauteur, seule celle située en bas soit touchée et donc remplacée.

Conditions de mise en œuvre

Installer des cloisons en plaques de plâtre « hydrofuge » (plaques de couleur bleue ou verte) sur ossature métallique ou bois ou doubler les cloisons existantes par des plaques de plâtre hydrofuge.

Mesure permanente/ Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Les matériaux composant les cloisons ont des réactions à l'eau, aussi bien à court terme que dans la durée, qui sont encore mal évaluées. En cas d'immersion de très longue durée, même une plaque de plâtre hydrofuge sera endommagée.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Profiter du changement des cloisons pour prendre quelques mesures sur le réseau électrique.

MESURE 18 INSTALLER DES MENUISERIES EN PVC

Intérêt de la mesure

Les menuiseries extérieures en PVC sont insensibles à l'eau. Comme elles sont composées de profilés, il faut cependant faire attention à l'entrée toujours possible de l'eau dans la menuiserie. Le PVC peut cependant souffrir de l'exposition à certains polluants portés par l'eau.

Conditions de mise en œuvre

Faire poser des menuiseries extérieures en PVC avec un noyau en acier galvanisé. Ce noyau en acier rend la fenêtre plus solide. Il est obligatoire de déposer une déclaration de travaux en mairie.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure de construction.

Mesure individuelle.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Conditions de mise en œuvre : Limite d'utilisation : Comme elles sont composées de profilés, il faut cependant faire attention à l'entrée toujours possible de l'eau à travers la menuiserie. Le PVC peut cependant souffrir de l'exposition à certains polluants portés par l'eau.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Néant

3. Faciliter le retour à la normale

Il s'agit principalement de limiter le délai de reprise de possession des lieux dans des conditions sanitaires et sécuritaires satisfaisantes.

Faciliter la remise en route des équipements

Les équipements techniques comme le chauffage ou l'électricité sont particulièrement vulnérables aux effets de l'eau. Ils sont indispensables pour une bonne réinstallation dans les lieux dès le retrait de l'eau. Les travaux de remise en état peuvent être lourds et coûteux. Une chaudière est le plus souvent irréparable après une inondation. De l'eau stagnante dans une canalisation électrique la rend dangereuse et inutilisable.

MESURE 19 METTRE HORS D'EAU LE TABLEAU ÉLECTRIQUE	MESURE 20 CRÉER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE DESCENDANT
Intérêt de la mesure	Intérêt de la mesure
Évite un éventuel remplacement. Évite les dysfonctionnements comme les courts-circuits.	Facilite l'évacuation de l'eau dans les lignes, évite la stagnation de l'eau et donc les dysfonctionnements, évite d'avoir à les remplacer et donc de détériorer (d'ouvrir) les cloisons.
Conditions de mise en œuvre	Conditions de mise en œuvre
Placez-les à 50 cm au-dessus du niveau de la ligne des plus hautes eaux connues, voire à l'étage. Mesure permanente / Travaux lourds Mesure d'aménagement Mesure individuelle Nécessite intervention d'un professionnel	Les réseaux doivent descendre du plafond et des parties supérieures du logement. Le raccordement aux réseaux publics doit donc être installés au niveau du plafond. Mesure permanente / Travaux lourds. Mesure d'aménagement. Mesure individuelle ou collective pour les immeubles. Nécessite intervention d'un professionnel.
Limite d'utilisation	Limite d'utilisation
Néant. Il faut cependant rappeler que les gestionnaires de réseaux couperont l'alimentation en électricité sur toute une zone, dès que la présence d'eau y sera signalée. Une habitation même non inondée peut donc se retrouver privée d'électricité.	Le câblage et le circuit ne doivent pas comporter de siphons.
Champs d'application	Champs d'application
toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.	Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.
Mesures d'accompagnement	Mesures d'accompagnement
Réseau électrique descendant.	Mettre hors d'eau le tableau électrique, rehausser les prises électriques au-dessus de la PHEC (valable pour les inondations fréquentes et de faible ampleur; ne nécessite pas une modification importante du réseau électrique).

MESURE 21 CRÉER UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE SÉPARATIF POUR LES PIÈCES INONDÉES

Intérêt de la mesure

Permet de limiter les dégâts à la zone inondée (pas de remontée par capillarité de l'eau), permet de récupérer l'électricité dans une zone sauve de l'inondation (le circuit ayant subi des dégâts par exemple au rez-de-chaussée est lui mis hors tension grâce à un coupe-circuit), facilite le séchage, le nettoyage de la zone endommagée, permet une réinstallation dans des conditions normales de confort (chauffage, électricité...) permet de réparer un rythme plus lent, le confort étant présent dans certaines zones de la maison.

Conditions de mise en œuvre

Des réseaux séparés doivent être réalisés en différenciant bien les zones inondables et les zones non inondables (par exemple un par étage).

Installer un coupe-circuit sur la partie inondable du réseau électrique (permettant de le mettre hors tension, tout en alimentant la zone non inondée !)

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Le découpage du réseau en différentes zones doit être réfléchi, le scénario d'inondation connu et intégré dans ce dernier.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelques soient la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Mettre hors d'eau le tableau électrique, installer des différentiels 30 mA sur le réseau électrique de la zone inondable (disjoncteurs très sensibles qui assureront une plus grande sécurité lors du retour de l'électricité).

MESURE 22 METTRE HORS D'EAU LES INSTALLATIONS DE CHAUFFAGE, LES CENTRALES DE VENTILATION ET DE CLIMATISATION

Intérêt de la mesure

Ces équipements sont coûteux et long à remplacer. Ils faciliteront l'assèchement du logement, en particulier des murs. Une telle mesure évite les dysfonctionnements dus à l'humidité ou à l'entrée d'eau dans ces équipements.

Conditions de mise en œuvre

Installer ces équipements dans des parties non inondables du logement, comme les combles ou le grenier.

Mesure permanente / Travaux lourds.

Mesure d'aménagement.

Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.

Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

En cas d'aménagement suspendu, il est nécessaire de prendre des précautions parasismiques dans les zones concernées par ce risque. Il est également possible de conserver l'installation actuelle moyennant certaines adaptations, comme une isolation étanche. Il est également envisageable de ne modifier que son positionnement. Des raccordements au réseau devront alors être envisagés. Le PPR pourra donner le choix entre ces trois alternatives.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau. Même une faible hauteur peut avoir des conséquences importantes sur ces installations, si elles sont touchées.

Mesures d'accompagnement

Néant.

Faciliter le nettoyage

MESURE 23 INSTALLER DES PORTES ET PORTES-FENÊTRES AVEC UN SEUIL DE FAIBLE HAUTEUR

Intérêt de la mesure

L'absence de seuil facilite l'évacuation des eaux de nettoyage d'une pièce à l'autre, d'une pièce vers l'extérieur.

Conditions de mise en œuvre

Mesure permanente / Travaux lourds.
Mesure d'aménagement.
Mesure individuelle.
Nécessite l'intervention d'un professionnel (autorisation de travaux)

Limite d'utilisation

Néant.

Champs d'application

Pour les inondations dont les hauteurs d'eau sont importantes.

Mesures d'accompagnement

Néant

Faciliter le séchage

MESURE 24 INSTALLER UN DRAIN PÉRIPHÉRIQUE

Intérêt de la mesure

Les drains souterrains, posés en périphérie du bâtiment, permettent un assèchement plus rapide des murs de l'habitation. En effet, l'eau sera captée et évacuée loin des murs, évitant qu'elle ne stagne et que l'humidité s'installe.

Conditions de mise en œuvre

Réaliser une tranchée tout autour de la maison, y insérer le drain. Tenir compte de la nature du sol, et de la pente du terrain naturel.
Prévoir sa connexion au réseau d'évacuation des eaux usées.

Mesure à adapter à la nature du sol.
Mesure permanente / Travaux lourds.
Mesure d'aménagement.
Mesure individuelle ou collective pour les immeubles.
Nécessite intervention d'un professionnel.

Limite d'utilisation

Cette mesure peut se révéler inutile dans les terrains argileux qui sont très imperméables à l'eau.

Champs d'application

Toutes les inondations, qu'elles soient rapides ou lentes, quelle que soit la hauteur d'eau.

Mesures d'accompagnement

Néant.

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer de l'Hérault
DDTM 34

Service Eau et Risques

Unité Prévention des Risques
Naturels et Technologiques

Le Préfet de la Région Languedoc Roussillon
Préfet de l'Hérault

ARRÊTÉ n° 2013-01-427
en date du 28 FEV. 2013 portant approbation du plan
de prévention des risques d'inondation (PPRI)
de la commune de CAZEVIEILLE

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L. 562-1 à L.562-9 et R 562-1 à R 562-10 relatifs aux Plans de Prévention des Risques Naturels,

VU l'arrêté préfectoral n°2010/01/2513 du 10 août 2010 prescrivant l'élaboration du plan de prévention des risques d'inondation sur le territoire de la commune,

VU l'arrêté préfectoral n°DDTM 34-2012-06-02236 du 1^{er} juin 2012 prescrivant l'ouverture d'une enquête publique relative au projet de révision du plan de prévention des risques d'inondation de la commune,

VU l'avis favorable du commissaire enquêteur en date du 10 septembre 2012,

VU l'avis réputé favorable du Conseil Municipal de la commune,

VU l'avis favorable du Conseil Général de l'Hérault en date du 15 décembre 2011,

VU l'avis réputé favorable du Conseil Régional Languedoc-Roussillon,

VU l'avis favorable de la Chambre d'Agriculture de l' Hérault en date du 15 décembre 2011,

VU l'avis réputé favorable du Centre National de la Propriété Forestière,

VU le rapport de la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer de l'Hérault,

SUR proposition de Monsieur le Secrétaire Général,

A R R Ê T E

ARTICLE 1 : Est approuvé, tel qu'il est annexé au présent arrêté, le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) de la Commune de CAZEVIEILLE.

ARTICLE 2 : Le dossier comprend :

- un rapport de présentation,
- un règlement,
- le zonage réglementaire,
- des annexes.

Il est tenu à la disposition du public dans les locaux

- de la Mairie de CAZEVIEILLE,
- de la Préfecture du département de l'HERAULT.

ARTICLE 3 : Une copie du présent arrêté sera adressée à :

- Monsieur le Maire de la Commune de CAZEVIEILLE,
- Monsieur le Délégué aux Risques Majeurs.

ARTICLE 4 : Une copie du présent arrêté sera affichée en mairie de CAZEVIEILLE, pendant au moins un mois à partir de la date de réception de sa notification et mention en sera faite en caractères apparents dans le journal MIDI-LIBRE.

ARTICLE 5 : Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Hérault, la Directrice Départementale des Territoires et de la Mer, le maire de CAZEVIEILLE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Recueil des Actes Administratifs de la Préfecture de l'Hérault.

Montpellier, le **28 FEV. 2013**

Le Préfet










Pierre de BOUSQUET

Modélisation hydraulique du ruissellement
Commune de Cazevielle

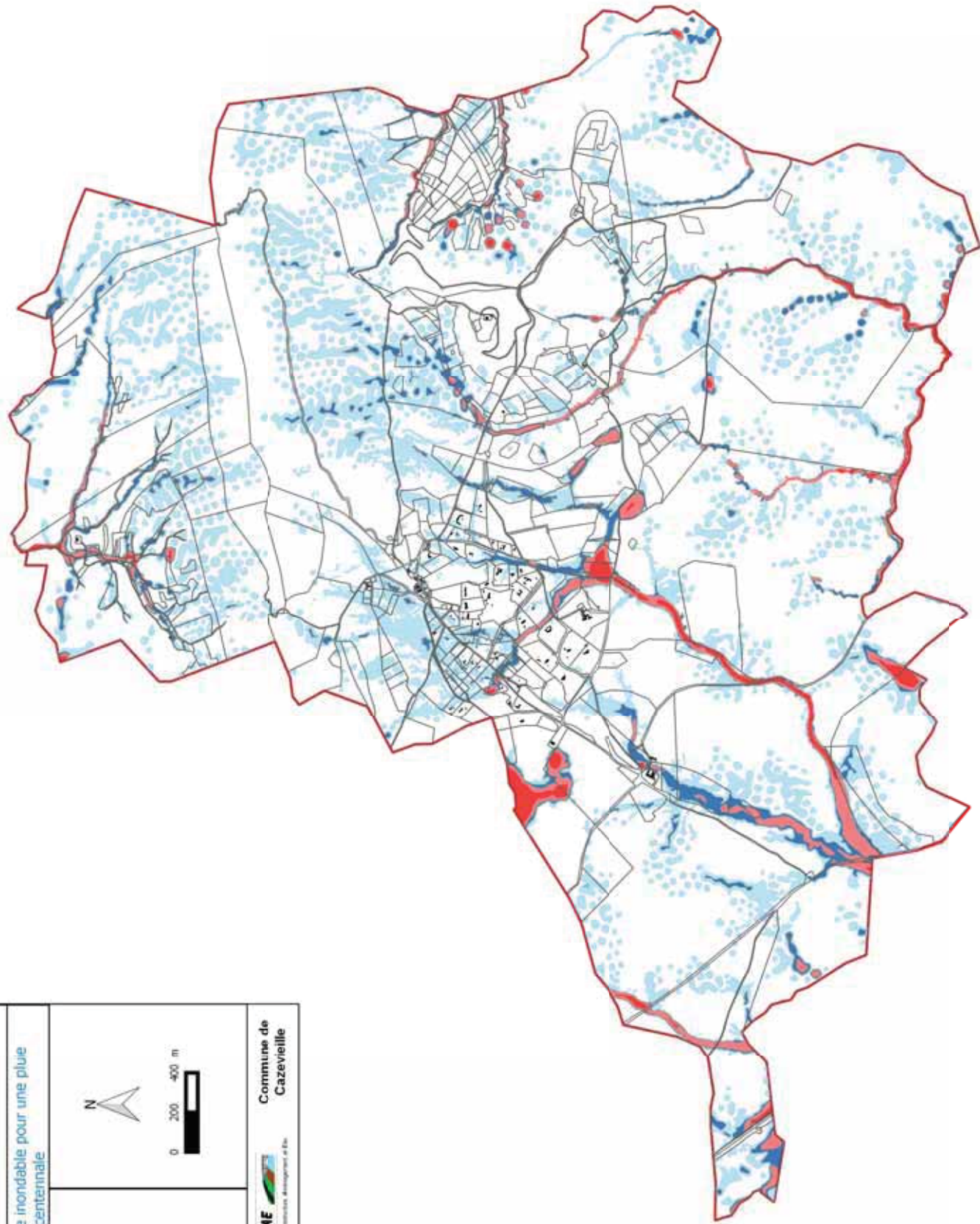
Carte n°1 : Zone inondable pour une pluie
centennale

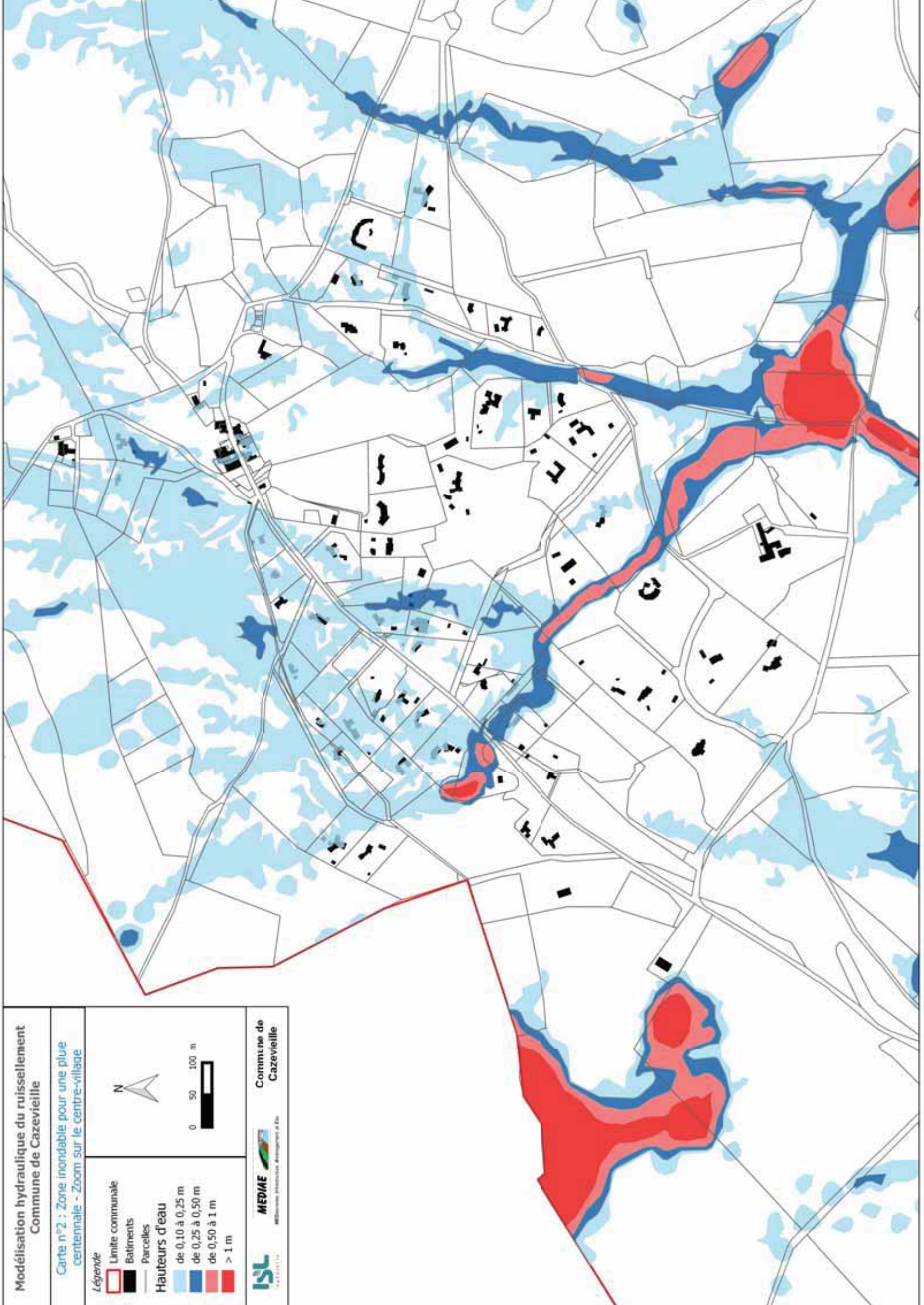
Légende

-  Limite communale
-  Bâtiments
-  Parcelles
- Hauteurs d'eau**
-  de 0,10 à 0,25 m
-  de 0,25 à 0,50 m
-  de 0,50 à 1 m
-  > 1 m



Commune de
Cazevielle












Modélisation hydraulique du ruissellement
Commune de Cazevielle

Carte n°2 : Zone inondable pour une pluie centennale - Zoom sur le centre-village

Légende

-  Limite communale
-  Batiments
-  Parcelles

Hauteurs d'eau

-  de 0,10 à 0,25 m
-  de 0,25 à 0,50 m
-  de 0,50 à 1 m
-  > 1 m



ISL
Société d'Ingenierie et de Services

MEDIAE
Méthodes Innovantes d'Analyse et de Diagnostic

Commune de Cazevielle

Modélisation hydraulique du ruissellement
Commune de Cazevielle

Carte n°3 : Vitesses d'écoulement pour une pluie
centennale

Légende

Limite communale

Batiments

Parcelles

Vitesses

< 0,25 m/s

de 0,25 à 0,50 m/s

de 0,50 à 1 m/s

> 1 m/s



Commune de
Cazevielle



Modélisation hydraulique du ruissellement
Commune de Cazevielle

Carte n°4 : Vitesses d'écoulement pour une pluie centennale - Zoom sur le centre-village

Légende

Limite communale

Batiments

Parcelles

Vitesses

< 0,25 m/s

de 0,25 à 0,50 m/s

de 0,50 à 1 m/s

> 1 m/s



0 50 100 m



Commune de
Cazevielle

