



PLAN LOCAL D'URBANISME

Pièce n°3 : Règlement

Pièce 3.1 : Règlement général

PIÈCE N°3 : Règlement

Pièce 3.1 : Règlement général

1^{ère} modification simplifiée approuvée par DCM le
1 octobre 2020

Évaluation du PLU approuvée par DCM le
12 septembre 2019

3^{ème} modification approuvée par DCM le
5 novembre 2015

2^{ème} modification approuvée par DCM le
30 octobre 2013

2^{ème} révision simplifiée approuvée par DCM le
27 mai 2011

1^{ère} révision simplifiée approuvée par DCM le
10 décembre 2010

1^{ère} modification approuvée par DCM le
30 octobre 2009

Élaboration approuvée par DCM le 3 mars 2006



Credit photo : SM Promotion

SOMMAIRE

DISPOSITIONS GÉNÉRALES	5
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES URBAINES U.....	11
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES À URBANISER AU.....	23
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AGRICOLES A.....	31
DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES N	37
ANNEXES.....	43

Dispositions générales

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 1. CHAMP D'APPLICATION TERRITORIAL DU PLAN

Le présent règlement s'applique à tout le territoire de la commune de BASSAN.

Article 2. PORTÉE RESPECTIVE DU RÈGLEMENT À L'ÉGARD DES AUTRES LÉGISLATIONS RELATIVES À L'OCCUPATION DES SOLS

Sont et demeurent applicables au territoire communal :

1. Les articles L 111.9, L 111.10, R 421-1 à 8, du code de l'urbanisme
2. Les servitudes d'utilité publique mentionnées à l'annexe du plan et reportées à titre indicatif sur les documents graphiques concernant les servitudes.
3. Les articles du Code de l'Urbanisme concernant : les espaces naturels sensibles, le droit de préemption urbain, les zones d'aménagement différenciés.
4. La loi n° 64.1246 du 16/12/1964 relative à la lutte contre les moustiques, le décret n° 65.1046 du 01/12/1965 et les arrêtés préfectoraux pris en application de cette réglementation.

Article 3. DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES

Conformément aux articles R 123-4 à 8 du code de l'urbanisme, le territoire communal est subdivisé en zones urbaines, les zones à urbaniser, les zones agricoles et les zones naturelles et forestières.

Les zones dites "zones U", comprennent les secteurs déjà urbanisés. Y sont rattachés les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation qui ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

Les zones dites "zones AU" sont celles à urbaniser. Elles comprennent les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Les zones dites "zones A" sont celles vouées à l'agriculture. Ce sont les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Les zones dites "zones N" sont les secteurs à caractère naturels et forestiers de la commune. Équipés ou non, ils sont à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique.

Pour les terrains classés par le plan comme espaces boisés à conserver, à protéger ou à créer, repérés conformément à la légende des documents graphiques, le code de l'urbanisme précise à son article L 130.1 : « Le classement interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements. »

Nonobstant toutes dispositions contraires, il entraîne le rejet de plein droit de la demande d'autorisation de défrichement prévue par l'article 157 du code forestier (...) ».

Les emplacements réservés aux voies et aux ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts sont repérés conformément à la légende des documents graphiques et numérotés ; leur destination, leur superficie et le bénéficiaire sont consignés dans la liste annexée 08 ; les emplacements réservés ne peuvent être construits ou recevoir une autre destination que celle prévue, comme le précise l'article R 123.32 du code de l'urbanisme relatif à l'acquisition de ces terrains par la collectivité bénéficiaire de l'emplacement réservé.

Article 4. ADAPTATIONS MINEURES

Les dispositions des articles 3 à 13 des règlements de chacune des zones ne peuvent faire l'objet que d'adaptations mineures, conformément à l'article L 123-1 du code de l'urbanisme.

Lorsqu'un immeuble bâti existant n'est pas conforme aux règles édictées par le règlement applicable à la zone, le permis de construire ne peut être accordé que pour des travaux qui ont pour objet d'améliorer la conformité de ces immeubles avec les dites règles ou qui sont sans effet à leur égard.

La reconstruction à l'identique des bâtiments sinistrés est autorisée à l'exception de ceux qui seraient affectés par un risque naturel prévisible (inondation).

Les postes de transformation, les lignes et les ouvrages techniques sont soumis à déclaration de travaux.

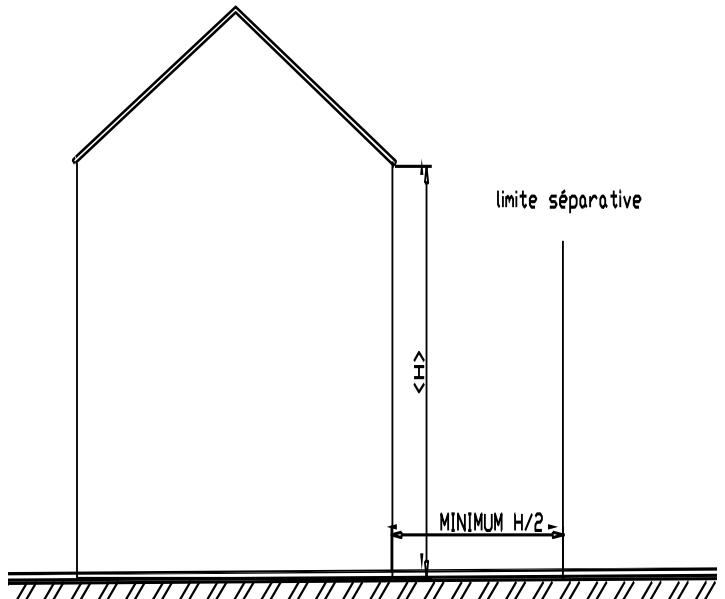
Article 5. COEFFICIENT D'OCCUPATION DES SOLS ET HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

Non renseigné

Article 6. DÉFINITIONS

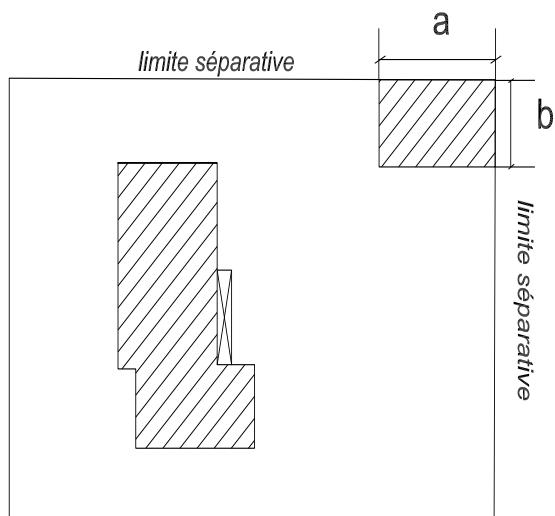
En ce qui concerne les « groupes d'habitations », il s'agit de trois habitations minimum situées sur un seul terrain ou des terrains contigus et faisant l'objet d'une même autorisation de construire.

Pour l'application de la règle de distance aux limites séparatives, on peut se référer au croquis :



Pour l'application de la longueur cumulée, sur les limites séparatives, on peut se référer au croquis :

Il en va de même avec une longueur C sur une autre limite séparative.



Article 7. ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS

Les dispositions du présent règlement ne peuvent faire obstacle à des projets répondant à une recherche architecturale contemporaine affirmée et justifiant d'autres choix que ceux énoncés. De même il ne peut être fait obstacle à l'utilisation des énergies nouvelles et/ou renouvelables, dès lors que les pétitionnaires assurent une intégration de l'appareillage au bâti.

Article 8. CARACTÉRISTIQUES DES VOIES

Lorsqu'il est fait référence aux voies devant avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie, en dehors de toutes prescriptions particulières liées aux installations classées pour l'environnement, aux établissements recevant du public, aux habitations de plus de trois niveaux... faisant l'objet d'instructions particulières de la part des services compétents, la norme minimale adoptée sera :

1. Caractéristiques minimales des voies de circulation
 - o Largeur de la bande de roulement 3,00 mètres (stationnement exclu)
 - o Force portante pour un véhicule de 130 kN (dont 40 kN sur l'essieu avant et 90 kN sur l'essieu arrière, ceux-ci étant distants de 4,50 mètres)
 - o Rayon intérieur des tournants 11,00 mètres minimum
 - o Pente inférieure à 15%
 - o Hauteur libre autorisant le passage d'un véhicule de 3,50 mètres.
2. Point de retournement
 - o Pour les voiries en impasse d'une longueur supérieure à 100 mètres, le projet devra prévoir à l'extrémité de cette voie une zone de retournement utilisable par les véhicules d'incendie. Cette plateforme doit comporter des tournants dont le rayon inférieur doit être égal ou supérieur à 11,00 mètres et le rayon extérieur égal ou supérieur à 15,50 mètres
 - o Pour les constructions situées à plus de 80 mètres de l'entrée normale de la parcelle depuis la voie publique, il doit être conservé un accès au bâtiment d'une largeur minimale de 3,00 mètres, d'une hauteur minimale de 3,50 mètres et d'une surface à la force portante suffisante pour supporter le passage d'un véhicule de lutte contre l'incendie de 13 tonnes.

Article 9. OBLIGATION DES PROPRIÉTAIRES ET CONSTRUCTEURS

Il est rappelé que le territoire communal est concerné par l'arrêté préfectoral de 1998 sur l'obligation de débroussaillage autour des habitations. L'article L 321-5-3 du code forestier le définit comme suit : « opérations dont l'objectif est de diminuer l'intensité et de limiter la propagation des incendies par la réduction des combustibles végétaux en garantissant une rupture de la continuité du couvert végétal et en procédant à l'élagage des sujets maintenus et à l'élimination des rémanents de coupes. »

L'article 322.3 rappelle que dans les zones situées à moins de deux cent mètres de terrains en nature de bois, landes, maquis, garrigues, le débroussaillage et le maintien en état débroussaillé sont obligatoires :

- Aux abords des constructions, chantiers, travaux, installations de toute nature sur une profondeur de cinquante mètres ainsi que des voies privées y donnant accès sur une profondeur de 10,00 mètres de part et d'autre de la voie. Dans ce cas, les travaux sont à la charge du propriétaire des constructions, chantiers, travaux et installations et de ses ayants droits et ceci même si la distance de 50,00 mètres déborde sur la propriété voisine.
- Toutefois, pour les terrains situés dans les zones urbaines (U du PLU), les travaux sont à la charge du propriétaire du terrain et de ses ayants droits.

Il est rappelé que le territoire communal est soumis au risque de retrait et gonflement des terrains (aléas moyen) et qu'en conséquence il est recommandé aux constructeurs d'appliquer les règles de l'art en la matière.

Article 10. OBLIGATION IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE DE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Production de poussières : Arrosage du chantier en période sèche, protection des installations de stockage des matériaux.

Risques de pollution des eaux : Les dispositions à prendre en phase de chantier sont limitées et classiques :

- bacs de rétention pour le stockage des produits inflammables,
- enlèvement des bidons d'huile usagé à des intervalles réguliers,
- les ouvrages hydrauliques seront généralement préfabriqués, afin de réduire le risque de pollution induit par la fabrication sur place des bétons,
- les aires de stationnement et d'entretien des engins seront placées hors de la zone du chantier. Il en sera de même pour les éventuelles aires de stockage de carburant et centrales de fabrication du béton.

Destruction de la végétation : Elle sera limitée au strict nécessaire.

Perturbation de la circulation : Mise en place de mesures de types feux alternatifs, limitation des vitesses et signalisation claire.

Bruit lié au chantier : Utilisation d'engins aux normes, réalisation des travaux durant les jours ouvrables et pendant la journée, limitation de la vitesse à 30km/h en agglomération.

Déchets : Les déchets produits par le chantier seront réutilisés sur place ou mis en décharge si leur nature ne permet pas leur réutilisation.

Article II. OBLIGATION IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUE

Non renseigné

Dispositions applicables aux zones urbaines U

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES U

Objet de la zone : Il s'agit de la partie urbanisée de Bassan, principalement affectée à l'habitat, aux services et activités liées à la vie du village. Elle comprend plusieurs secteurs caractérisant le centre ancien, dense, les extensions anciennes moins denses, les extensions récentes ainsi que les secteurs d'activité anciens. Les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.

La zone U est couverte en tout ou partie par le Plan de Prévention des Risques inondation approuvé le 26 mai 2016.

La zone U est concernée par un aléa « retrait et gonflement des argiles » FORT. Il est recommandé aux constructeurs de respecter un ensemble de mesures permettant de limiter l'ampleur du phénomène sur les constructions joint en annexe du présent règlement.

Article I. U - OCCUPATIONS ET UTILISATION DES SOLS INTERDITES

En tous secteurs

- Le stationnement de caravanes isolées, habitations légères et mobil home
- Les installations et travaux divers : dépôts de véhicules, parcs d'attraction ouverts au public, affouillements et exhaussements du sol
- Les carrières
- Les campings et parcs résidentiels de loisirs
- Le stationnement de carotteuses ou de sondeuses de plus de 12 tonnes et de camions vibrreurs pour l'exploration sismique en vue de la recherche d'hydrocarbures.
- Le stationnement de camion-citerne, de camion benne et de camion plateforme transportant des produits, liquides ou solides, destinés à des forages de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures.

En secteur Ua, Ub et Uc

- Les constructions à usage : industriel, agricole, artisanale non liées à la vie de la zone ou du village
- Les installations classées

En secteur Ud

- Les constructions à usage : industriel, agricole
- Les installations classées

En secteur Ue

- Les logements non liés au fonctionnement de l'établissement.

En secteur Uep

- Toute construction, installation ou aménagement à l'exception des équipements, installations et aménagements d'intérêt collectif et de services publics.

Article 2. U - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

En tous secteurs :

Les constructions à usage d'artisanat seront limitées à des activités compatibles avec la vie de la zone. Leur aspect devra être compatible avec le caractère des lieux environnents. Les accès ne pourront présenter une gêne à la circulation.

L'édition d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est autorisée sans tenir compte des dispositions édictées par les articles 3 à 14 du règlement de zone

Dans les secteurs Ub et Uc :

- Constructions à usage agricole : elles seront limitées au stockage du matériel à l'exclusion de tout autre usage et leur aspect devra être compatible avec le caractère des lieux environnants. Les accès ne devront présenter aucune gêne à la circulation.

Pour toutes les zones U sauf les zones Ud et Ue, il est prévu d'instaurer la clause de mixité sociale suivante :

- Sur les programmes de logements de plus de 400 m² de surface de plancher à usage d'habitation, le projet consacrera à minima 20% de cette surface de plancher en logement locatif social. Dans le cadre d'une division d'un bâtiment en plusieurs logements, un logement locatif social sera créé pour 5 unités (4 plus 1 LLS).

Article 3. U - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

U 3.1 Accès

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et à l'objet de la construction, institué en application de l'article 682 du code civil.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle des voies qui présenteraient une gêne ou un risque pour la circulation est interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

U 3.2 Voirie

Les voies publiques ou privées doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et aux opérations qu'elles doivent desservir.

En secteur Uc, toute voie susceptible de desservir plus de 3 logements devra avoir une emprise minimale de 8,00 mètres dont 5,00 mètres de chaussée.

Article 4. U - LES CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT

Toute construction ou installation doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable et à l'assainissement collectif. Le raccordement des piscines au réseau collectif d'assainissement est interdit.

Les eaux usées non domestiques ne peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement public qu'après autorisation et qui peut être complétée d'une convention de rejet. Cette autorisation peut être subordonnée à certaines conditions (traitement, convention...) conformément aux dispositions législatives en vigueur. Sont également prohibés, les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques, corrosives, inflammables, ou effluents septiques en provenance de fosses.

Toute construction doit être raccordée au réseau collecteur des eaux pluviales. En l'absence de réseau, les aménagements réalisés sur le terrain ne doivent ni faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales ni générer de nouveaux flux. Les pétitionnaires prendront toute disposition nécessaire telles que rétention en toiture... Les travaux sont à la charge exclusive des propriétaires ou constructeurs.

En secteur Ue, la rétention à la parcelle devra prendre en compte un volume de rétention de 100 l/m² et un débit de fuite de 7 l/s/ha de surface imperméabilisée.

Le raccordement aux réseaux de distribution publique d'électricité doit être réalisé en souterrain lorsque les conditions techniques et économiques le permettent ou en câbles courant sur les façades.

Les branchements téléphoniques doivent être réalisés en souterrain lorsque les conditions techniques et économiques le permettent ou en câbles courant sur les façades.

Article 5. U - SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES, LORSQUE CETTE RÈGLE EST JUSTIFIÉE PAR DES CONTRAINTES TECHNIQUES RELATIVES À LA RÉALISATION D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Non renseigné

Article 6. U - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

En secteur Ua, les constructions devront être implantées à l'alignement de la voie. L'implantation d'une partie de bâtiment, en retrait de la rue, peut être également autorisé.

En secteur Ub, les constructions doivent être implantées à l'alignement du bâtiment le plus proche sur la parcelle ou une des parcelles limitrophes ouvrant sur les voies et emprises publiques. À défaut, les constructions s'implanteront avec un retrait d'au moins 3,00 mètres par rapport aux limites sur les voies et emprises publiques.

En secteur Uc, les constructions doivent être implantées en retrait minimum de 4,00 mètres des voies et emprises publiques. Les piscines peuvent être implantées librement sur la parcelle. Toutefois :

- dans les opérations groupées (lotissements, groupes d'habitation), le plan masse peut déterminer d'autres modes d'implantation.
- les pergolas et carports peuvent s'implanter librement par rapport aux limites sur les voies et emprises publiques. Leur implantation en limite peut être autorisée dès lors que leur hauteur totale maximale n'excède pas 3,00 mètres sur la limite. Au-delà des limites, la hauteur totale maximale des pergolas et carports est de 4,00 mètres. Les pergolas et carports doivent respecter les règles mentionnées à l'article 11.

En secteur Ud, les constructions principales doivent être implantées dans la zone *ædificandi* du schéma d'aménagement annexé aux présentes. Les reculs devront rechercher une implantation bioclimatique optimale en réservant des espaces libres au sud. Les abris de jardin bâtis et démontables doivent s'implanter à une distance minimale de 2,00 mètres par rapport aux voies et emprises publiques. Les locaux techniques en élévation sont interdits en limite des voies et emprises publiques, ils s'implanteront avec un retrait minimal de 2,00 mètres par rapport à ces dernières. Les piscines doivent s'implanter à au moins 1,00 mètre de toute limite.

En secteur Ue, les constructions doivent s'implanter en retrait minium de 5,00 mètres des voies et emprises publiques.

En secteur Uep, les constructions peuvent s'implanter à l'alignement ou avec un retrait minimal de 2,00 mètres par rapport aux voies et emprises publiques.

Article 7. U - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

En secteur Ua, les constructions doivent s'implanter sur les limites séparatives aboutissant aux voies.

En secteur Ub, les constructions doivent s'implanter sur au moins une limite aboutissant aux voies.

En secteur Uc et Ue, les constructions peuvent s'implanter en limite séparative ou avec un retrait d'au moins 4,00 mètres par rapport aux limites séparatives.

En secteur Uc, l'ensemble des parties édifiées en limite séparative (bâtiment existant compris) aura une longueur maximale cumulée de 15,00 mètres.

En secteur Uc, dans les opérations groupées (lotissements, groupes d'habitation), le plan masse peut déterminer d'autres modes d'implantation.

En secteur Uc, les pergolas et carports peuvent s'implanter librement par rapport aux limites séparatives. Leur implantation en limite peut être autorisée dès lors que leur hauteur totale maximale n'excède pas 3,00 mètres sur la limite. Au-delà des limites, la hauteur totale maximale des pergolas et carports est de 4,00 mètres. Les pergolas et carports doivent respecter les règles mentionnées à l'article 11.

En secteur Uc, les piscines peuvent s'implanter librement sur la parcelle. Toutefois, lorsqu'une construction voisine est implantée en limite séparative, les piscines doivent être implantées à moins 2,00 mètres de cette limite.

En secteur Ud, les constructions principales doivent être implantées dans la zone *ædificandi* du schéma d'aménagement annexé aux présentes. Les reculs devront rechercher une implantation bioclimatique optimale en réservant des espaces libres au sud. Les abris de jardin bâtis et démontables doivent s'implanter à une distance minimale de 2,00 mètres par rapport aux limites séparatives si leur hauteur totale maximale est supérieure à 2,50 mètres. Les abris de jardin bâti et démontables d'une hauteur totale maximale inférieure ou égale à 2,50 mètres peuvent s'implanter en limites séparatives, dans la limite de 3,00 mètres de longueur sur une même limite. Les locaux techniques peuvent s'implanter en limite dès lors que leur hauteur totale est au plus égale à celle de la clôture avec un maximum de 2,00 mètres. Lorsque les abris de jardin et les locaux techniques sont tous deux implantés en limite séparative, la longueur cumulée totale ne peut excéder 3,00 mètres sur une même limite. Les piscines doivent s'implanter à au moins 1,00 mètre de toute limite.

En secteur Uep, les constructions peuvent s'implanter en limites séparatives ou avec un retrait minimal de 3,00 mètres par rapport aux limites séparatives.

Article 8. U - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MÊME PROPRIÉTÉ

Non renseigné

Article 9. U - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

En secteur Ud, l'emprise au sol maximale des abris de jardin bâtis et démontables est de 10 m², y compris dans le cas où les locaux techniques sont intégrés aux abris de jardin.

Article 10. U - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Lorsque la hauteur est fixée au faîte ou à l'acrotère, celle-ci ne tient pas compte des ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures.

En secteurs Ua et Ub, la hauteur totale maximale est de à 9,00 mètres à l'égout ou l'acrotère de toiture.

En secteur Uc, la hauteur totale maximale est de à 8,00 mètres au faîte ou l'acrotère. Toutefois, pour les parties édifiées en limite séparative et non adossées à un bâtiment existant sur la parcelle voisine, la hauteur totale maximale est limitée à 3,00 mètres à l'égout ou l'acrotère, sur une longueur de bâti de 15,00 mètres cumulées sur toutes les limites séparatives.

En secteur Ud, la hauteur totale maximale des constructions à l'égout ou l'acrotère est de 8,00 mètres pour l'habitat individuel et 11,00 mètres pour l'habitat collectif et les immeubles d'activité. La hauteur totale maximale des abris de jardin bâtis et démontables en limites séparatives est de 2,50 mètres.

En secteur Ue, la hauteur totale maximale est de à 8,00 mètres au faîte ou l'acrotère, à l'exclusion des ouvrages techniques.

En secteur Uep, la hauteur totale maximale est de 8,00 mètres à l'égout ou à l'acrotère.

Article 11. U - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les dispositions du présent règlement ne peuvent faire obstacle à des projets répondant à une recherche architecturale contemporaine affirmée et justifiant d'autres choix que ceux énoncés. De même il ne peut être fait obstacle à l'utilisation des énergies nouvelles et/ou renouvelables, dès lors que les pétitionnaires assurent une intégration de l'appareillage au bâti.

U II.I Toitures

En tous secteurs, les toitures seront de forme simple.

En secteurs Ua et Ub, elles seront couvertes en tuile canal traditionnelles ou de terres cuites de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. La pente des toitures ne pourra être supérieure à 35% et disposées perpendiculairement à l'axe de la rue. Les toitures terrasses sont autorisées uniquement dans les cas ci-dessous relatifs aux terrasses en toiture. Les fenêtres de toiture sont autorisées si la pose est encastrée dans la toiture, c'est à dire non saillante par rapport au plan du toit et que leur emprise est inférieure ou égale à 1 m² par fenêtre. Les ouvrages en saillie (type lucarnes ou autres) ne sont pas admis.

En secteurs Ua et Ub, Les panneaux solaires thermiques ou voltaïques sont autorisés si le dispositif est intégré dans le pan de la toiture (c'est-à-dire non saillant par rapport au pan de la toiture voire en dessous du niveau des tuiles en cas de tuiles canal.)

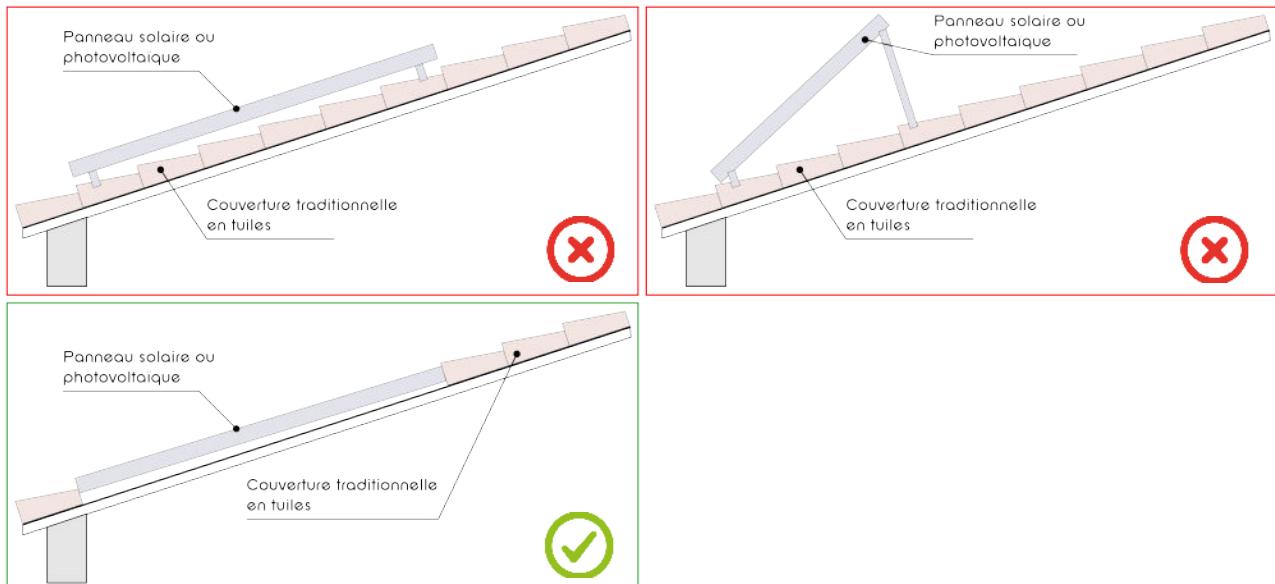


Schéma illustratif : positionnement interdit et autorisé des panneaux solaires en Ua et Ub

En secteurs Ua et Ub, les terrasses en toiture sont autorisées dans les cas exposés ci-dessous. Dans tous les cas, l'évacuation des eaux de pluie des terrasses par gargouille est interdite.

Dans le cas d'une création par « éventrement de la toiture », les conditions suivantes doivent être réunies :

- être située au dernier niveau de la construction,
- préserver la façade d'origine dans le cas où le bâtiment n'est pas surélevé,
- maintenir la continuité visuelle de la toiture entre la façade principale et la façade en retrait,
- conserver les éléments de rives et de couvertures d'origines pour les constructions existantes,
- restituer la façade d'origine et les éléments de rives dans le cas où la construction est surélevée, ainsi que la continuité visuelle.

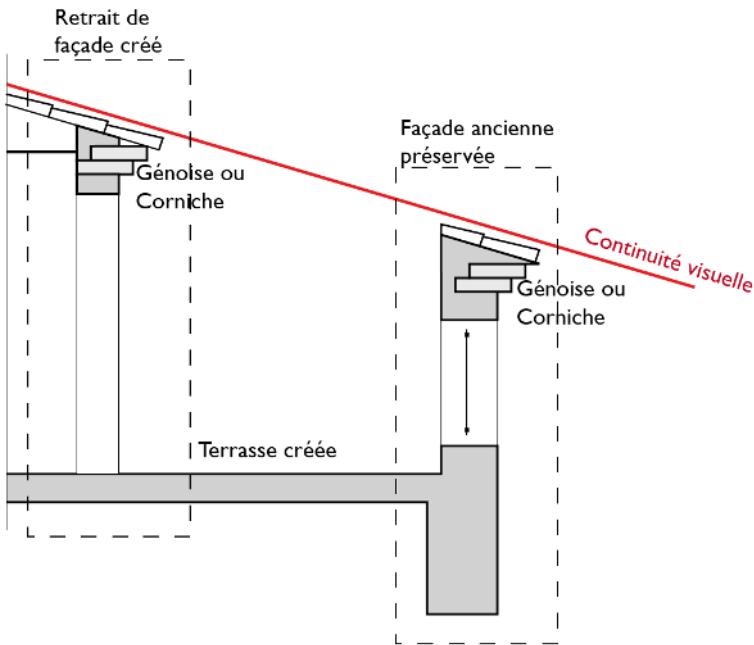


Schéma illustratif: respect de la continuité visuelle des toitures lors de la création d'une terrasse en toiture par éventrement

Dans le cas d'une création « à la manière de séchoirs » ou « à ouverture de loge à l'italienne », les conditions suivantes doivent être réunies :

- être intégrée dans le gabarit de la construction, sans débord ;
- si elles sont situées au dernier niveau, qu'elles soient intégralement couvertes ;
- que la trame de la façade d'origine soit restituée dans le cas où la construction est surélevée ;
- que la façade d'origine soit préservée dans son ensemble si la construction n'est pas surélevée ;
- que, le cas échéant, les poteaux soient de section carrée ou rectangulaire.

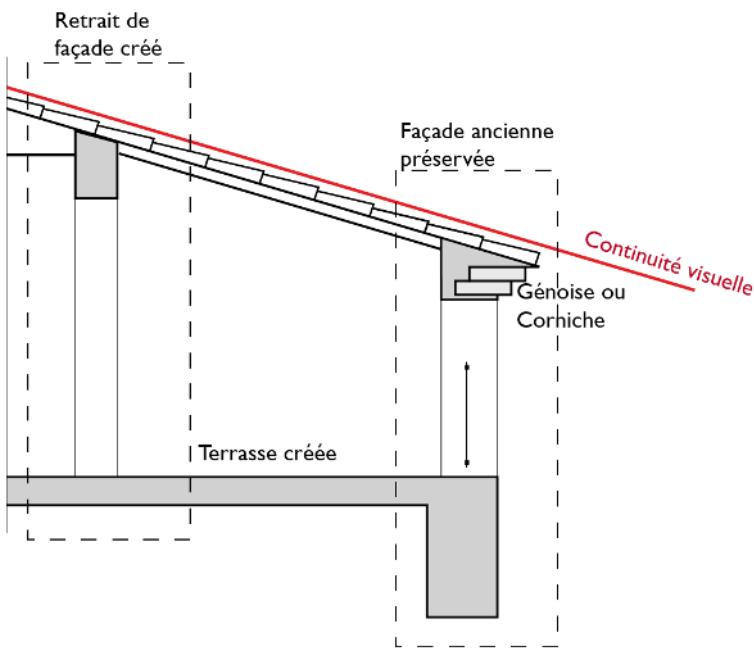


Schéma illustratif: création d'une terrasse en toiture « à la manière de séchoirs »

En secteur **Uc**, les toitures terrasses peuvent être autorisées sur la totalité de la surface bâtie. Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles.

En secteur **Ud**, les toitures seront de forme simple, couvertes en tuile canal traditionnelles ou similaire ou de terres de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. La pente des toitures ne pourra être supérieure à 35%. Les ouvertures de toits sont édifiées au nu de la toiture. Les toitures terrasse accessibles (carrelage ou dalles sur plots) ou non pourront être

autorisées. Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles. Les abris de jardin et locaux techniques bâtis doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

En secteur Ue, les matériaux utilisés devront avoir l'aspect « tuiles ». Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles.

En secteur Uep, les toitures seront de forme simple. Lorsque les toitures seront à pente, cette dernière sera comprise entre 30% et 35% et les toitures couvertes en tuile canal traditionnelles ou similaire ou de terres de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. Les toitures terrasse accessibles (carrelage ou dalles sur plots) ou non pourront être autorisées. Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles.

U II.2 Façades

En tous secteurs (sauf Ud), l'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit. Les couleurs devront être conformes au nuancier déposé en mairie.

En secteurs Ua, Ub et Uc, les façades seront enduites ou à défaut traitées à pierre vue. Les antennes (y compris paraboliques) ne pourront être disposés en saillie sur rue et devront être mutualisés dans la mesure du possible. La pose se fera uniquement en toiture et sera la moins visible possible. Toutefois, la pose en saillie sur rue pourra être exceptionnellement autorisée en cas de nécessité technique.

En secteurs Ua et Ub, les appareils de climatisations et pompes à chaleur ne doivent pas être visibles depuis les voies et emprises publiques, leur surplomb sur les voies et emprises publiques est interdit. Ils seront disposés préférentiellement dans le volume bâti des constructions. Leur pose sur les balcons donnant sur les voies et emprises publiques pourra être admise dès lors qu'un dispositif s'intégrant à l'aspect général des constructions permettant leur dissimulation sera réalisé. Les appareils posés au sol ou en partie basse des constructions devront être implantés à au moins 2,00 mètres de toutes limites. Les appareils disposés sur les toits terrasses doivent être dissimulés par l'acrotère et implantés à au moins 2,00 mètres de toutes limites.

En secteur Uc, Ud, Ue et Uep, les appareils de climatisation doivent être disposés soit :

- dans le volume bâti des constructions ;
- en pied de façade ;
- sur les toits terrasses dès lors qu'ils sont dissimulés par l'acrotère.

Toute autre implantation est interdite. Les appareils de climatisation seront implantés à au moins 2,00 mètres de toutes limites.

En secteur Ud, l'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit, à l'exception du bois. Les enduits de façade seront de couleur conformes au nuancier déposé en mairie. La finition sera talochée ou grattée. Les abris de jardin bâtis et locaux techniques doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

En secteur Ue, l'emploi des tôles et bacs acier galvanisé est interdit. Les matériaux mis en œuvre devront être compatibles avec le caractère des lieux environnants.

En secteur Uep, l'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit. Les enduits de façade seront de couleur conformes au nuancier déposé en mairie. La finition sera talochée ou grattée. L'emploi du bois, de la tôle et bacs aciers est autorisé.

U II.3 Percements

En secteurs Ua et Ub, à l'exception des portes de garage, ils devront être plus hauts que larges, axés et décroissants vers le haut. Les encadrements seront marqués et les matériaux anciens (pierreries, ferronneries...) ainsi que les éléments de modénature respectés. Les menuiseries extérieures seront de tendance verticale, de couleur en accord avec celle de la façade, conformément au nuancier déposé en mairie. Il n'y aura aucun élément en saillie sur rue. Concernant les voies privées, la réglementation appliquée est la même que pour les voies publiques sauf si son accès est réellement impossible au public.

En secteur Ud, les menuiseries extérieures seront de couleur en accord avec celle de la façade, conformément au nuancier déposé en mairie. Les abris de jardin et locaux techniques bâtis doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

U II.4 Espaces libres

En secteur **Uc**, les espaces libres seront plantés. Les clôtures bâties sur rue seront limitées à 1,70 mètre de hauteur par rapport au niveau naturel de la parcelle, la différence avec la voie publique étant considérée comme un mur de soutènement.

UII.5 Pergolas et carports

Pour tous les secteurs, les pergolas et carports ne doivent pas comporter de ligne courbe. Leur couverture en tuile et interdite. La couleur des carports et pergola sera de la même couleur et teinte que les menuiseries extérieures des constructions ou, à défaut, blanc (RAL 9010), gris clair (RAL 7035) ou gris anthracite (RAL 7016).

De plus, les pergolas et carports ne doivent pas être fermés sur leurs côtés, excepté lorsqu'ils s'appuient sur une clôture et/ou une construction. Dans ce cas, la fermeture latérale se conformera aux prescriptions relatives aux clôtures et constructions. À défaut de prescription particulière, la fermeture des pergolas et carports sur les limites peut être autorisée dans la limite d'une hauteur totale maximale de 2,00 mètres quelle que soit la nature des fermetures.

Article 12. U - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

La superficie minimale à prendre en compte pour le stationnement d'un véhicule est de 25 m² y compris les accès et dégagements.

En tous secteurs, les constructions à usage d'activité (agricole, artisanale...) devront présenter une capacité de stationnement, en dehors de la voie publique, compatible avec leur objet. Le nombre de stationnement à créer sera déterminé en fonction de la capacité d'accueil, de leur utilisation et du personnel fréquentant quotidiennement l'établissement.

Conformément à l'article R 332.17 du code de l'urbanisme, les promoteurs, constructeurs ou aménageurs, ne peuvent se libérer de leurs obligations en matière de stationnement. Cette disposition s'applique tant aux constructions nouvelles qu'aux divisions de locaux existants entraînant la création de nouveaux logements.

En tous secteurs, l'aménagement et le changement de destination de locaux existants ne peut avoir pour conséquence de supprimer des places de stationnement.

En tous secteurs, pour les logements sociaux aidés, il sera exigé 1 place de stationnement par logement. Nonobstant cette règle, pour les autres catégories de logement :

En secteur **Ua**, les constructions à usage d'habitation devront comporter au minimum 1 place de stationnement par logement.

En secteur **Ub**, les constructions à usage d'habitation devront comporter au minimum 2 places de stationnement par logement.

En secteur **Uc**, les constructions à usage d'habitation individuelle devront comporter au minimum 2 places de stationnement par logement dont une non close, accessible depuis la voie publique. Cette place pourra être couverte par un dispositif de type pergola ou carports (Cf. articles 6, 7 et 11). Toutefois, les constructions existantes ne disposant pas de place de stationnement non close accessible depuis la voie publique au moment du dépôt d'une autorisation d'urbanisme ne sont tenues d'en créer une dès lors qu'elles disposent d'au moins 2 places existantes ou à créer, closes et couverte ou closes.

En secteur **Uc**, dans les lotissements ou groupes d'habitations, il est exigé 2 places dont 1 banalisée par logement.

En zone **Ud**, il sera exigé 2,5 places de stationnement par logement pour l'ensemble de l'opération. Ils se trouveront sur le domaine public ou privé, les garages clos et places clauses sur le domaine privé ne seront pris en compte.

En secteur **Ue**, les constructeurs devront prendre toute disposition pour assurer la manœuvre des véhicules fréquentant l'établissement en dehors de la voie publique.

Article 13. U - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Il est fixé un coefficient d'espace libre pour les constructions dans les zones Ub de 15% et de 35% dans les zones Uc.

En secteur Ud, pour les lots libres (habitat individuel) d'une superficie supérieure à 400 m², une surface libre de 20%, en pleine terre, non imperméabilisée est obligatoire. Cette surface peut être plantée.

Article 14. U - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL DÉFINI PAR L'ARTICLE R. 123-10

Sans objet

Article 15. U - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE DE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non renseigné

Article 16. U - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Non renseigné

Dispositions applicables aux zones à urbaniser AU

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES AU

Objet de la zone : Il s'agit de secteurs de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation, comprenant plusieurs secteurs destinés au logement. Les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité insuffisante pour desservir les constructions à implanter.

La zone AU est couverte en tout ou partie par le Plan de Prévention des Risques inondation approuvé le 26 mai 2016.

La zone AU est concernée par un aléa « retrait et gonflement des argiles » FORT. Il est recommandé aux constructeurs de respecter un ensemble de mesures permettant de limiter l'ampleur du phénomène sur les constructions joint en annexe du présent règlement.

Article 1. AU - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DES SOLS INTERDITES

- Les constructions à usage : industriel, agricole liées à l'élevage, artisanales non liées à la vie de la zone ou de l'agglomération.
- Le stationnement de caravanes, l'installation d'habitations légères de loisir et mobil home en dehors des terrains aménagés à cet effet.
- Les installations et travaux divers : dépôts de véhicules, parcs d'attraction ouverts au public, affouillements et exhaussements du sol
- Les affouillements et exhaussements du sol, à l'exception de ceux indispensables pour la réalisation des aménagements autorisés sur la zone
- Les carrières
- Le stationnement de carotteuses ou de sondeuses de plus de 12 tonnes et de camions vibrreurs pour l'exploration sismique en vue de la recherche d'hydrocarbures.
- Le stationnement de camion-citerne, de camion benne et de camion plateforme transportant des produits, liquides ou solides, destinés à des forages de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures.

Article 2. AU - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

Il existe un taux d'équipement qui est mis en place afin de programmer les ouvertures à l'urbanisation des zones AU. La chronologie est AU1 puis AU2 puis AU3. Le taux d'équipement consiste en la réalisation des équipements publics et équipements d'infrastructures nécessaires (réseaux secs, humides, voies de desserte). Ce taux est fixé à 80% de la réalisation de la zone AU directement antérieure (précédente) : AU1 avant AU2 avant AU3. AU2 ne pourra s'ouvrir à l'urbanisation qu'après réalisation de 80% des équipements de la zone AU1, à l'exception des équipements d'intérêt collectif ou de service public (par exemple de type résidence senior) en AU2 qui pourront être réalisés de manière concomitante. AU3 ne s'ouvrira à l'urbanisation qu'après réalisation des équipements (à concurrence de 80%) de la zone AU2.

En tous secteurs, l'édition d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est autorisée sans tenir compte des dispositions édictées par les articles 3 à 16 du règlement de zone.

Constructions à usage agricole : Elles seront limitées au stockage du matériel à l'exclusion de tout autre usage et leur aspect devra être compatible avec le caractère des lieux environnents. Les accès ne devront présenter aucune gêne à la circulation.

Constructions à usage d'artisanat : Elles seront limitées à des activités compatibles avec la vie de la zone.

En tous secteurs, les constructions individuelles devront être implantées de manière à ne pas gêner l'implantation d'autres constructions sur le terrain.

En secteurs AU1, 2, 3, les constructions ne seront autorisées qu'après réalisation des travaux d'infrastructure dans le cadre d'une ou plusieurs opérations globales concernant l'ensemble du secteur et conformément aux prescriptions contenues au chapitre « orientations d'aménagement ».

En secteurs AU1, les constructions ne seront autorisées qu'après réalisation des travaux d'infrastructure dans le cadre d'une ou plusieurs opérations globales (zone d'aménagement concerté) concernant l'ensemble du secteur et conformément au dossier de réalisation de la ZAC. Elles doivent également rechercher la meilleure intégration bioclimatique possible. Les gîtes et chambres d'hôte pourront être autorisés dès lors qu'ils ne portent pas atteinte au caractère du site.

En secteur AUI, les activités économiques peuvent être autorisées dans les secteurs désignés au schéma d'aménagement annexé aux présentes, dès lors qu'elles ne compromettent pas l'équilibre du secteur par des nuisances incompatibles avec le voisinage résidentiel. Elles devront s'intégrer au paysage et aux pratiques environnantes. Les logements de fonction pourront être autorisés s'ils respectent de façon intégrale les dispositions cumulatives suivantes :

- une superficie destinée à l'habitation dont la SURFACE DE PLANCHER doit être inférieure ou égale à 150 m²,
- dans le cas d'un bâtiment d'activité artisanale ou commerciale la superficie habitable du logement ne devra pas être supérieure à 50% de ce bâtiment avec un maximum de 150 m² pour l'habitation.
- dans le cas d'un bâtiment d'activité de service, la superficie habitable du logement pourra aller jusqu'au 70% de l'ensemble de la superficie constitué du bâtiment de service et de l'habitation avec un maximum de 150 m² pour l'habitation.
- l'habitation doit être fondue dans le bâtiment d'activité ou accolée et avec un accès interne et doit présenter une orientation bioclimatique.

Pour toutes les zones AU sauf la zone AUI (ZAC), il est prévu d'instaurer la clause de mixité sociale suivante :

- Sur les programmes de logements de plus de 400 m² de surface de plancher à usage d'habitation, le projet consacrera *a minima* 20% de cette surface de plancher en logement locatif social. Dans le cadre d'une division d'un bâtiment en plusieurs logements, un logement locatif social sera créé pour 5 unités (4 plus 1 LLS).

Article 3. AU - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

Il existe un taux d'équipement qui est mis en place afin de programmer les ouvertures à l'urbanisation des zones AU. La chronologie est AUI puis AU2 puis AU3. Le taux d'équipement consiste en la réalisation des équipements publics et équipements d'infrastructures nécessaires (réseaux secs, humides, voies de desserte). Ce taux est fixé à 80% de la réalisation de la zone AU directement antérieure (précédente) : AUI avant AU2 avant AU3. AU2 ne pourra s'ouvrir à l'urbanisation qu'après réalisation de 80% des équipements de la zone AUI, à l'exception des équipements d'intérêt collectif ou de service public (par exemple de type résidence senior) en AU2 qui pourront être réalisés de manière concomitante. AU3 ne s'ouvrira à l'urbanisation qu'après réalisation des équipements (à concurrence de 80%) de la zone AU2.

AU 3.1 Accès

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et à l'objet de la construction, instituée en application de l'article 682 du code civil.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle des voies qui présenteraient une gêne ou un risque pour la circulation est interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique et assurer le maximum de dégagement visuel.

AU 3.2 Voirie

Les voies publiques ou privées doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et aux opérations qu'elles doivent desservir.

En tous secteurs, les projets devront s'inscrire dans le schéma de structure exposé au rapport de présentation du PLU. Les voies devant desservir plus de 3 logements devront avoir une emprise minimale de 8,00 mètres dont 5,50 mètres de chaussée.

Les voies nouvelles en impasse doivent être aménagées dans leur partie terminale, afin de permettre aux véhicules de faire aisément demi-tour et doivent présenter des caractéristiques correspondant à leur destination. Lorsque l'impasse est située en limite séparative, il doit être réservé la possibilité de prolonger ultérieurement la voie sans occasionner de destructions.

Article 4. AU - LES CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT.

Il existe un taux d'équipement qui est mis en place afin de programmer les ouvertures à l'urbanisation des zones AU. La chronologie est AU1 puis AU2 puis AU3. Le taux d'équipement consiste en la réalisation des équipements publics et équipements d'infrastructures nécessaires (réseaux secs, humides, voies de desserte). Ce taux est fixé à 80% de la réalisation de la zone AU directement antérieure (précédente) : AU1 avant AU2 avant AU3. AU2 ne pourra s'ouvrir à l'urbanisation qu'après réalisation de 80% des équipements de la zone AU1, à l'exception des équipements d'intérêt collectif ou de service public (par exemple de type résidence senior) en AU2 qui pourront être réalisés de manière concomitante. AU3 ne s'ouvrira à l'urbanisation qu'après réalisation des équipements (à concurrence de 80%) de la zone AU2.

Les constructions devront être desservies par les réseaux publics d'eau potable, d'assainissement, gaz naturel, télécommunications et d'électricité.

Les eaux usées non domestiques ne peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement public qu'après autorisation et qui peut être complétée d'une convention de rejet. Cette autorisation peut être subordonnée à certaines conditions (traitement, convention...) conformément aux dispositions législatives en vigueur. Sont également prohibés, les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques, corrosives, inflammables, ou effluents septiques en provenance de fosses.

Les aménagements devront tenir compte des préconisations en matière de collecte et évacuation des eaux pluviales.

Dans les secteurs faisant l'objet d'une rétention à la parcelle le calcul des ouvrages devra prendre en compte un volume de rétention de 100 l/m² et un débit de fuite de 7 l/s/ha de surface imperméabilisée.

Article 5. AU - CARACTÉRISTIQUES DES TERRAINS

Les découpages parcellaires ne doivent pas aboutir à la création de délaissés inconstructibles. Ils doivent permettre une intégration bioclimatique du bâti optimale.

Article 6. AU - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

En secteur AU1, les constructions principales doivent être implantées dans la zone *ædificandi* du schéma d'aménagement annexé aux présentes. Les reculs devront rechercher une implantation bioclimatique optimale en réservant des espaces libres au sud. Les abris de jardin bâtis et démontables doivent s'implanter à une distance minimale de 2,00 mètres par rapport aux voies et emprises publiques. Les locaux techniques en élévation sont interdits en limite des voies et emprises publiques, ils s'implanteront avec un retrait minimal de 2,00 mètres par rapport à ces dernières. Les piscines doivent s'implanter à au moins 1,00 mètre de toute limite.

Dans les autres secteurs et pour les autres voies, le recul à la voie publique est fixé à l'alignement ou 5,00 mètres, à l'exception des garages qui ne pourront être à moins de 5,00 mètres de l'alignement. Dans les opérations groupées (lotissements, groupes d'habitation, ZAC), le plan masse peut déterminer d'autres modes d'implantation.

Article 7. AU - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

En tous secteurs, les parties de constructions non affectées à l'habitation peuvent s'implanter sur la limite séparative ou à défaut, la distance par rapport à ces limites sera au moins égale à la moitié de la hauteur du bâtiment sans être inférieure à 4,00 mètres. L'ensemble des parties implantées en limite aura une longueur cumulée maximale de 15,00 mètres.

Dans les opérations groupées (lotissements, groupes d'habitation, ZAC), le plan de masse peut déterminer d'autres modes d'implantation.

Les piscines peuvent être implantées en limite séparative. La distance est portée à 2,00 mètres si un bâtiment est déjà implanté sur la limite séparative.

En secteur AUI, les constructions principales doivent être implantées dans la zone *aedificandi* du schéma d'aménagement annexé aux présentes. Les reculs devront rechercher une implantation bioclimatique optimale en réservant des espaces libres au sud. Les abris de jardin bâtis et démontables doivent s'implanter à une distance minimale de 2,00 mètres par rapport aux limites séparatives si leur hauteur totale maximale est supérieure à 2,50 mètres. Les abris de jardin bâti et démontables d'une hauteur totale maximale inférieure ou égale à 2,50 mètres peuvent s'implanter en limites séparatives, dans la limite de 3,00 mètres de longueur sur une même limite. Les locaux techniques peuvent s'implanter en limite dès lors que leur hauteur totale est au plus égale à celle de la clôture avec un maximum de 2,00 mètres. Lorsque les abris de jardin et les locaux techniques sont tous deux implantés en limite séparative, la longueur cumulée totale ne peut excéder 3,00 mètres sur une même limite. Les piscines doivent s'implanter à au moins 1,00 mètre de toute limite.

Article 8. AU - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MÊME PROPRIÉTÉ

Non renseigné

Article 9. AU - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

En secteur AUI, l'emprise au sol maximale des abris de jardin bâtis et démontables est de 10 m², y compris dans le cas où les locaux techniques sont intégrés aux abris de jardin.

Article 10. AU - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS.

Lorsque la hauteur est fixée au faîte ou à l'acrotère, celle-ci ne tient pas compte des ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures.

Dans les opérations groupées, la hauteur des constructions est mesurée à partir du terrain de projet, au centre du bâtiment concerné.

La hauteur totale maximale est de 8,00 mètres au faîte ou à l'acrotère. Toutefois, pour les parties édifiées en limite séparative et non adossées à un bâtiment existant sur la parcelle voisine, la hauteur est limitée à 3,00 mètres à l'égout ou à l'acrotère, sur une longueur cumulée de 15,00 mètres.

En secteur AUI, la hauteur totale maximale à l'égout ou à l'acrotère des constructions est de 8,00 mètres pour l'habitat individuel et 11,00 mètres pour l'habitat collectif et les immeubles d'activité. La hauteur totale maximale des abris de jardin bâtis et démontables en limites séparatives est de 2,50 mètres. La hauteur ne tient pas compte des ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures.

Article 11. AU - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages. Notamment, les pastiches d'architecture étrangère à la région sont interdits. Les dispositions du présent règlement ne peuvent faire obstacle à des projets répondant à une recherche architecturale contemporaine affirmée et justifiant d'autres choix que ceux énoncés. De même il ne peut être fait obstacle à l'utilisation des énergies nouvelles et/ou renouvelables, dès lors que les pétitionnaires assurent une intégration de l'appareillage au bâti.

AU II.I Toitures

En tous secteurs, les toitures terrasses peuvent être autorisées sur la totalité de la surface bâtie. Nonobstant cette disposition :

En secteur AUI, les toitures seront de forme simple, couvertes en tuile canal traditionnelles ou similaire ou de terres de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. La pente des toitures ne pourra être supérieure à 35%. Les ouvertures de toits sont édifiées au nu de la toiture. Les toitures terrasse accessibles (carrelage ou dalles sur plots) ou non pourront être

autorisées. Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles. Les abris de jardin et locaux techniques bâtis doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

En secteurs AU2 à 3, les toitures seront de forme simple, couvertes en tuile canal traditionnelles ou de terres de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. La pente des toitures ne pourra être supérieure à 35% et disposées perpendiculairement à l'axe de la rue. Les ouvertures de toit sont de tendance verticale, au nu de la toiture. Les toitures terrasse végétalisées ou engravillonnées pourront être autorisées. Les toitures terrasses situées à moins de 3,00 mètres des limites séparatives seront inaccessibles.

AU II.2 Façades

En tous secteurs (sauf AUI), l'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit, à l'exception du bois. Les enduits de façade seront de couleur grise, teinté de rosé à beige et être conformes au nuancier déposé en mairie. La finition sera taloché fin.

En tous secteurs, les appareils de climatisation doivent être disposés soit :

- dans le volume bâti des constructions ;
- en pied de façade ;
- sur les toits terrasses dès lors qu'ils sont dissimulés par l'acrotère.

Toute autre implantation est interdite. Les appareils de climatisation seront implantés à au moins 2,00 mètres de toutes limites.

En secteur AUI, l'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit, à l'exception du bois. Les enduits de façade seront de couleur conformes au nuancier déposé en mairie. La finition sera talochée ou grattée. Les abris de jardin et locaux techniques bâtis doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

AU II.3 Percements

En tous secteurs, (sauf AUI), les menuiseries extérieures seront de tendance verticale, de couleur en accord avec celle de la façade, conformément au nuancier déposé en mairie.

En secteur AUI, les menuiseries extérieures seront de couleur en accord avec celle de la façade, conformément au nuancier déposé en mairie. Les abris de jardin et locaux techniques bâtis doivent avoir le même aspect que les constructions principales.

AU II.4 Espaces libres

En tous secteurs, les espaces libres seront plantés. Les clôtures bâties sur rue seront limitées à 1,70 mètre de hauteur.

Article 12. AU - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les constructions et aménagements à usage d'activité (agricole, artisanale, tourisme...) devront présenter une capacité de stationnement, en dehors de la voie publique, compatible avec leur objet. Le stationnement des véhicules de livraison devra être assuré en dehors de la voie publique

Les constructions à usage d'habitation individuelle devront comporter au minimum 2 places de stationnement par logement, dont au minimum 1, non close accessible de la voie publique. Ce chiffre peut être ramené à 1 place par logement locatif social.

Dans les lotissements ou groupes d'habitation, il est exigé 2 places dont 1 banalisée par logement.

En secteur AUI, il sera exigé 2,5 places de stationnement par logement pour l'ensemble de l'opération. Ils se trouveront sur le domaine public ou privé, les garages clos et places clauses sur le domaine privé ne seront pris en compte.

En secteur AUI, les espaces libres ainsi que les aires de stationnement doivent être plantées.

Article 13. AU - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Dans les lotissements et groupes d'habitation, les aires de stationnement devront être plantées à raison d'un arbre pour 3 places de stationnement. Les voies internes devront également être plantées à l'alignement.

Dans le secteur AUI, les plantations devront être réalisées conformément au schéma d'aménagement joint aux présentes. Pour les lots libres (habitat individuel) d'une superficie supérieure à 400 m², une surface libre de 20%, en pleine terre, non imperméabilisée est obligatoire. Cette surface peut être plantée.

Dans les secteurs AU2 et AU3, à l'exception des équipements collectifs ou d'intérêt général (type résidence senior), les constructions devront observer un coefficient d'espace libre de 50%.

Article 14. AU - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL DÉFINI PAR L'ARTICLE R. 123-10. ET, LE CAS ÉCHÉANT, DANS LES ZONES D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ, LA SURFACE DE PLANCHER DÉVELOPPÉE HORS ŒUVRE NETTE DONT LA CONSTRUCTION EST AUTORISÉE DANS CHAQUE ÎLOT

Sans objet

Article 15. AU - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE DE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non renseigné

Article 16. AU - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Non renseigné

Dispositions applicables aux zones agricoles A

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES A

Objet de la zone : Il s'agit des secteurs de la commune à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Il existe des périmètres pris pour l'application de l'article L. 123-1-5-III-2 du code de l'urbanisme en vue du patrimoine architectural, écologique et paysager remarquable. Des règles particulières pour la conservation de ce patrimoine sont édictées.

La zone A est couverte en tout ou partie par le Plan de Prévention des Risques inondation approuvé le 26 mai 2016.

La zone A est concernée par un aléa « retrait et gonflement des argiles » **MOYEN à FORT**. Il est recommandé aux constructeurs de respecter un ensemble de mesures permettant de limiter l'ampleur du phénomène sur les constructions joint en annexe du présent règlement.

Article 1. A - OCCUPATIONS ET UTILISATION DES SOLS INTERDITES.

- Les constructions à usage industriel.
- Les constructions à usage d'habitation autres que celles visées à l'article A 2 ci-après.
- Les lotissements à usage d'activité
- Les parcs résidentiels de loisir
- Les installations classées non liées à la vie de la zone
- Le stationnement de caravanes et mobil home isolés
- Le camping, caravanning en dehors des emplacements réservés à cet effet
- Les installations et travaux divers : dépôts de véhicules, parcs d'attraction ouverts au public, affouillements et exhaussements du sol, à l'exception de ceux liés à l'aménagement des lieux publics
- Les carrières
- Le stationnement de carotteuses ou de sondeuses de plus de 12 tonnes et de camions vibrreurs pour l'exploration sismique en vue de la recherche d'hydrocarbures.
- Le stationnement de camion-citerne, de camion benne et de camion plateforme transportant des produits, liquides ou solides, destinés à des forages de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures.
- Les constructions d'abris pour animaux non liées à une exploitation agricole

Article 2. A - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

En tous secteurs, l'édification d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est autorisée sans tenir compte des dispositions édictées par les articles 3 à 14 du règlement de zone

Les constructions nouvelles ne pourront être autorisées que dans le cadre d'une exploitation agricole. Les logements ne pourront être autorisées que s'ils sont liés et nécessaires au besoin de l'activité et que le demandeur apporte la preuve d'un lien suffisant entre l'exploitation et l'habitat, en fonction de la nature de l'activité.

Les constructions ou extension de bâtiments ne pourront être autorisées que dans le cadre du développement d'une exploitation agricole ou activité existante, en continuité du bâti ou à proximité immédiate. Le changement d'affectation d'un bâtiment d'exploitation ne pourra être autorisé que dans le cadre du développement d'une exploitation ou de la construction de gîtes ruraux constituant un revenu annexe à l'exploitation. La surface des bâtiments sera cohérente avec les besoins de l'exploitation. Les locaux liés à la vente, l'exposition et la dégustation des produits de l'exploitation seront en continuité avec les productions de l'exploitation agricole.

Les installations de production d'énergie photovoltaïque, seront conformes à la réglementation au moment de l'autorisation.

Le stockage d'hydrocarbures liquides ne peut excéder 5 000 litres, dans des cuves aériennes munies d'une cuvette de rétention. Le stockage de produits phytosanitaires et engrais ne peut être réalisé qu'à l'intérieur d'un local, sur une aire étanche.

Les forages et puits devront être déclarés, réalisés et aménagés comme des captages d'alimentation en eau publique, conformément à la réglementation.

Les constructions et occupations du sol liées à l'agrotourisme sont autorisées en extension ou annexée des bâtiments d'exploitation existants et ce dans la limite :

- Chambres d'hôtes : dans la limite de 5 chambres et de 20 m² par chambre
- Tables d'hôtes : l'agrandissement de la résidence principale est limité à 50 m²
- Gîtes ruraux : dans la limite de 3 gîtes, pour une surface maximale de 150 m²
- Ferme auberge : dans la limite de 150 m² de SURFACE DE PLANCHER
- Camping à la ferme : 6 emplacements autorisés (avec équipements sanitaires)
- Aire naturelle de camping : 25 emplacements maxi (avec équipements sanitaires)
- Les opérations d'ensemble dans le cadre de remembrements

Toutes occupations et utilisations du sol qui soient nécessaires au fonctionnement des jardins familiaux.

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du 7° de l'article L.123-1-5, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager doivent être précédés d'une déclaration préalable.

Article 3. A - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

A 3.1 Accès

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante instituée par acte authentique, en application de l'article 682 du code civil.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle des voies qui présenteraient une gêne ou un risque pour la circulation est interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

A 3.2 Voirie

Les voies publiques ou privées doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et aux opérations qu'elles doivent desservir.

Article 4. A - LES CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT, AINSI QUE, DANS LES ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET LES CONDITIONS DE RÉALISATION D'UN ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

Toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes. En l'absence d'une distribution publique d'eau potable, l'alimentation personnelle d'une famille à partir d'un captage, forage ou puits particulier pourra être exceptionnellement autorisé conformément la réglementation en vigueur. Dans le cas où cette adduction autonome ne serait pas réservée à l'usage personnel d'une famille, une autorisation préfectorale pour l'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine devra être préalablement obtenue.

En l'absence de réseau public d'assainissement, les dispositifs de traitement des eaux usées devront être conformes à la réglementation. Les pétitionnaires devront produire une étude de sol déterminant la filière la plus adaptée et les conditions d'exécution. Il ne pourra y avoir de rejet direct dans les ruisseaux. Le pétitionnaire devra se rapprocher du Service Public de l'Assainissement Non Collectif avant la conception et la réalisation de toute opération.

Les eaux usées non domestiques ne peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement public qu'après autorisation et qui peut être complétée d'une convention de rejet. Cette autorisation peut être subordonnée à certaines conditions (traitement, convention...) conformément aux dispositions législatives en vigueur. Sont également prohibés, les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques, corrosives, inflammables, ou effluents septiques en provenance de fosses.

Les caves de vinification d'une capacité supérieure à 500 hl devront se conformer à la réglementation sur les établissements classés.

Article 5. A - SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES, LORSQUE CETTE RÈGLE EST JUSTIFIÉE PAR DES CONTRAINTES TECHNIQUES RELATIVES À LA RÉALISATION D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF.

La superficie sera déterminée par l'étude de sol visée à l'article A 4 ci-dessus et la protection éventuelle du captage d'eau potable.

Article 6. A - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Par rapport à la RD 39 : le retrait minimum est de 35,00 mètres à l'axe pour les bâtiments d'habitation et 25,00 mètres à l'axe pour les autres constructions.

Par rapport aux autres voies ouvertes à la circulation publique : le retrait minimum est de 15,00 mètres à l'axe.

Article 7. A - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions et installations doivent s'implanter à au moins 5,00 mètres des limites séparatives.

Article 8. A - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MÊME PROPRIÉTÉ

Non renseigné

Article 9. A - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Non renseigné

Article 10. A - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Lorsque la hauteur est fixée au faîte ou à l'acrotère, celle-ci ne tient pas compte des ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures.

La hauteur totale maximale des constructions est de 8,00 mètres, du terrain naturel au faîte ou à l'acrotère.

Article 11. A - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

En tous secteurs, les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages, notamment en ce qui concerne les installations de production d'énergie qui devront assurer leur intégration paysagère. Les dispositions du présent règlement ne peuvent faire obstacle à des projets répondant à une recherche architecturale contemporaine affirmée et justifiant d'autres choix que ceux énoncés. De même il ne peut être fait obstacle à l'utilisation des énergies nouvelles et/ou renouvelables, dès lors que les pétitionnaires assurent une intégration de l'appareillage au bâti.

L'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit. Les enduits de façade seront conformes au nuancier déposé en mairie.

L'orientation des bâtiments privilégiera la vue des façades sur celle des pignons, depuis les voies de circulation.

Article 12. A - OBLIGATION DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les constructeurs devront prendre toutes dispositions pour assurer le stationnement et la manœuvre des véhicules et machines en dehors des voies publiques.

Article 13. A - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du L. 123-1-5-III-2, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager doivent être précédés d'une déclaration préalable.

Article 14. A - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL DÉFINI PAR L'ARTICLE R. 123-10.

Non renseigné

Article 15. A - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE DE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

Non renseigné

Article 16. A - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Non renseigné

Dispositions applicables aux zones naturelles N

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES N

Objet de la zone : Il s'agit des secteurs de la commune non équipés à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels.

Il existe des périmètres pris pour l'application de l'article L. 123-1-5-III-2 du code de l'urbanisme en vue du patrimoine écologique et paysager remarquable. Des règles particulières pour la conservation de ce patrimoine sont édictées.

La zone N est couverte en tout ou partie par le Plan de Prévention des Risques inondation approuvé le 26 mai 2016.

La zone N est concernée par un aléa « retrait et gonflement des argiles » **MOYEN à FORT**. Il est recommandé aux constructeurs de respecter un ensemble de mesures permettant de limiter l'ampleur du phénomène sur les constructions joint en annexe du présent règlement.

Article 1. N - OCCUPATIONS ET UTILISATION DES SOLS INTERDITES

En tous secteurs :

- Les lotissements à usage d'activité
- Les parcs résidentiels de loisir
- Le stationnement de caravanes et mobil home isolés
- Les terrains de camping et les aires de stationnement de caravanes
- Les installations et travaux divers : dépôts de véhicules, parcs d'attraction ouverts au public, affouillements et exhaussements du sol, à l'exception de ceux destinés à la protection des forêts contre l'incendie
- Les carrières
- Le stationnement de carotteuses ou de sondeuses de plus de 12 tonnes et de camions vibrreurs pour l'exploration sismique en vue de la recherche d'hydrocarbures.
- Le stationnement de camion-citerne, de camion benne et de camion plateforme transportant des produits, liquides ou solides, destinés à des forages de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures.

En secteur **Np**, tous travaux et toutes constructions non liées à l'évolution du secteur conformément à la réglementation en vigueur

Article 2. N - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES À DES CONDITIONS PARTICULIÈRES

En tous secteurs :

Le stockage d'hydrocarbures liquides ne peut excéder 5 000 litres, dans des cuves aériennes munies d'une cuvette de rétention. Le stockage de produits phytosanitaires et engrais ne peut être réalisé qu'à l'intérieur d'un local, sur une aire étanche.

Les installations de production d'énergie photovoltaïque, seront conformes à la réglementation au moment de l'autorisation.

Les forages et puits devront être déclarés, réalisés et aménagés comme des captages d'alimentation en eau publique, conformément à la réglementation.

Dans les zones boisées, les constructions et installations nécessaires à la gestion forestière ou à la protection contre les incendies seront soumis à l'avis du Service Départemental de l'Agriculture et de la Forêt.

En tous secteurs, l'édification d'ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif est autorisée sans tenir compte des dispositions édictées par les articles 3 à 14 du règlement de zone

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du 7° de l'article L.123-1-5, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager doivent être précédés d'une déclaration préalable.

En secteur **Nh**, seule la construction d'annexes non habitables pourra être autorisée ainsi que l'extension des bâtiments existants dans la limite de 15% de la surface de plancher existante au moment de l'approbation du PLU.

Article 3. N - CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVÉES ET D'ACCÈS AUX VOIES OUVERTES AU PUBLIC

En secteur Nh,

N 3.1 Accès

Tout terrain enclavé est inconstructible à moins que son propriétaire ne produise une servitude de passage suffisante instituée en application de l'article 682 du code civil.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle des voies qui présenteraient une gêne ou un risque pour la circulation est interdit. Toute opération doit prendre le minimum d'accès sur les voies publiques. Les accès doivent être adaptés à l'opération et aménagés de façon à apporter la moindre gêne à la circulation publique.

N 3.2 Voirie

Les voies publiques ou privées doivent avoir des caractéristiques adaptées à l'approche du matériel de lutte contre l'incendie et aux opérations qu'elles doivent desservir.

Article 4. N - LES CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RÉSEAUX PUBLICS D'EAU, D'ÉLECTRICITÉ ET D'ASSAINISSEMENT, AINSI QUE, DANS LES ZONES RELEVANT DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF ET LES CONDITIONS DE RÉALISATION D'UN ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL

En secteur Nh

Les habitations doivent être raccordées au réseau public d'eau potable.

Dans les autres secteurs, toute construction ou installation nouvelle doit être raccordée au réseau public de distribution d'eau potable de caractéristiques suffisantes. En l'absence d'une distribution publique d'eau potable, l'alimentation personnelle d'une famille à partir d'un captage, forage ou puits particulier pourra être exceptionnellement autorisé conformément la réglementation en vigueur. Dans le cas où cette adduction autonome ne serait pas réservée à l'usage personnel d'une famille, une autorisation préfectorale pour l'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine devra être préalablement obtenue.

En l'absence de réseau public d'assainissement, les dispositifs de traitement des eaux usées devront être conformes à la réglementation. Les pétitionnaires devront produire une étude de sol déterminant la filière la plus adaptée et les conditions d'exécution. Il ne pourra y avoir de rejet direct dans les ruisseaux. Le pétitionnaire devra se rapprocher du Service Public de l'Assainissement Non Collectif avant la conception et la réalisation de toute opération.

Les eaux usées non domestiques ne peuvent être rejetées dans le réseau d'assainissement public qu'après autorisation et qui peut être complétée d'une convention de rejet. Cette autorisation peut être subordonnée à certaines conditions (traitement, convention...) conformément aux dispositions législatives en vigueur. Sont également prohibés, les rejets d'hydrocarbures, de substances chimiques, corrosives, inflammables, ou effluents septiques en provenance de fosses.

Article 5. N - SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES, LORSQUE CETTE RÈGLE EST JUSTIFIÉE PAR DES CONTRAINTES TECHNIQUES RELATIVES À LA RÉALISATION D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

La superficie sera déterminée par l'étude de sol visée à l'article A 4 ci-dessus et la protection éventuelle du captage d'eau potable.

Article 6. N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions et installations doivent s'implanter à au moins 5,00 mètres des limites par rapport aux voies et emprises publiques.

Article 7. N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SÉPARATIVES

Les constructions et installations doivent s'implanter à au moins 5,00 mètres des limites séparatives.

Article 8. N - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MÊME PROPRIÉTÉ

Non renseigné

Article 9. N - EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

Les annexes visées à l'article N 2 auront une emprise au sol limitée à 20 m² en une seule construction.

Article 10. N - HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

Lorsque la hauteur est fixée au faîte ou à l'acrotère, celle-ci ne tient pas compte des ouvrages techniques, cheminées et autres superstructures.

En secteur Nh, la hauteur totale est limitée à 6,00 mètres à compter du sol naturel jusqu'à l'égout ou l'acrotère.

En secteur Nhi, la hauteur de référence est celle du plancher hors d'eau.

Article 11. N - ASPECT EXTÉRIEUR DES CONSTRUCTIONS ET L'AMÉNAGEMENT DE LEURS ABORDS

Les opérations de réhabilitation devront être menées dans le respect des matériaux traditionnels et des volumes d'origine. Les constructions doivent présenter un aspect compatible avec le caractère ou l'intérêt des lieux avoisinants, du site et des paysages notamment en ce qui concerne les installations de production d'énergie qui devront assurer leur intégration paysagère. Les pastiches d'architecture étrangère à la région sont interdits.

Les dispositions du présent règlement ne peuvent faire obstacle à des projets répondant à une recherche architecturale contemporaine affirmée et justifiant d'autres choix que ceux énoncés. De même il ne peut être fait obstacle à l'utilisation des énergies nouvelles et/ou renouvelables, dès lors que les pétitionnaires assurent une intégration de l'appareillage au bâti.

N II.1 Toitures

Les toitures seront de forme simple, couvertes en tuile canal traditionnelles ou de terres de tons mêlés et patinés et en débord de la façade. La pente des toitures ne pourra être supérieure à 35%. Les ouvertures de toit sont de tendance verticale, au nu de la toiture.

N II.2 Façades

L'emploi brut de matériaux destinés à être enduits est interdit. Les enduits de façade seront conformes au nuancier déposé en mairie. La finition sera taloché fin.

N II.3 Percements

Les menuiseries extérieures seront de tendance verticale, de couleur en accord avec celle de la façade, conformément au nuancier déposé en mairie.

N II.4 Espaces libres

Les espaces libres seront plantés. Les clôtures bâties sur les voies ouvertes à la circulation publique seront limitées à 1,70 mètre de hauteur.

Article 12. N - OBLIGATION DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

Les constructeurs devront prendre toutes dispositions pour assurer le stationnement en dehors des voies publiques.

Article 13. N - OBLIGATIONS DES CONSTRUCTEURS EN MATIÈRE DE RÉALISATION D'ESPACES LIBRES, D'AIRES DE JEUX ET DE LOISIRS, ET DE PLANTATIONS.

Les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application du L. 123-I-5-III-2, comme présentant un intérêt patrimonial ou paysager doivent être précédés d'une déclaration préalable.

Article 14. N - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL DÉFINI PAR L'ARTICLE R. 123-10

Non renseigné

Article 15. N - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE DE PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES

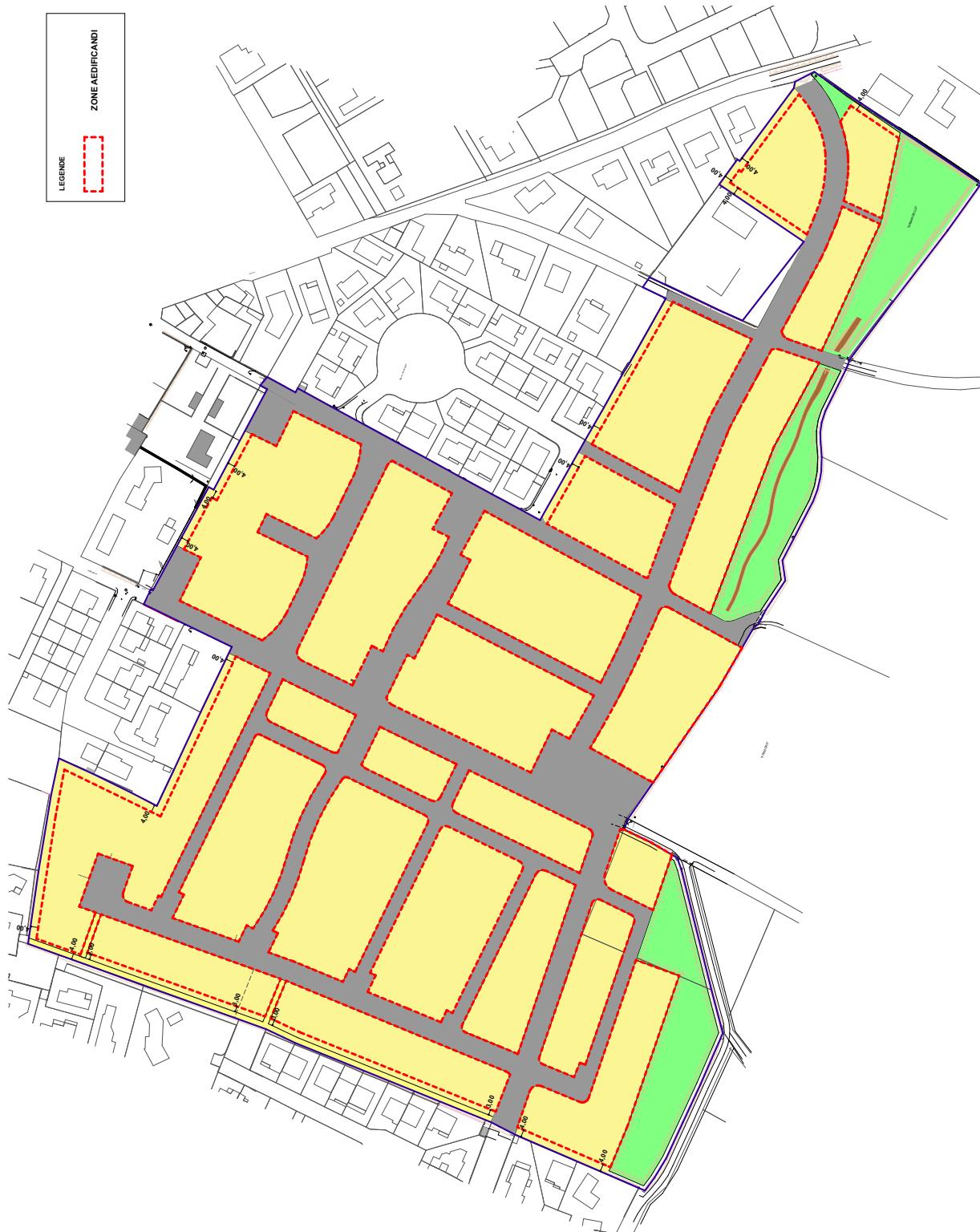
Non renseigné

Article 16. N - OBLIGATIONS IMPOSÉES POUR LES CONSTRUCTIONS, INSTALLATIONS ET TRAVAUX EN MATIÈRE D'INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS ÉLECTRONIQUES

Non renseigné

Annexes

ANNEXE I : SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT DE LA ZAC TRAÏSORS DU FOU APPLICABLE AUX ZONES UD (MARTINES) ET AUI (TRAÏSORS)





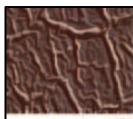
ANNEXE 2 : RECOMMANDATIONS POUR LES CONSTRUCTIONS FACE AU RISQUE RETRAIT ET GONFLEMENT DES ARGILES





Sommaire

Introduction	2
<i>1. Face à quel phénomène ?</i>	3
1.1 Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?	3
Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?	
Les effets de la dessiccation sur les sols	
1.2 Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait-gonflement des argiles	5
1.3 Manifestation des désordres	8
Les désordres au gros-œuvre	
Les désordres au second-œuvre	
Les désordres sur les aménagements extérieurs	
L'évaluation des dommages	
<i>2. Le contrat d'assurance</i>	11
<i>3. Comment prévenir ?</i>	12
3.1 La connaissance : cartographie de l'aléa	12
3.2 L'information préventive	13
3.3 La prise en compte dans l'aménagement	14
3.4 Les règles de construction	15
3.5 La réduction de la vulnérabilité du bâti existant	15
<i>4. Organismes de référence, liens internet et bibliographie</i>	16
<i>Fiches</i>	17



3

Introduction



2

I - Face à quel phénomène ?

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles, bien que non dangereux pour l'homme, engendre chaque année sur le territoire français des dégâts considérables aux bâtiments, pouvant dépasser 60 millions d'euros cumulés par département entre 1989 et 1998. En raison notamment de leurs fondations superficielles, les maisons individuelles sont particulièrement vulnérables à ce phénomène. Partant de ce constat, le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable a souhaité mettre en place une démarche d'information du grand public.

Ce dossier spécifique au retrait-gonflement des argiles fait partie d'une collection de documents, dont l'objectif est de faciliter l'accès à l'information sur les phénomènes naturels générateurs de dommages et sur les moyens de les prévenir.

Ces dossiers traitent notamment des moyens de mitigation (réduction de la vulnérabilité) qui peuvent être mis en place par les particuliers eux-mêmes et à moindre frais ou pour un coût plus important en faisant appel à un professionnel. Ce dossier a pour objectif d'apporter des informations pratiques sur les différentes techniques de mitigation existantes. Une première partie introductive présente le phénomène et ses conséquences, au moyen de nombreux schémas et illustrations, puis des fiches expliquant chaque technique envisagée et les moyens de la mettre en œuvre.

Actuellement, seuls le retrait-gonflement des argiles et les inondations font l'objet d'un dossier, mais à terme d'autres phénomènes pourront être traités.

Définitions générales

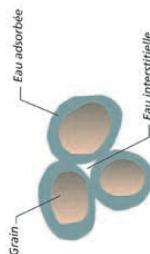
Afin de mieux comprendre la problématique des risques majeurs, il est nécessaire de connaître quelques définitions générales.

L'allez est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique d'occurrence et d'intensité données. L'enjeu est l'ensemble des personnes et des biens susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel ou des activités humaines. Il caractérise par son intensité, importance (fréquence, nature, etc.) et sa vulnérabilité. Le risque majeure est le produit d'un allez et d'un enjeu. Il se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surmonter l'événement. Des actions sont alors à la clé pour déceler les cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'insécurité de l'allez, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.

La vulnérabilité exprime et mesure le niveau de capacités préventives de l'allez sur les enjeux. Elle caractérise la plus ou moins grande résistance d'un enjeu à un événement donné. La mitigation (prévention, réduction) des risques : naturel est une démarche destinée à réduire l'insécurité des enjeux. Elle vise la réduction des risques, la réduction des dommages, liés à la survenue de phénomènes climatologiques ou géologiques, afin de les rendre supportables - économiquement du moins - par la société.

La sécheresse gériélique est une période de longue durée, caractérisée par un débit pluviométrique peu ou moins marqué et traduisant par une diminution de la teneur en eau de l'horizon du sol-sol.

I.1 - Pourquoi les sols gonflent-ils et se rétractent-ils ?

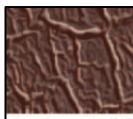


Le matériau argileux présente la particularité de voir sa consistance se modifier en fonction de sa teneur en eau. Dur et cassant lorsqu'il est asséché, un certain degré d'humidité le fait se transformer en un matériau plastique et malléable. Ces modifications de consistance peuvent s'accompagner en fonction de la structure particulière de certains minéraux argileux, de variations de volume plus ou moins conséquentes - fortes augmentations de volume (phénomène de gonflement) lorsque la teneur en eau augmente, et inversement, rétractation (phénomène de retrait) en période de déficit pluviométrique marqué.

Les phénomènes de capillarité et surtout de succion, sont à l'origine de ce comportement. Les variations de volume des sols argileux répondent donc à des variations de teneur en eau (on notera que des variations de contraintes extérieures - telles que les surcharges - peuvent, par ailleurs, également générer des variations de volume).

Tous les sols présentent la particularité de contenir de l'eau en quantité plus ou moins importante :





5

Pourquoi spécifiquement les sols argileux ?

Les caractéristiques de la structure interne des minéraux argileux expliquent leur comportement face aux variations de teneur en eau :

- ils présentent en effet une structure minéralogique « en feuilles », à la surface desquels les molécules d'eau peuvent s'absorber sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, et ce de façon d'autant plus marquée que les grains du sol, fins et aplatis, ont des surfaces développées très grandes. Il en résulte un gonflement, plus ou moins réversible, du matériau. L'eau adsorbée assure les liaisons entre les grains et permet les modifications de structure du sol lors des variations de teneur en eau ;
- certains grains argileux peuvent eux-mêmes voir leur volume changer, par variation de la distance entre les feuillets argileux élémentaires du fait d'échanges d'ions entre l'eau interstitielle et l'eau adsorbée ;
- les pores du sol sont très fins et accentuent les phénomènes de capillarité.

Toutes les familles de minéraux argileux ne présentent pas la même prédisposition au phénomène de retrait-gonflement. L'analyse de leur structure minérale permet d'identifier les plus sensibles. Le groupe des **smectites** et, dans une moindre mesure, le groupe des **interstratifiées** (alternance plus ou moins régulière de feuilles de nature différente) font partie des plus sujets au phénomène (on parle de *argiles gonflantes*).

Cette sensibilité est liée :

- à des liaisons particulièrement lâches entre les feuillets constitutifs, ce qui facilite l'acquisition ou le départ d'eau. Cette particularité permet à l'eau de pénétrer dans l'espace situé entre les feuillets, autorisant ainsi de fortes variations de volume (on parle de *gonflement interfilaire* ou *interstratifié*) ;
- au fait que ces argiles possèdent une surface spécifique particulièrement importante ($800 \text{ m}^2/\text{g}$ pour la montmorillonite qui appartient

aux smectites, $20 \text{ m}^2/\text{g}$ pour la kaolinite), et que la quantité d'eau adsorbée que peut renfermer un sol est directement fonction de ce paramètre. Les argiles non gonflantes sont ainsi caractérisées par des liaisons particulièrement fâches et par une surface spécifique de leurs grains peu développée.

Pour une variation de teneur en eau identique, l'importance des variations de volume d'un sol argileux « gonflant » dépend aussi :

- Des **caractéristiques « initiales » du sol**, notamment la densité, la teneur en eau et le degré de saturation avant le début de l'épisode climatique (sécheresse ou période de pluviométrie excédentaire). Ainsi, l'amplitude des variations de teneur en eau sera marquée. A ce titre, la succession d'une période fortement arrosée et d'une période de déficit pluviométrique constitue un facteur aggravant prépondérant ;
- de l'**« histoire » du sol**, en particulier de l'existence éventuelle d'épisodes antérieurs de chargement ou de dessiccation. Par exemple, un sol argileux « gonflant » mais de compacité élevée (sur-consolidation naturelle, charpente artificiel, etc.) ne sera que peu influencé par une période de sécheresse. À contrario, un remaniement des terrains argileux (à l'occasion par exemple de travaux de terrassement) pourrait favoriser l'apparition des désordres ou être de nature à les amplifier.

Les effets de la dessiccation sur les sols

S'il est saturé, le sol va d'abord diminuer de volume de façon à peu près proportionnelle à la variation de teneur en eau, tout en restant quasi saturé. Cette diminution de volume s'effectue à la fois verticalement, se traduisant par un tassement, mais aussi **horizontallement** avec l'apparition de fissures de dessiccation (classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent).

En deçà d'une certaine teneur en eau (dite *limite de retrait*), le sol ne diminue plus de volume, et

dit d'environnement (en relation avec le site).

Les facteurs de prédisposition permettent de caractériser la susceptibilité du milieu au phénomène et conditionnent sa **répartition spatiale**.

Les facteurs de déclenchement sont ceux dont la présence provoque le phénomène de retrait-gonflement, mais n'ont d'effet significatif que s'il existe des **facteurs de prédisposition préalables**. Leur connaissance permet de déterminer l'occurrence du phénomène (l'aléa et plus seulement la susceptibilité).

Le tableau ci-après présente succinctement chaque des facteurs en jeu.



les espaces intergranulaires perdent leur eau au bénéfice de l'air. Des pressions de succion se développent de façon significative.

Lorsque le sol argileux non saturé s'humidifie, il se satire sans changement de volume. Il en résulte une annulation progressive des pressions de succion jusqu'à ce que l'argile retrouve son volume initial, voire le dépasse. Divers paramètres, dont la nature minéralogique de l'argile, conditionnent l'amplitude de ce gonflement. Les déformations verticales (de retrait ou de gonflement) peuvent atteindre 10 % de l'épaisseur de sol considérée, voire dépasser cette valeur.

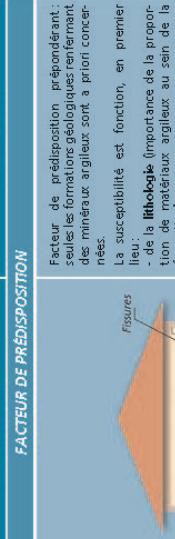
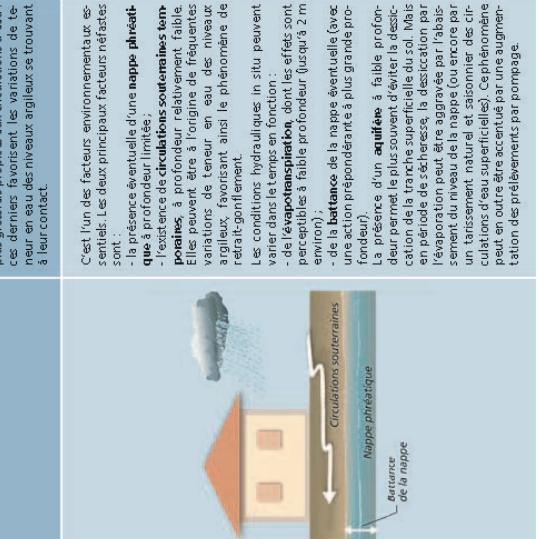
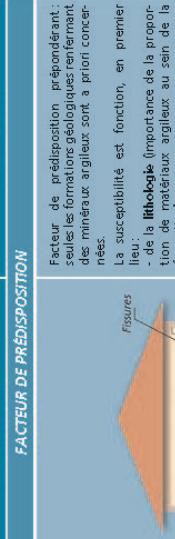
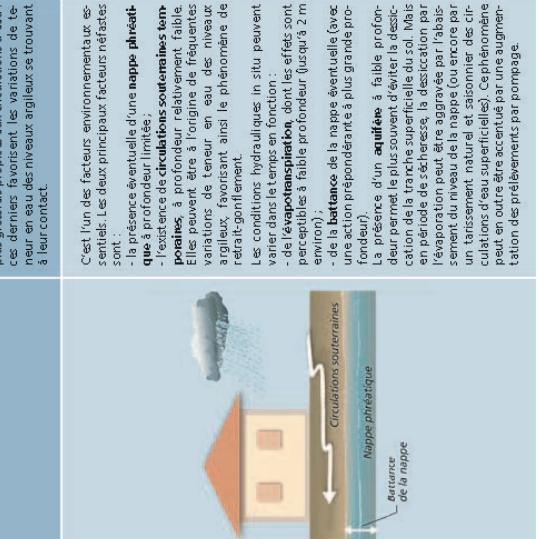
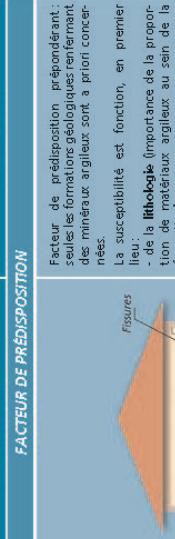
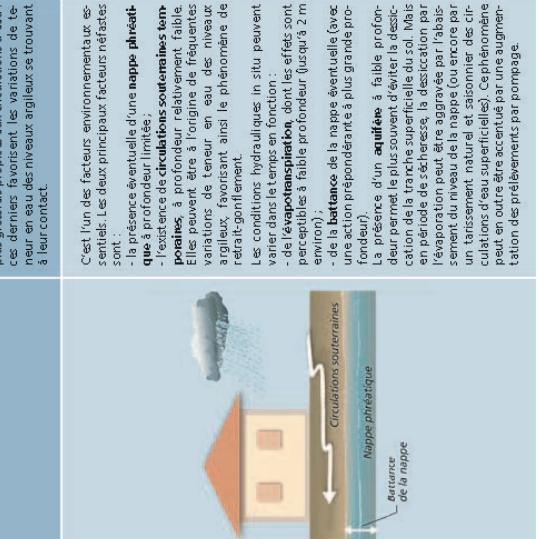
En France métropolitaine, et plus largement dans les régions tempérées, seule la tranche superficielle de sol (1 m à 2 m) est concernée par les variations saisonnières de teneur en eau. À l'occasion d'une sécheresse très marquée (cf. paragraphe 1.2), cette influence peut toutefois se faire sentir jusqu'à une profondeur atteignant 5 m environ.

1.2 - Facteurs intervenant dans le phénomène de retrait – gonflement des argiles

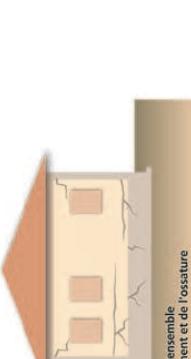
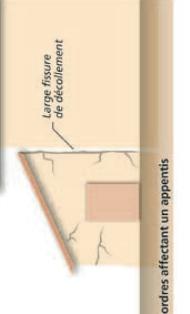
On distingue les facteurs de prédisposition et les facteurs de déclenchement. Les premiers, par leur présence, sont de nature à induire le phénomène de retrait-gonflement. Les seconds, par leur absence, sont de nature à empêcher le phénomène de retrait-gonflement. Il s'agit de facteurs internes (liés à la nature des sols), et de facteurs

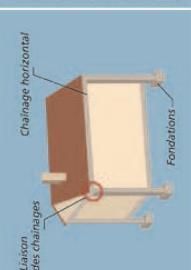
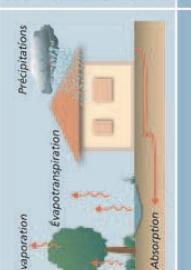


4

 <p>7</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">TYPE DE FACTEUR</th><th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">SCHÉMA EXPLICATIF</th><th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">COMMENTAIRE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> FACTEUR DE PRÉDISPOSITION </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;">   </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>Facteur de prédisposition prépondérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la composition minélogique : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (émectites, etc.) sera forte; de la géométrie de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur); de l'éventuelle continuité des niveaux argileux. <p>L'inégalité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propres aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de niveau en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.</p> <p>La nature du sol</p> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p> </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;">  </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>La végétation</p> <p>Desordres partiellement dus à l'action localisée d'un arbre</p> <p>La végétation</p> <p>Dans le cas d'un sous-bois flottant</p> <p>Le rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de bilan hydrique négatif (les périodes où l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par : <ul style="list-style-type: none"> • un tassement centré sur l'arbre (formation d'une cuvette e.g.); • un lent déplacement du sol vers l'arbre. </p> <p>Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'un sous-bois flottant. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester. On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à 10 fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 à 5 m), avec des variations en fonction des essences. Lors d'une construction s'oppose à l'évacuation maintenant ainsi son sol sur une surface d'environ plus grande, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fixés.</p> <p>Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des discordances par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.</p> </td></tr> </tbody> </table>	TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE	FACTEUR DE PRÉDISPOSITION	 	<p>Facteur de prédisposition prépondérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la composition minélogique : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (émectites, etc.) sera forte; de la géométrie de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur); de l'éventuelle continuité des niveaux argileux. <p>L'inégalité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propres aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de niveau en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.</p> <p>La nature du sol</p>	C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p>		<p>La végétation</p> <p>Desordres partiellement dus à l'action localisée d'un arbre</p> <p>La végétation</p> <p>Dans le cas d'un sous-bois flottant</p> <p>Le rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de bilan hydrique négatif (les périodes où l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par : <ul style="list-style-type: none"> • un tassement centré sur l'arbre (formation d'une cuvette e.g.); • un lent déplacement du sol vers l'arbre. </p> <p>Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'un sous-bois flottant. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester. On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à 10 fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 à 5 m), avec des variations en fonction des essences. Lors d'une construction s'oppose à l'évacuation maintenant ainsi son sol sur une surface d'environ plus grande, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fixés.</p> <p>Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des discordances par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.</p>
TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE								
FACTEUR DE PRÉDISPOSITION	 	<p>Facteur de prédisposition prépondérant :</p> <ul style="list-style-type: none"> de la composition minélogique : les minéraux argileux ne sont pas tous « gonflants » et une formation argileuse sera d'autant plus réactive que la proportion de minéraux argileux « favorables » au phénomène (émectites, etc.) sera forte; de la géométrie de l'horizon argileux (profondeur, épaisseur); de l'éventuelle continuité des niveaux argileux. <p>L'inégalité de constitution du sous-sol constitue une configuration défavorable. C'est le cas par exemple avec une alternance entre niveaux argileux sensibles et niveaux plus grossiers propres aux circulations d'eau : ces derniers favorisent les variations de niveau en eau des niveaux argileux se trouvant à leur contact.</p> <p>La nature du sol</p>								
C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont : <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p>		<p>La végétation</p> <p>Desordres partiellement dus à l'action localisée d'un arbre</p> <p>La végétation</p> <p>Dans le cas d'un sous-bois flottant</p> <p>Le rôle est souvent prépondérant. Les racines des végétaux aspirent l'eau du sol par succion. En période de bilan hydrique négatif (les périodes où l'arbre sont supérieurs aux apports), cette succion provoque une migration d'eau pouvant se traduire par : <ul style="list-style-type: none"> • un tassement centré sur l'arbre (formation d'une cuvette e.g.); • un lent déplacement du sol vers l'arbre. </p> <p>Une fondation « touchée » subira donc une double distorsion (verticale et horizontale) dont les effets seront particulièrement visibles dans le cas d'un sous-bois flottant. Lorsque le bilan hydrique devient positif, les mécanismes inverses peuvent éventuellement se manifester. On considère en général que l'influence d'un arbre adulte peut se faire sentir jusqu'à une distance équivalente à 10 fois sa hauteur (et jusqu'à une profondeur de l'ordre de 4 à 5 m), avec des variations en fonction des essences. Lors d'une construction s'oppose à l'évacuation maintenant ainsi son sol sur une surface d'environ plus grande, les racines se développent de façon préférentielle dans sa direction. Il en est de même avec tout autre élément ayant une attraction positive, par exemple les regards et dispositifs d'assainissement fixés.</p> <p>Dans le cas de l'urbanisation d'un terrain déboisé depuis peu, ou encore de l'abattage d'un arbre qui était situé à côté d'une construction, des discordances par gonflement peuvent se manifester pendant plusieurs années. Ils résultent d'une augmentation de la teneur en eau générale du sol.</p>								

 <p>6</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">TYPE DE FACTEUR</th><th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">SCHÉMA EXPLICATIF</th><th style="text-align: center; background-color: #ADD8E6;">COMMENTAIRE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top;"> FACTEUR DE PRÉDISPOSITION </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;">   </td><td style="text-align: center; vertical-align: top;"> <p>C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p> </td></tr> </tbody> </table>	TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE	FACTEUR DE PRÉDISPOSITION	 	<p>C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p>
TYPE DE FACTEUR	SCHÉMA EXPLICATIF	COMMENTAIRE					
FACTEUR DE PRÉDISPOSITION	 	<p>C'est l'un des facteurs environnementaux essentiels. Les deux principaux facteurs néfastes sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> la présence éventuelle d'une nappe phréatique à profondeur limitée; l'existence de circulations souterraines temporaires, à profondeur relativement faible. Elles peuvent être à l'origine de fréquentes variations de tension en eau des niveaux argileux, favorisant ainsi le phénomène de retrait-gonflement. <p>Les conditions hydrologiques <i>in situ</i> peuvent varier dans le temps en fonction : <ul style="list-style-type: none"> - de l'évapotranspiration, dont les effets sont perceptibles à faible profondeur (jusqu'à 2 m environ); - de la battance de la nappe éventuelle (avec une action répandante et à plus grande profondeur). </p> <p>La présence d'un aquifère à faible profondeur permet le plus souvent de limiter la désiccation de l'arbre, mais dans le cas où il existe une nappe superficielle, la dessication par l'évaporation peut être aggravée par l'absorption du niveau de la nappe tout en favorisant un tassement naturel et saisonnier des circulations d'eau superficielles). Ce phénomène peut en outre être accentué par une augmentation des prélèvements par pompage.</p> <p>Le contexte hydrogéologique</p>					

 <p>Les défauts de construction</p> <p>Ce facteur de prédisposition, souvent mis en lumière à l'occasion d'une sécheresse exceptionnelle, entraîne par la survenance ou l'aggravation des déordres.</p> <p>L'examen de dossier s'explique indique que les maisons touchées présentent souvent des défauts de conception ou de fondation, ou encore une insuffisance de chaînage (horizontal, vertical, mauvaise liaison entre chaînages). Le respect des règles de l'art « élémentaires » permettrait de minimiser, voire d'éviter, une large partie de ces déordres.</p>	<p>• une structure parfaitement rigide (horizontalement et verticalement) pouvant résister sans dommage aux mouvements du sol du fait d'une nouvelle répartition des efforts.</p> <p>Dependant, dans la majorité des cas, la structure ne peut accepter les distorsions générées. Les constructions les plus vulnérables sont les maisons individuelles, notamment en raison :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de leur structure légère et soutenu peu rigide, et de leurs fondations souvent superficielles par rapport aux immeubles collectifs ; • de l'absence, très souvent, d'une étude géotechnique préalable permettant d'adapter le projet au contexte géologique. <p>La « construction-ministère type » est ainsi une habitation individuelle de plain-pied (l'existence d'un sous-sol impliquant des fondations assez largement enterrées à une profondeur où les terrains sont moins sujets à la dessiccation), reposant sur des fondations inadaptées et avec présence d'arbres à proximité.</p>	<p>Déordre à l'ensemble du sous-sol et de l'ossature ouvertures (où que celles-ci soient situées - murs, cloisons, planchers, plafonds).</p> <p>- Déversement des structures (affectant des parties du bâti fondées à des cotés différents) ou décollement de bâtiments annexes accolés (garages, ...)</p>	 <p>Déordre affectant un appentis</p> <p>Décollement des éléments de charpente ou de chaînage.</p>	 <p><i>Source : APG/Geodisparis</i></p> <p>Érosion traduisant un décollement de la structure par absence de liaisonement entre niveau bas et comble.</p>
---	--	--	---	--

 <p>FACTEUR DE DÉCLENCHEMENT</p> <p>Les conditions climatiques</p> <p>Les phénomènes climatiques exceptionnels sont le principal facteur de déclenchement du phénomène. Les variations de niveau en eau du sol sont liées à des variations climatiques saisonnières. Les déordres, souvent plus importants dans le cas d'une sécheresse particulièrement marquée, intervenant à la suite d'une période fortement arrosée (par sa durée et par les cumuls de pluie observés). Deux paramètres primordiaux entrent en jeu : l'évapotranspiration et les précipitations.</p>	 <p>Des modifications de l'évolution « naturelle » des teneurs en eau du sous-sol peuvent résulter de travaux d'aménagement qui auraient pour conséquence :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de perturber la répartition des écoulements superficiels et souterrains ; - de bouleverser les conditions d'évaporation. Cela peut être le cas pour les actions de drainage du sol (ruissellement, dépolfrage, dépolfrage des sols), etc. <p>Une fuite, voire la rupture d'un réseau enterré humide ou une infiltration d'eaux pluviales, peuvent avoir un impact significatif sur l'état hydrique du sous-sol et de ce fait provoquer des déordres dans gonflement des argiles.</p> <p>L'existence de sources de chaleur en sous-sol près d'un mur surchauffant le sol peut également aggraver, voire déclencher, la dessiccation et entraîner l'apparition de déordres locaux.</p>	<p>Precipitations</p> <p>Évapotranspiration</p> <p>Abstion</p> <p>Fuite de canalisations</p> <p>Imperméabilisation du sol</p> <p>Les facteurs anthropiques</p>
<p>1.3 - Manifestation des déordres</p> <p>Les déordres aux constructions pendant une sécheresse intense sont dus aux tassements différenciels du sol de fondation, pouvant atteindre plusieurs centimètres. Ils résultent des fortes différences de teneur en eau au droit des façades (zone de transition entre le sol exposé à l'éaporation et celui qui en est protégé) et, le cas échéant, vont « suivre » sans dommager les mouvements du sol :</p>		



11

2 - Le contrat d'assurance

- Fissuration de murs de soutènement



Source : AF Géodisques

La loi n°82-600 du 13 juillet 1982 modifiée relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (art. L.125-1 à L.125-6 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de solidarité nationale.

Pour que la sinistral soit couverte au titre de la garantie « catastrophes naturelles », il faut que l'agent naturel en soit la cause directe. L'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie est donc statué par un arrêté interministériel (des ministères de l'Intérieur et de l'Économie et des Finances) qui détermine les zones et les périodes où s'est située la catastrophe ainsi qu'en nature des dommages couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).

Pour que cette indemnisation s'applique, les victimes doivent avoir soumis un contrat d'assurance garantissant les « dommages » aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules ferrés à moteur. Cette garantie est étendue aux « pertes d'exploitation », si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré.

Les limites

Cependant, l'assuré conserve à sa charge une partie de l'indemnité due par l'assureur. La franchise prévue aux articles L25-1 à 3 du Code des assurances, est valable pour les contrats « dommage » et « perte d'exploitation ». Cependant, les montants diffèrent selon les catégories et se déclinent selon le tableau suivant.

Comme on peut le voir dans le tableau pour les communes non pourvues d'un PPR, le principe de variation des franchises d'assurance s'applique (il a été introduit par l'arrêté du 13 août 2004).

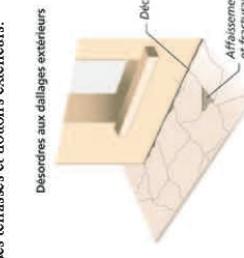
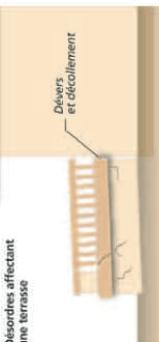
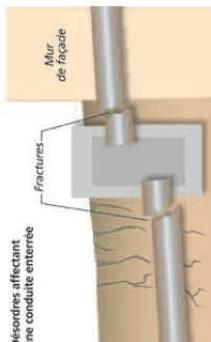
Les franchises sont ainsi modulées en fonction du nombre de constatations de l'état de catastrophe naturelle intervenues pour le même risque, au cours des cinq années précédant l'arrêté.

- Décollement, fissuration de dallages et de cloisons.



Affaissement du plancher mis en évidence par le décollement entre planches et dalleage - Maison Jourdan.

- Les désordres sur les aménagements extérieurs**
- Décolllement et affaissement des terrasses, trottoirs et escaliers extérieurs.



- Décolllement, fissuration des dalles, carrelage des terrasses et trottoirs extérieurs.



Source : www.agilesoft.fr

- Décolllement des éléments composites (enduits et plâtrages de revêtement sur les murs, carrelages sur dallages ou planchers, etc.).



Fissuration intérieure, tapisserie déchirée - Maison André.

12

Communes dotées d'un PPR*		Communes non dotées d'un PPR	
Type de contrat	Biens concernés	Montant couvrant le risque séisme	Montant couvrant le risque sécheresse
Contrat « dommage »	Habitations Usage professionnel	381 euros 10% du montant des dommages matériels (minimum 143 euros)	1 524 euros 3 années : x1 4 années : x2 5 et plus : x4
Contrat « perte d'exploitation »	Rentées liées à l'exploitation	Franchise équivalente à 3 jours ouvrés (minimum 143 euros)	Idem

* Communes qui ont un PPR présent depuis moins de 4 ans et celles ayant un document valable.

3.2 - L'information préventive

Carte d'alea retrait-géonfierement des argiles dans le département du Loiret.

3.2 - L'information préventive

La loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent. Cette partie de la loi a été édictée dans l'article L125-2 du Code de l'environnement.

Établi sous l'autorité du préfet, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) recense à l'échelle d'un département l'ensemble des risques majeurs pour la commune. Il explique les phénomènes et présente les mesures de sauvegarde. À partir du DDRM, le préfet porte à la connaissance du maire les risques dans la commune, au moyen de cartes au 1 : 25 000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'Etat mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRM). Ce document regroupe les informations portées à la connaissance du maire par le préfet. Il précise les dispositions préventives et de protection prises au plan local. Il comprend l'arrêté municipal relatif aux modalités d'affichage des mesures de sauvegarde. Ces deux documents sont librement consultables en mairie.

Le plan de communication établi par le maire peut comprendre divers supports de communication, ainsi que des plaquettes et des affiches, conformes aux modèles arrêtés par les ministères chargés de l'environnement et de la sécurité civile arrêté du 9 février 2005.

Le maire doit apposer ces affiches :

- dans les locaux accueillant plus de 50 personnes,
- dans les immeubles regroupant plus de 15 logements,
- dans les terrains de camping ou de stationnement de caravanes regroupant plus de 50 personnes.

Les propriétaires de terrains ou d'immeubles doivent assurer cet affichage (sous contrôle du maire) à l'entrée des locaux ou à raison d'une affiche par 5 000 m² de terrain.

13

3 - Comment prévenir ?

3.1 - La connaissance : cartographie de l'alea

Minéries (B.R.G.M.) d'effectuer une cartographie de cet alea. Elle est réalisée en juin 2007 pour les 37 départements français les plus exposés au regard du contexte géologique et du nombre d'arrêts de catastrophe naturelle. Ce programme de cartographie départementale est aujourd'hui disponible et librement accessible sur Internet à l'adresse www.argiles.fr pour 32 départements. Il est prévu une couverture nationale pour cet alea.

Ces cartes, établies à l'échelle 1/50 000, ont pour but de délimiter les zones à priori sujettes au phénomène, et de les hiérarchiser selon quatre degrés d'alea (à priori nul, faible, moyen et fort – cf tableau ci-dessous).

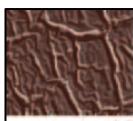
La finalité de ce programme cartographique est l'**information du public, en particulier des propriétaires et des différents acteurs de la construction**.

Par ailleurs, il constitue une étape préliminaire essentielle à l'élaboration de zonages réglementaires au niveau communal, à l'échelle du 1/10 000. **les Plans de Prévention des Risques** (cf, paragraphe 3.3).

<http://www.argiles.fr>

Etat d'avancement des cartes départementales d'alea retrait-géonfierement réalisées par le Région à la demande du MEDAD (mise à jour en juin 2007)

Niveau d'alea	Définition
Fort	Zones sur lesquelles la probabilité de survenance et/ou l'intensité sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte, au regard des facteurs de prédisposition et de prévention pris en compte.
Moyen	Zones « intermédiaires » entre zones d'alea faible et les zones d'alea fort.
Faible	Zones sur lesquelles la survenance de sinistres est possible mais la probabilité est moindre, mais avec des déclencheurs touchant qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, proximité d'arbres ou d'éboulis, proximité du sous-sol par exemple).
Nul ou négligeable	Zones sur lesquelles la carte géologique n'indique pas la présence de terrain où le risque de sinistre n'est pas présent, mais à exclure, compte tenu de la présence possible, sur des secteurs localisés, de dépôts d'argile non identifiés sur les cartes géologiques, mais suffisants pour provoquer des dégâts ponctuels.



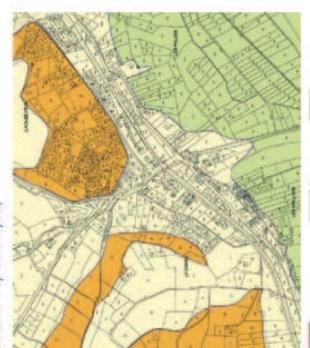
15

La liste des arrêtés de catastrophe naturelle dont a bénéficié la commune est également disponible en ligne.

L'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers

Dans les zones sismiques et celles soumises à un PPR, le décret du 15 février 2005 impose à tous les propriétaires et bailleurs d'informer les acquéreurs en locataires de biens immobiliers de l'existence de risques majeurs concernant ces biens. En cela, les propriétaires et bailleurs se fondent sur les documents officiels transmis par l'État : PPR et zone sismique de la France. Cette démarche vise à développer la culture du risque auprès de la population.

D'autre part, les vendeurs et bailleurs doivent informer les acquéreurs et locataires lorsque ils ont bénéficié d'un remboursement de sinistre au titre de la déclaration de catastrophe naturelle de leur commune.



Extrait d'une carte d'aide à l'arrêt-gonflement des argiles (DDC-M4 - Agip Geostratégie)

3.3 - La prise en compte dans l'aménagement

Les désordres aux constructions représentent un impact financier élevé pour de nombreux propriétaires et pour la collectivité. C'est dans ce contexte que le MEDAD a instauré le programme départemental de cartographie de l'alea retrait-gonflement des argiles (cf. paragraphe 3.1). Il constitue un préable à l'élaboration des **Plans de Prévention des Risques** spécifiques à l'échelle communale, dont le but est de diminuer le nombre de sinistres causés à l'avenir par ce phénomène, en l'absence d'une réglementation nationale prescrivant des dispositions constructives particulières pour les sols argileux gonflants.

En mai 2007, la réalisation de PPR tassements différents a été présente dans 1 622 communes, 462 communes possèdent un PPR approuvé. Cet outil réglementaire s'adresse notamment à toute personne sollicitant un permis de construire, mais aussi aux propriétaires de bâtiments

l'environnement proche du bâti) obligatoires ou recommandées visant à réduire le risque d'apparition de désordres. Dans les secteurs exposés, le PPR peut également imposer la réalisation d'une étude géotechnique spécifique, en particulier préalable à tout nouveau projet.

De fait de la lenteur et de la faible amplitude des déformations du sol, ce phénomène est sans danger pour l'homme. Les PPR ne prévoient donc pas d'inconstructibilité, même dans les zones d'alea fort. Les mesures prévues dans le PPR ont un coût, permettant de minorer significativement le risque de survenue d'un sinistre, sans commencer mesure avec les frais (et les désagréments) occasionnés par les désordres potentiels.

3.4 - Les règles de construction

Dans les communes dotées d'un PPR prenant en compte les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, le règlement du PPR définit les règles constructives à mettre en œuvre (mesures obligatoires et/ou recommandations) dans chacune des zones de risque identifiées.

Dans les communes non dotées d'un PPR, il convient aux maîtres d'ouvrage, élu ou aux constructeurs de respecter un certain nombre de mesures afin de réduire l'ampleur du phénomène et de limiter ses conséquences sur le projet en adaptant celui-ci au site. Ces mesures sont détaillées dans les fiches présentées ci-après.

Dans tous les cas, le respect des « règles de l'art » élémentaires en matière de construction constitue un « minimum » indispensable pour assurer une certaine résistance du bâti par rapport au phénomène, tout en garantissant une meilleure durabilité de la construction.

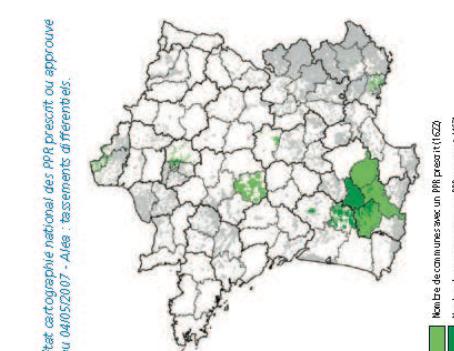
3.5 - La réduction de la vulnérabilité du bâti existant

Les fiches présentées ci-après détaillent les principales mesures envisageables pour réduire l'ampleur du phénomène et ses conséquences sur le bâti. Elles sont prioritairement destinées

aux maîtres d'ouvrages (constructions futures et bâti existant), mais s'adressent également aux différents professionnels de la construction.

Elles ont pour objectif de détailler les mesures préventives essentielles à mettre en œuvre. Deux groupes peuvent être distingués :

- les fiches permettant de minimiser le risque d'occurrence et l'ampleur du phénomène :
 - fiche 3, réalisation d'une ceinture éranche autour du bâtiment ;
 - fiche 4, éloignement de la végétation du bâti ;
 - fiche 5, création d'un écran anti-racines ;
 - fiche 6, racordement des réseaux d'eau au réseau collectif ;
 - fiche 7, étanchéification des canalisations enterrées ;
 - fiche 8, limiter les conséquences d'une source de chaleur en sous-sol ;
 - fiche 10, réalisation d'un dispositif de drainage.



Nombre de communes avec un PPR présent (1622)

Nombre de communes avec un PPR approuvé (462)



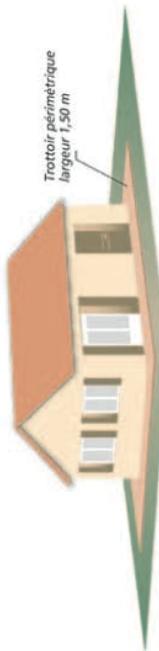
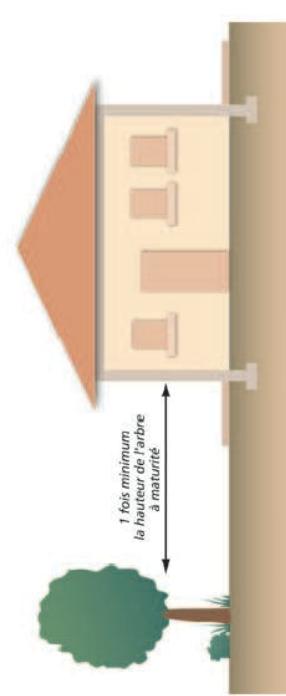
14

Hickeys

4 - Organismes de référence, liens internet et bibliographie	
Site internet	
■ Ministère de l'Ecologie, du développement et de l'aménagement durables	http://www.prim.net
■ Bureau de recherches Géologiques et Minières	http://www.argiles.fr
■ Agence Qualité Construction (association des professions de la construction)	http://www.qualiteconstruction.com
Bibliographie	
■ Sécheresse et construction - guide de prévention ; 1993, La Documentation française.	
■ Effets des phénomènes de retrait-gonflement des sols sur les constructions – Traitement des désordres et prévention ; 1999, Solen.	
■ Retrait-gonflement des sols argileux - méthode cartographique d'évaluation de l'aléa en vue de l'établissement de PPR ; 2003, Marc Vincent BGRM.	
■ Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles dans le département du Loiret ; 2004, BRGM.	
Glossaire	
■ Aquifère À prendre dans ce document au sens de nappe d'eau souterraine. Le terme désigne également les terrains contenant cette nappe.	
■ Argile Selon la définition du Dictionnaire de géologie (A. Foucault, If Rivot), le terme argile désigne à la fois le minéral (= minéral argileux) et une roche (mauve ou consolée) composée pour l'essentiel de ces minéraux. La fraction argileuse est, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm.	
■ Battance Fluctuation du niveau d'une nappe souterraine entre les périodes de hautes eaux et celles de basses eaux.	



Fiche n°2		RIGIDIFICATION DE LA STRUCTURE DU BÂTIMENT
<p>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 inadaptation dans la conception et/ou la réalisation des fondations.</p> <p>Champ d'application : Concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.</p>	<p>Descriptif du dispositif : Les fondations doivent respecter quelques grands principes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - adopter une profondeur d'ancre suffisante, à adapter en fonction de la sensibilité du site au phénomène ; - éviter toute dissymétrie dans la profondeur d'ancre ; - préférer les fondations continues et armées, bétonnées à pleine foulle sur toute leur hauteur. 	<p>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.</p> <p>Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.</p>
<p>Schéma de principe</p>		<p>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.</p> <p>Conditions de mise en œuvre : Le dispositif mis en œuvre doit suivre les préconisations formulées dans le DTU 20.1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - « 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 courtine les foyades et les relie au droit de chaque refend ». - Cette mesure s'applique notamment pour les murs plongeants au niveau du rampant de la couverture. - « Les chaînages verticaux doivent être réalisés au moins dans les angles saillants et rentrant des murs connexes, ainsi que de part et d'autre des joints de raccordement 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. <p>Measures d'accompagnement : D'autres mesures permettent de rigidifier la structure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation d'un sous-bassement « 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.

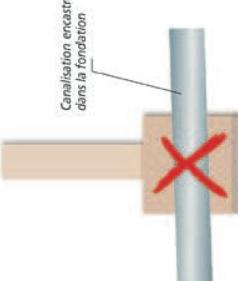
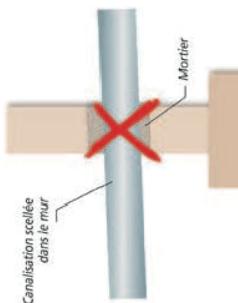
Fiche n°4 ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI	
<p>Problème à résoudre : Le dispositif proposé consiste à entourer le bâti d'un système étanche le plus large possible (minimum 1,50 m), protégeant ainsi sa périphérie immédiate de l'évaporation et éloignant du pied des façades qui constituent également 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 brutalles, au droit des fondations.</p> <p>Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.</p>	<p>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 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 brutalles, au droit des fondations.</p> <p>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 soutenant 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).</p> <p>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.</p>
<p>Schéma de principe</p> 	 <p>Schéma de principe</p>

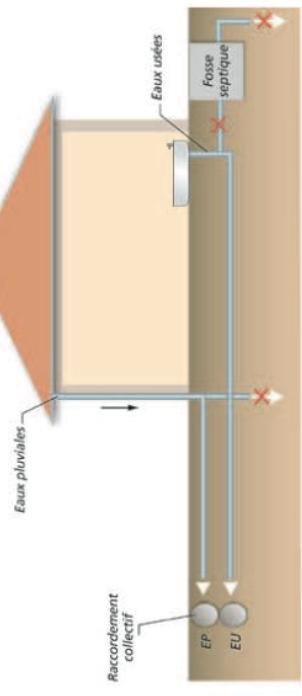
Fiche n°3 RÉALISATION D'UNE CEINTURE ÉTANCHE AUTOUR DU BÂTIMENT	
<p>Problème à résoudre : Les désordres aux constructions résultent notamment des fortes différences de teneur en eau existant entre le sol situé sous le bâtiment qui est à l'équilibre hydrique (terrains non exposés à l'évaporation, qui 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 brutalles, au droit des fondations.</p> <p>Champ d'application : concerne sans restriction tout type de bâtiment, d'habitation ou d'activités.</p>	<p>Descriptif du dispositif : L'etanchéité pourra être assurée, soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 échanterie 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 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.). <p>Une légère pente doit être donnée au dispositif, de façon à éloigner les eaux du bâtiment, l'idéal étant que ces eaux soient reprise par un réseau d'évacuation étanche.</p> <p>⚠ 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.</p> <p>Mesures d'accompagnement : Les eaux détournées seront collectées dans des ouvrages étanches et évacués loin du bâtiment [cf. fiche n°6].</p> <p>A 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.</p>

Suite page suivante

Fiche n°5 ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI		Création d'un écran anti-racines
Fiche n°5		
<p>Problème à résoudre : Empêcher le sol de fondation d'être soumis à d'importantes et brutes variations de teneur en eau. Les racines des végétaux soutenant 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.</p>	<p>Déscriptif 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.</p>	
<p>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.</p>	<p>Schéma de principe</p>	<p>Précautions de mise en œuvre : L'écran anti-racines doit pouvoir présenter des garanties de pérennité suffisantes, notamment vis-à-vis de l'érançabilité 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.</p>

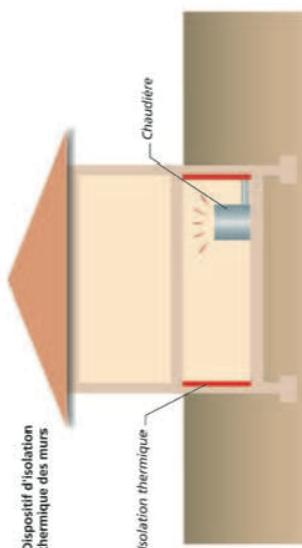
Fiche n°4 ÉLOIGNEMENT DE LA VÉGÉTATION DU BÂTI	
Fiche n°4	
<p>Précautions de mise en œuvre : L'abattage des arbres situés à faible distance de la construction ne constitue une mesure efficace que si leurs racines n'ont pas atteint le sol sous les fondations. Dans le cas contraire, un risque de soulèvement 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.</p>	<p>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]</p>
<p>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]</p>	<p>A 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenir 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) ; - tenir 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). <p>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.</p>

Fiche n°7		ÉTANCHÉIFICATION DES CANALISATIONS ENTERRÉES	
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 réinjecter 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 : Le principe consiste à étanchéifier l'ensemble des canalisations d'évacuation enterrées (eaux pluviales, eaux usées). Ces fuites peuvent résulter des mouvements différentiels du sous-sol occasionnés par le phénomène.	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.	
Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités, assaini de façon individuelle ou collective.		Champ d'application : Concerner tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec re-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		Les canalisations ne doivent pas être bloquées dans le gros-œuvre	

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 réinjecter 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 perdus, fosse septique + champ d'épandage, etc.) et à diriger les flux à traiter jusqu'au réseau collectif (« tout à l'égout ») ou réseau séparatif.	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 les mouvements du sol. L'étanchéification des différents réseaux sera assurée par la mise en place notamment de joints souples au niveau des raccordements.
Champ d'application : Concerne tout type de bâtiment d'habitation ou d'activités assaini de façon individuelle avec re-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	

Fiche n°9		DÉSOLIDARISER LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DE STRUCTURE
Problème à résoudre : Deux parties de bâtiments accolées et fondées 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 différents.	Champ d'application : Concerné tous les bâtiments d'habitation ou d'activités présentant des éléments de structures fondées 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.).	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).

Fiche n°8		LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UNE SOURCE DE CHALEUR EN SOUS-SOL
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.	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).	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 ».

Schéma de principe

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 13717 (selon leur nature). Il pourra s'agir de produits standards de type polystyrène ou laine minérale.

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 prévues 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/developpement/credit-impot-2005.htm>

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 $R \geq 2,4 \text{ M}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$). 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. 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.

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

A 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 environnements (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 différenciels 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.

