

**5^{EME} PARTIE :
INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA
MISE EN ŒUVRE DU DOCUMENT
SUR L'ENVIRONNEMENT**



Il convient de rappeler que le PLU est un document cadre qui détermine l'autorisation ou l'interdiction de certaines opérations d'urbanisme sur le territoire de la commune (urbanisme de planification) mais ne mets pas en œuvre ces opérations (urbanisme opérationnel). Il est le reflet du projet des élus pour la commune et ouvre ou ferme des possibilités mais **ne préjuge pas de l'utilisation effective des droits à construire par les propriétaires.**

En tant que document de planification, le PLU a des impacts en termes d'aménagements futurs ; **il est sans effet sur ceux déjà réalisés**, sauf en cas de travaux affectant ceux-ci et soumis à une déclaration/autorisation d'urbanisme. Il est en outre révisable à tout moment : la durée dans le temps de ses impacts est donc difficilement prévisible : l'urbanisation est un phénomène difficilement réversible (ce que le PLU, par ailleurs, n'empêche pas) mais les terrains rendus urbanisables par le PLU ne le seront pas forcément pour toujours (absence de droit acquis). Le caractère urbanisable d'un terrain pourra être remis en cause à l'occasion d'une révision du document.

I. Impact socio-économique

1.1. Développement économique et activités créées

L'impact du Plan Local d'Urbanisme sur le développement économique de la commune de Branscourt est lié principalement :

- Aux possibilités d'implanter des activités artisanales, commerciales, de services et/ou de bureaux au sein des zones urbaines sous réserve qu'elles soient compatibles avec le caractère résidentiel de la zone.
- A la protection des terres agricoles contre un développement urbain excessif ou mal maîtrisé.
- A la protection stricte de la zone d'appellation « Champagne »
- A l'augmentation de population attendue qui sera également source de rentrées fiscales et participera à l'attractivité de Branscourt pour les commerces et les services.

1.2. Impacts sur l'agriculture

L'impact sur l'agriculture d'un document d'urbanisme en l'occurrence le PLU doit être examiné en termes de consommation de l'espace agricole et de prise en compte des activités agricoles existantes.

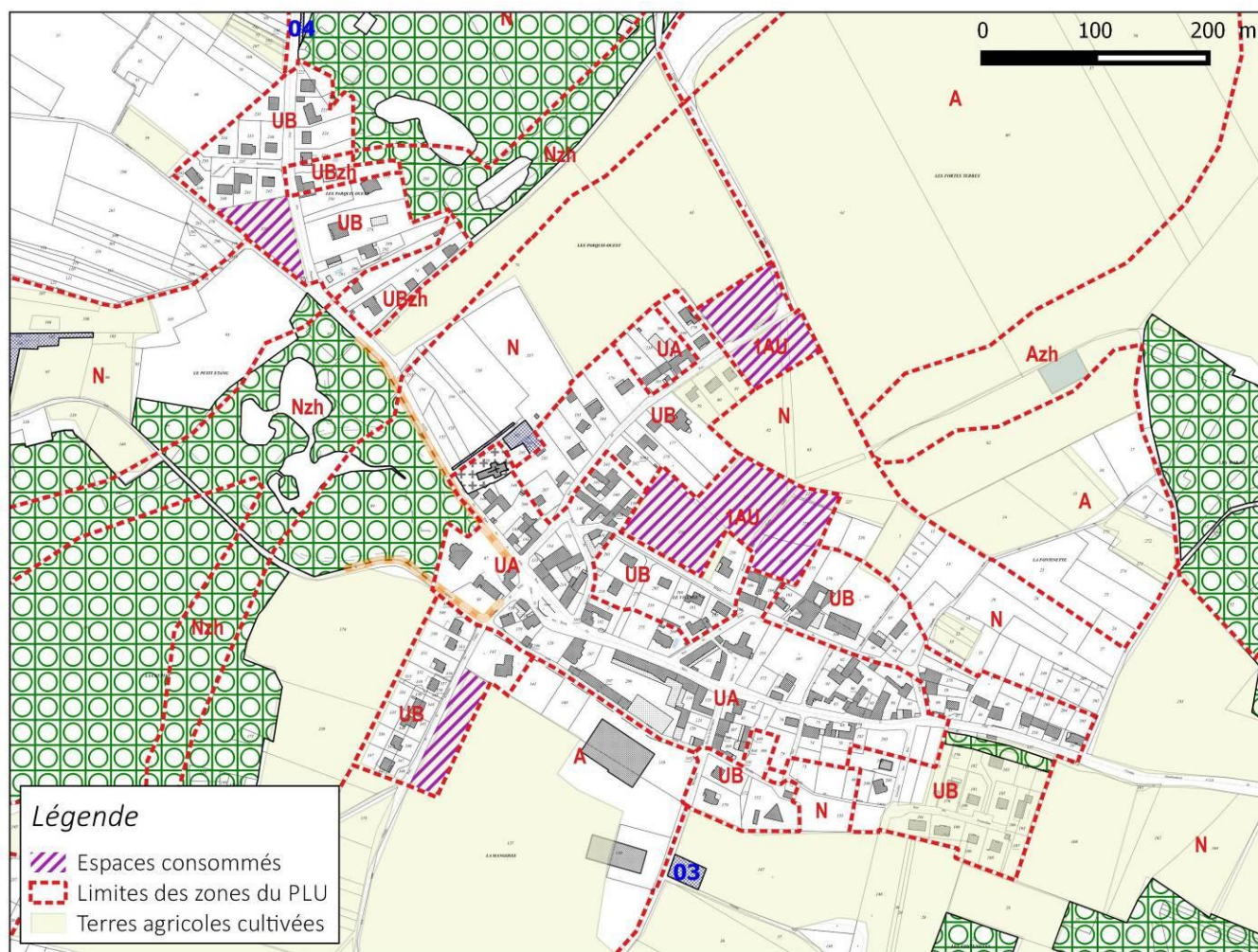
1.2.1. Consommation d'Espaces Agricoles

Les impacts sont liés principalement à la modification de l'occupation des sols et cela par les mutations de terres agricoles en zone d'urbanisation ayant vocation à accueillir des constructions à usage d'habitat en zone urbaine et en zone à urbaniser.

En cohérence avec le développement de la commune de ces dernières années (entre 2005 et 2015 de, 2,76 hectares de terrains principalement à vocation agricole ont été artificialisés sur le territoire communal de Branscourt) ; le PLU prévoit une consommation totale d'espace de 2.30 hectares (zone UB rue de la Fontaine du Chêne – zone UB « le Parquis » et zone 1AU rue du Vieux Berger – zone 1AU rue du Faubourg).

Sur ces 2.30 hectares on dénombre :

- ➡ 2 hectares de terres cultivées
- ➡ 30 ares de jardins



Ainsi la ponction sur les terres agricoles cultivées sera de 0.5%.

A titre de comparaison, le POS prévoyait une consommation totale d'espace d'environ 7.90 hectares (emplacements réservés, dents creuses et zones d'extension NAa, NAb et NAc).

Soit une réduction des espaces consommés de 5 hectares 70 ares.

De plus, soulignons :

- qu'il s'agit là d'un impact potentiel : le classement d'un terrain en zone urbanisable ne signifie pas qu'il sera effectivement urbanisé.
- Que la délimitation des zones a cherché à limiter l'impact sur l'exploitation des terres en évitant les décrochés, délaissés et autres contraintes qui gêneraient les exploitants dans leur activité au quotidien.

1.2.2. Prise en compte des activités agricoles existantes.

Les exploitations agricoles en activité ont été préalablement identifiées sur le territoire communal de BRANSCOURT. Leur pérennité et leurs besoins d'extension sont assurés au sein et hors de la zone agglomérée par l'adoption d'une réglementation spécifique à savoir un classement en zone agricole qui permet :

- Les constructions à usage d'habitation et d'activités nécessaires à une exploitation agricole,
- Les constructions liées à la diversification agricole dont la valorisation non alimentaire des agro ressources et si elles restent accessoires à la production principale.

1.2.3. Circulations agricoles

La localisation des zones d'extension de l'urbanisation dans la continuité des zones déjà bâties, le classement en zone A des corps de ferme situés en périphérie du village de même que l'organisation des voiries nouvelles imposées par les Orientations d'Aménagement et de Programmation permettront de limiter les risques de mitage de l'espace et de garantir la poursuite d'un bon accès des exploitants à l'ensemble du terroir.

1.2.4 Impact du classement en zone A

La quasi-totalité des terres cultivées du territoire communal de BRANSCOURT font l'objet d'un classement en zone agricole. Ce classement en zone A et plus particulièrement à proximité des sièges d'exploitation agricole permettra d'y limiter la concurrence foncière avec d'autres types d'usage du sol. La continuité entre les sièges d'exploitation et les zones A permettra de garantir la poursuite d'un bon accès des exploitants à l'ensemble du terroir.

1.2.5. Impact du classement en zone N

Les zones N qui recouvrent également des surfaces cultivées participent également à la limitation de la concurrence foncière mais l'implantation de nouveaux bâtiments agricoles n'y est pas possible, ce qui constitue un certain niveau de contraintes pour les exploitations. En tout état de cause, ce classement est sans effet sur les pratiques culturales et n'empêche pas l'exploitation normale des fonds ruraux.

II Impact sur le paysage

L'impact d'un document d'urbanisme sur le paysage naturel et urbain d'un territoire doit être examiné en termes de consommation de l'espace, de prise en compte, des espaces naturels et d'intégration des constructions nouvelles dans le paysage naturel.

2.1. Le paysage naturel

Le PLU comporte des mesures destinées à protéger les composantes du paysage les plus intéressantes :

- La protection des espaces naturels, qualifiés de sensibles sur le plan paysager par un classement en zone naturelle,
- La protection des zones humides,
- La structuration des franges urbaines dans les orientations d'aménagement et de programmation.
- Le maintien de la coupure d'urbanisation entre le bourg et le hameau de Parquis par un classement en zone naturelle permettant ainsi de préserver les vues sur l'église de Branscourt et de limiter un phénomène de développement linéaire de l'urbanisation.
- La protection des entrées du bourg par le classement en zone naturelle des terres agricoles
- Une réglementation visant à intégrer au mieux les constructions nouvelles dans le cadre paysager. A ce titre, l'ensemble des articles du PLU permettant de satisfaire cet objectif a été réglementé à savoir : règles de hauteur, réglementation des aspects extérieurs des constructions nouvelles, aménagements paysagers à réaliser dans le cadre d'opérations d'ensemble de construction, etc.... ;
- L'obligation de réaliser des espaces verts et /ou de rencontre dans les opérations d'aménagement d'ensemble.

Consommation des espaces naturels

- Aucune mutation d'espace naturel sensible recensé en terrain à bâtir n'est à constater.

2.2. Le paysage urbain

Les éléments les plus caractéristiques du paysage urbain de BRANSCOURT ont été protégés au PLU par :

- L'identification et la protection des éléments identitaires du centre ancien en application des articles R421-23 et 421-28 du code de l'urbanisme qui disposent que :
 - ✓ Toutes les demandes de travaux sur ces éléments bâtis identifiés doivent être précédées d'une déclaration préalable
 - ✓ Les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie des constructions identifiées et protégées sont soumis à l'obtention d'un permis de démolir.
- la protection des spécificités architecturales du patrimoine bâti par un règlement approprié à la morphologie urbaine et ce par la distinction de la zone UA et UB. En effet des règles spécifiques en matière de « toiture », « façade » et « clôtures » ont été édictées, avec des spécificités adaptées au caractère de la zone. Ces différents items ont été particulièrement travaillés car ils constituent des points importants de transition entre l'espace public et les emprises privées. Un règlement plus détaillé a été établi pour la zone UA qui représente le cœur ancien du bourg et dont les caractéristiques architecturales sont à maintenir et prolonger.

L'impact du PLU sur le paysage urbain s'entend également en terme d'intégration des constructions nouvelles au sein des zones bâties. Pour chacune des zones définies dans le PLU, un règlement a été établi pour assurer une intégration harmonieuse des constructions nouvelles notamment par l'application :

- de règles d'implantation par rapport aux emprises publiques et aux limites séparatives,
- de règles de hauteur,
- de règles régissant les aspects extérieurs (volume, type de matériaux de constructions, etc.).

III. Impact sur le milieu naturel

3.1 Les zones humides

3.1.1. La protection des zones humides

Les zones humides à enjeux définis dans le cadre de l'élaboration du SAGE et les zones à dominante humide ont été protégées de l'urbanisation :

- soit par un classement dans un secteur spécifique Nzh, pour les zones humides situées au sein des espaces naturels.
- soit par un classement dans un secteur spécifique Azh, pour les zones humides situées au sein des espaces agricoles.
- Soit par un classement dans un secteur spécifique UBzh, pour les zones humides situées au sein des espaces bâtis.

Dans les secteurs Azh et Nzh sont seulement admis :

- les constructions et installations si elles sont utiles ou nécessaires à l'entretien du milieu ou à l'éducation à l'environnement sous réserve qu'elles restent compatibles avec les infrastructures et équipements publics et qu'elles justifient d'une intégration harmonieuse dans le site,
- les affouillements et exhaussements du sol en cas de nécessité écologique justifiée.

Dans le secteur UBzh sont interdits la construction d'ouvrages en profondeur (sous-sol, cave, etc...) et les constructions nouvelles à l'exception :

- des annexes et les dépendances d'une superficie limitée à 20m²
- des réfections et les adaptations des constructions existantes ;
- de la reconstruction après sinistre des constructions existantes affectée à la même destination, dans les limites de la surface de plancher détruite.

3.1.2. Pré-diagnostic sur les secteurs ouverts à l'urbanisation

La loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement, met l'accent sur la préservation des zones humides, que ce soit dans un but de gestion des eaux (gestion de la ressource en eau, prévention des inondations...) ou pour préserver la biodiversité.

Cela se traduit notamment au niveau des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) – documents opposables. Par son orientation n°22, le **SDAGE 2016-2021 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands** s'engage ainsi à « mettre fin à la

disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité ».

La disposition 66 (« préserver, entretenir et restaurer les zones humides ») du SAGE Aisne-Vesle-Suippe –document qui décline le SDAGE à l'échelle du bassin versant– confirme ce principe.

Ce principe de préservation s'applique également aux documents d'urbanisme – la définition de secteurs urbanisables (1AU et 2AU) étant proscrits en zones humides.

Un pré diagnostic s'avère nécessaire afin de s'assurer du caractère non humide des deux zones à urbaniser définies au PLU de Brancourt :

- La zone 1AU rue du Berger
- La zone 1AU rue du Faubourg

Approche théorique préalable : les Zones à Dominante Humide (Agence de l'Eau)

Parallèlement à l'élaboration du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (AESN) a cartographié au 25 000^e les enveloppes des Zones à Dominante Humide (ZDH) – cela sur la base de cartographies existantes avec des objectifs différents (ZNIEFF, inventaire de ZH chasse, fédération de pêche, PNR, Natura 2000, ZNIEFF, etc), puis par photo-interprétation.

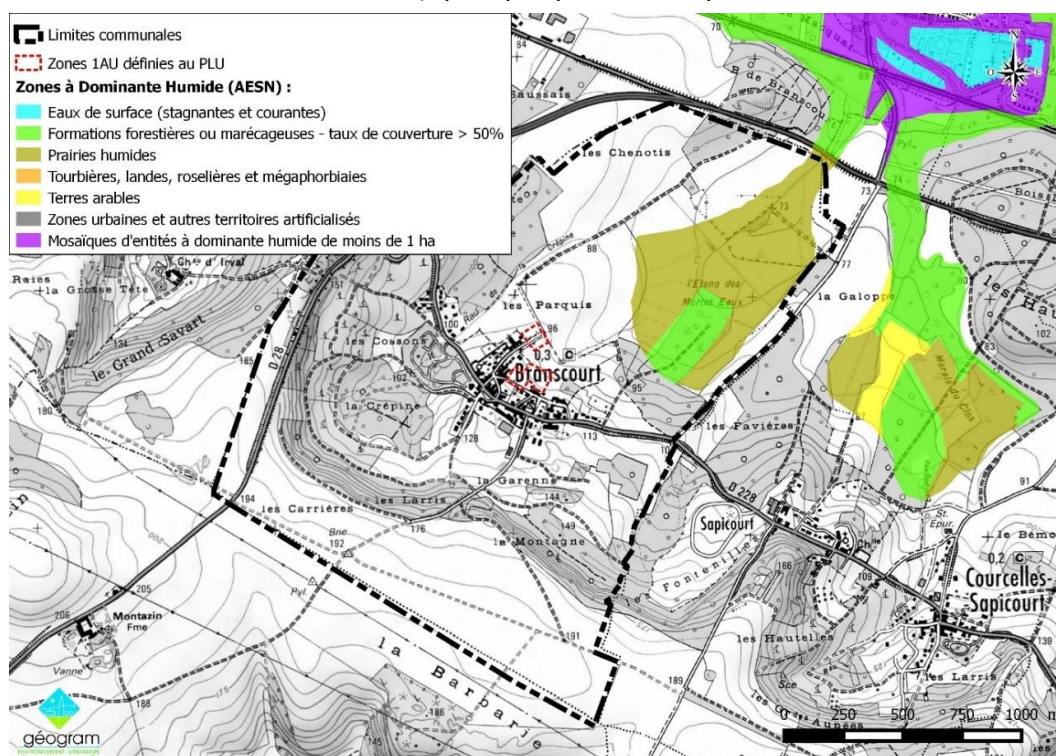


Figure 1 : Zones à Dominante Humide (AESN)

Selon la cartographie de l'AESN, seule la dépression de fond de vallon (ruisseau de la Crépine), située au Nord-Est du ban communal, figure en Zone à Dominante Humide (« Prairies humides » et « Formations forestières ou marécageuses »). Pour autant, cela ne démontre pas formellement l'absence de zone humide au droit des deux zones 1AU définie par le présent PLU.

Approche théorique préalable : les Zones Humides avérées et supposées (DREAL)

Compte tenu de cet enjeu, la DREAL Champagne-Ardenne propose également deux cartographies régionales non exhaustives, réalisées à partir d'études et inventaires réalisés par le passé :

- Zones Humides avérées, dites "loi sur l'eau" : Leur caractère humide a été défini selon le critère végétation ou pédologique listé dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application de l'article R. 211-108 du Code de l'Environnement. Leur échelle de délimitation est suffisamment précise au titre de ce même arrêté (échelle du 1/5000e au 1/25000e).
- Zones Humides supposées : Terminologie non réglementaire utilisée pour définir des secteurs à forte probabilité de présence de zones humides (cartographie d'alerte ou de pré-localisation) et pour laquelle le caractère humide au titre de la loi sur l'eau ne peut pas être certifié à 100 %. Si un tiers souhaite s'assurer que ces zones ne sont pas des zones humides, un inventaire sur le terrain doit être réalisé selon la méthodologie et les critères déclinés dans l'arrêté ministériel cité ci-dessus.

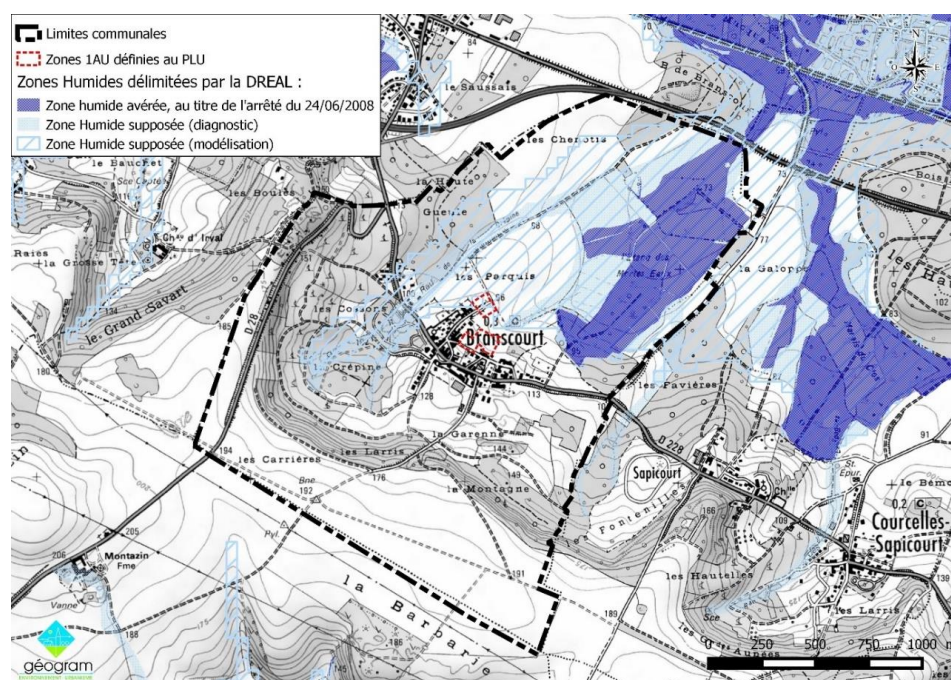


Figure 2 : Zones Humides avérées et supposées (DREAL, décembre 2015)

Cette carte souligne elle aussi le caractère humide, avéré ou supposé, en fond de vallon de la Crépine, cela selon une enveloppe plus large. La modélisation reprend également les contours élargis du chevelus hydrographique secondaire.

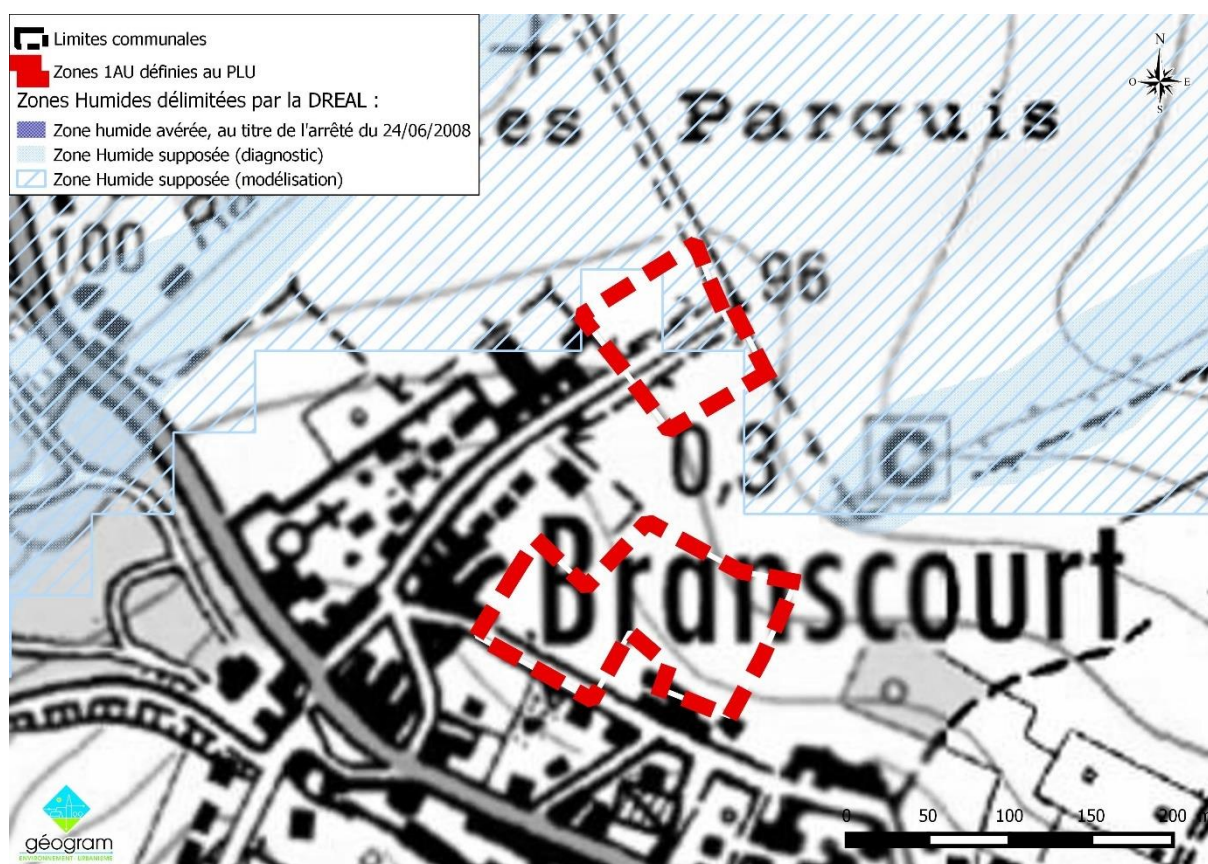


Figure 3 : Zones Humides avérées et supposées (DREAL, décembre 2015)

Sans que cela ne démontre formellement la présence de zones humides, une part de l'emprise la zone 1AU « Nord » figure ainsi en Zones Humides supposée, selon la DREAL Champagne-Ardenne.

Approche fonctionnelle

Ici, la présence de zones humides est directement liée au substrat géologique et au relief. En effet, après s'être infiltrée au travers des plateaux calcaires du Lutétien (e5a-b et e5c) qui surplombent Branscourt, l'eau poursuit son chemin au travers des sables du Cuisien (e4), très perméable, avant de butter contre les argiles de l'Yprésien (e3), imperméables.

L'eau rejaillit alors à l'interface de ces deux ensembles géologiques, formant une « ligne de sources ». À Branscourt, ce phénomène est particulièrement visible au lieu-dit *la Crépine*.

Les eaux ainsi ressurgies constituent alors le réseau hydrographique local.

Ces écoulements, bien localisés, ont entraînés des alluvions plus ou moins argileuses (Fz), qui se sont déposées selon un fuseau plus ou moins large au gré d'éventuels changements de cours et/ou selon l'amplitude des crues qui ont pu se produire (associées à des crues de la Vesle). De ce fait, en raison de la présence de ces matériaux peu perméables, l'eau est retenue formant des zones humides, particulièrement dans les zones de replats. À Branscourt, ce phénomène est tout particulièrement observable en pied de pente, au lieu-dit *l'Étang des Mortes Eaux* où le ruisseau de la Crépine aboutit.

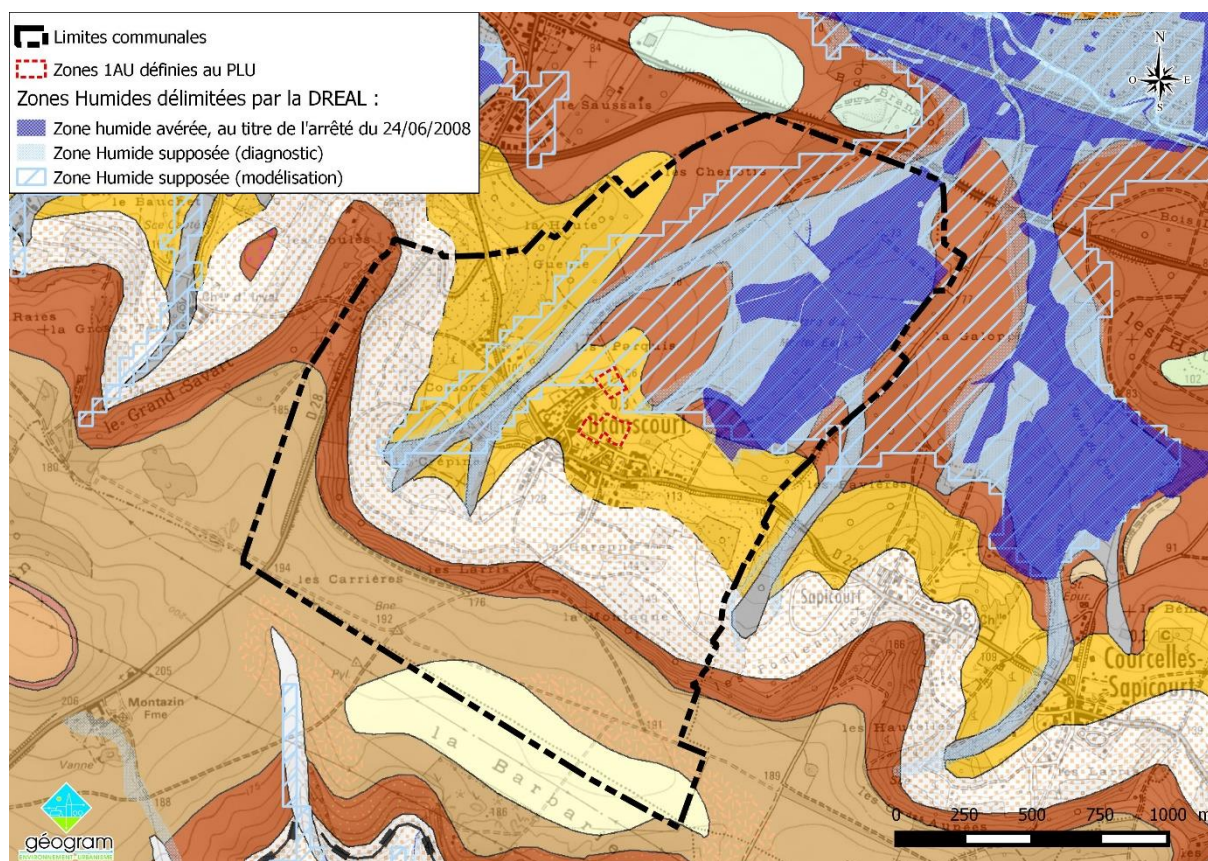


Figure 4 : Zones Humides et contexte géologique

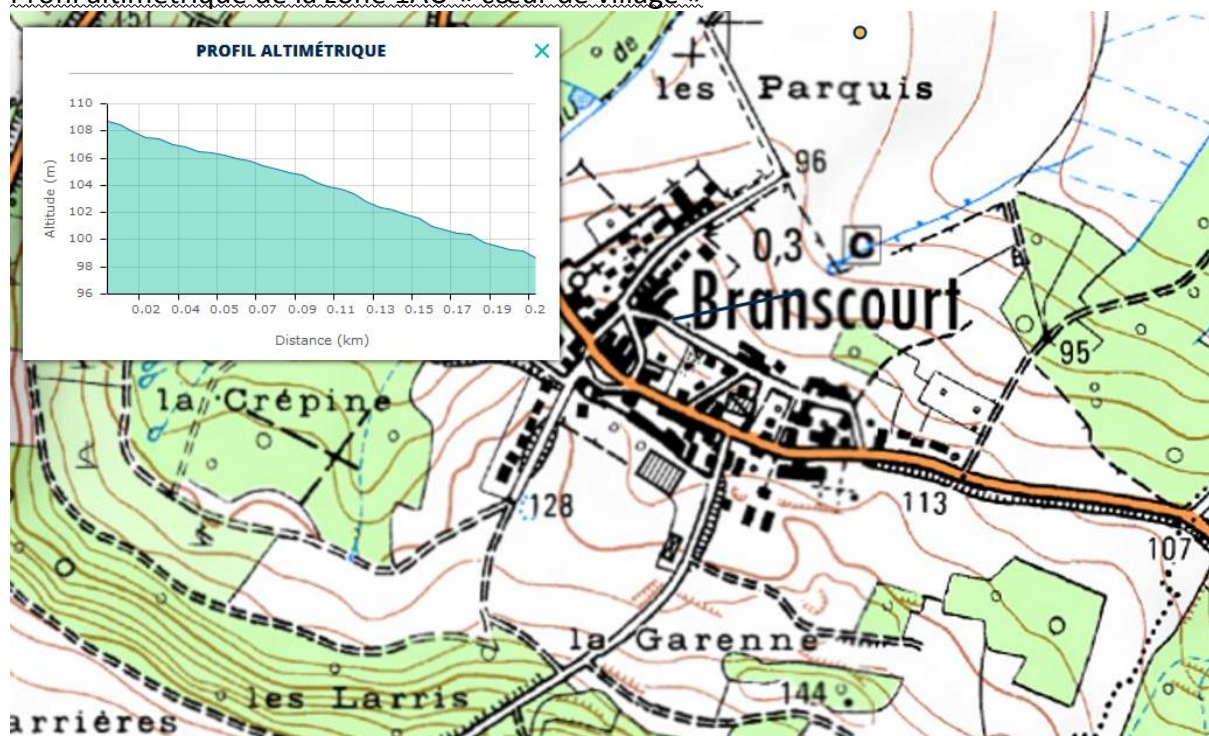
Cas des zones 1AU définies au PLU

Les zones 1AU définies par le présent PLU reposent sur des argiles de l'Yprésien. Bien qu'imperméables, ces terrains apparaissent **trop éloignés des sources, comme du réseau hydrographique qui en a découlé, pour pouvoir être alimentés en eau de manière suffisante à la formation de zones humides.**

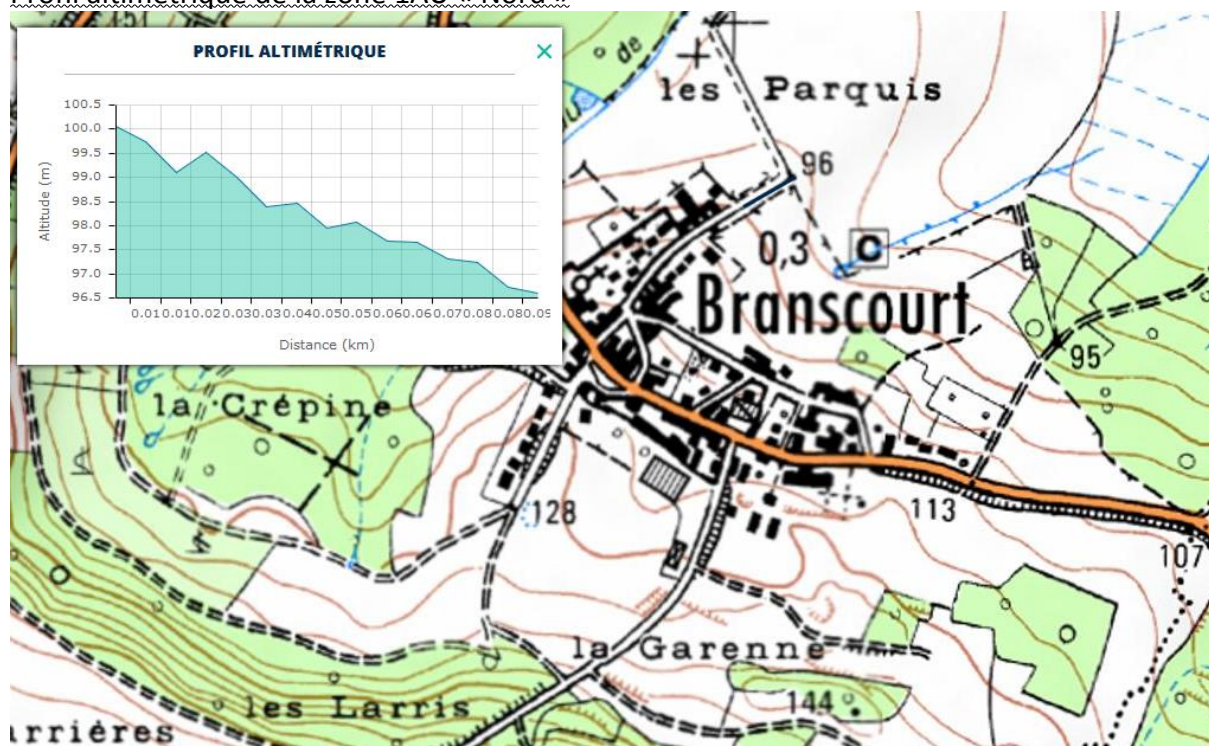
De plus ils sont situés dans la pente (et notamment sur la ligne de crête pour la zone 1AU rue du Faubourg) et **surplombent la grande dépression de fond de vallée, où finissent par aboutir les écoulements en provenance de la « ligne de sources ».** L'eau n'est donc pas amenée à y stagner.

À titre informatif, les profils topographiques de ces 2 zones 1AU figurent page suivante.

Profil altimétrique de la zone 1AU « cœur de village »



Profil altimétrique de la zone 1AU « Nord »



Les deux secteurs 1AU définis au PLU de Brancourt ne recoupent aucune zone humide.

3.2 Impact sur les sites Natura 2000

3.2.1 Le réseau Natura 2000

La commune de Branscourt n'accueille aucun site Natura 2000. Les deux sites les plus proches sont situés sur **des communes limitrophes du territoire communal de BRANSCOURT :**

- **La ZSC - Pelouses de la Barbarie à Savigny-sur-Ardres (FR2100262)¹⁸ :** Ce site Natura 2000 des pelouses de la Barbarie à Savigny-sur-Ardres s'étend sur 69 hectares.

- **Caractéristique du site :** landes sur calcaires et marnes du Tardenois
- **Qualité et importance :** Les pelouses de la Barbarie constituent un très bel ensemble de pelouses calcaires bien représentatives de la vallée de l'Ardre. Elles sont encore pâturées, en partie, par des bovins. On observe des pelouses mésophiles marnicoles, des pelouses sèches, des pelouses fragmentaires sur dalles, des formations à *Schoenus nigricans* installées sur des suintements de pente. Ces éléments remarquables sont complétés par des pelouses calcaires plus mésophiles, des groupements végétaux des bas marais alcalins situés en fond de vallon et autour des étangs. L'ensemble constitue un site d'un grand intérêt de par la diversité des milieux et des espèces.
- **Vulnérabilité :** Globalement en bon état mais nombreuses menaces, notamment par la possibilité de plantations de vignes, par la pratique plus ou moins régulière de moto-cross et aussi par un possible surpâturage couplé à l'apport d'engrais. Le risque de boisement n'est pas à écarter. Le maintien de l'ensoleillement est indispensable afin de maintenir les éléments remarquables des pelouses.

- **Le SIC - Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims (FR2100274) :** Ce site Natura 2000 des marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims, référencé FR2100274, s'étend sur un ensemble de sites "éclatés" et en "mosaïque" du nord-ouest au nord-est de Reims, atteignant une superficie totale de 379 hectares.

- **Caractéristique du site :** marais et pelouses sur calcaires et marnes du Tardenois
- **Qualité et importance :** Au Nord de Reims, à la base de la série du tertiaire, il existe un niveau sableux qui est à l'origine d'épandage de sables. Dans les secteurs boisés et à l'occasion de clairières se

¹⁸ Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel

développent des pelouses sur sables. Le substrat y est plus ou moins décalcifié, ce qui permet une différenciation floristique importante. On observe alors des pelouses sur sables enrichis en calcaire, des pelouses sur sables décalcifiés, avec des faciès plus ou moins fermés, et en mosaïque des groupements d'annuelles. La végétation possède plusieurs espèces protégées. La faune entomologique est variée, et l'on observe une très intéressante population d'Agrion de Mercure. Les marais sont liés à l'existence de niveaux argileux ou marneux reposant sur les sables. Ils sont de type alcalin et se développent dans de vastes dépressions. Ils s'apparentent aux tourbières topogènes de Champagne et aux marais alcalins. Ceux-ci sont situés en tête de vallon ou au niveau de ligne de source.

- **Vulnérabilité : Globalement** en assez bon état sauf sur certaines zones surfréquentées et dans les secteurs les plus évolués vers la forêt. Plantations de peupliers récentes dans un de ces marais. Un de ces marais est pâturé par des chevaux. Cette pratique doit être maintenue sans toutefois apporter des fertilisants aux formations naturelles. La disparition progressive des espaces nus tend à appauvrir la richesse biologique de cette zone.

3.2.2 Les incidences du PLU sur Natura 2000

Impacts directs du PLU sur la zone Natura 2000

Le Plan Local d'Urbanisme s'applique sur l'ensemble du territoire communal de Branscourt ; il ne se superpose pas aux zones Natura 2000. Il en est distant de respectivement 470 mètres et 330 mètres et séparé par des barrières physiques et naturelles. Il s'agit notamment :

- Des voies de circulation : RD228, RD 28 et voies communales.
- Des massifs boisés : la Montagne, les Fontenilles, les Favières
- Du plateau agricole pour la ZCS localisée sur le territoire de Savigny-sur-Ardre.

L'éloignement du site Natura 2000 du territoire communal de BRANSCOURT permet d'affirmer que le PLU n'aura aucun impact direct sur les espèces et les habitats qui ont justifié leur désignation ; ces milieux ne subiront aucune destruction, ni détérioration par l'application du document d'urbanisme.

Impacts indirects du PLU sur la zone Natura 2000

Dans le cadre de l'identification des impacts indirects, il apparaît que les perturbations que le PLU pourrait induire, n'ont pas de vecteur suffisant pour venir affecter les sites Natura 2000.

→ Impacts hydrauliques

Les possibilités de constructions offertes par le PLU et l'augmentation de population et/ou des activités en résultant seront à l'origine d'une production accrue d'eaux usées, source de pollution potentielle susceptible d'affecter les habitats et les espèces protégés par la zone Natura 2000.

Toutefois, les nouvelles constructions autorisées dans le cadre du PLU devront

- Soit être raccordé au réseau public d'assainissement pour les secteurs urbains et à urbaniser
- Soit disposer d'un mode de traitement autonome conforme.

Le PLU ne sera donc à l'origine d'aucun rejet d'eaux polluées susceptibles de porter atteinte aux milieux ou aux espèces protégés par la zone Natura 2000.

→ Impacts liés à la production de déchets

Les constructions nouvelles permises par le PLU seront rattachées au circuit de collecte existant de ramassage des ordures ménagères en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

L'augmentation de population permise par le PLU n'engendrera donc pas de pollution physico-chimique susceptible de porter atteinte aux milieux ou aux espèces protégés par la zone Natura 2000.

→ Impacts liés à la qualité de l'air

Du fait de la distance qui sépare le territoire communal de BRANSCOURT des deux sites Natura 2000, il apparaît que les habitats et les espèces de la zone Natura 2000 ne pâtiront pas d'une altération de la qualité de l'air consécutive à l'adoption du PLU.

Les dispositions du règlement du PLU prévoient de plus l'interdiction au sein des zones bâties et à urbaniser des activités susceptibles de générer des nuisances (bruits, trépidations, odeurs, poussières, fumée, gaz, vapeur) ou des pollutions accidentelles ou

chroniques de l'eau ou de l'air.

→ Impacts liés à la lumière

En raison de l'éloignement des sites Natura 2000 du territoire de BRANSCOURT, les habitats et les espèces protégés ne seront pas perturbés par une évolution de l'ambiance lumineuse consécutive à l'adoption du PLU.

→ Impacts liés au dérangement

Au regard de la distance qui sépare le territoire de BRANSCOURT DES DEUX SITES NATURA 2000, l'augmentation de population et de circulation induite par le PLU sera sans impact sur les habitats et les espèces protégés.

Aucun habitat dont la protection a justifié la création des zones Natura 2000, n'est impacté par le PLU mis en place à BRANSCOURT.

Du fait de sa distance avec les sites Natura 2000, et en considérant les barrières physiques et fonctionnelles qui les séparent, le PLU de BRANSCOURT n'aura aucun impact direct ou indirect sur les sites Natura 2000 les plus proches. Il ne détruira aucun habitat d'intérêt communautaire et il n'affectera pas les espèces patrimoniales qui ont justifié la désignation des sites.

3.3 Impacts sur les autres milieux naturels

Le projet communal prend en compte les milieux naturels et les structures paysagères du territoire (trame verte et bleue) par :

- L'identification et la protection des espaces naturels présents sur le territoire : classement en zone naturelle des versants boisés et des fonds de vallon humides.
- La protection des boisements par leur classement en zone naturelle et en espaces boisés classés :
 - ✓ les sommets de coteaux,
 - ✓ les versants abrupts
 - ✓ les fonds de vallons les plus humides
- La protection des espaces naturels recensés avec le classement en zone naturelle de la Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique « pelouses de Branscourt ».
- Le fonctionnement hydraulique n'est pas remis en cause les zones humides et les berges des cours d'eau (15m de part et d'autre du cours d'eau) ont été exclues des zones urbaines et préserver de l'urbanisation nouvelle.

IV Impact sur la santé publique, l'eau et les déchets

4.1. Santé humaine

N'agissant que sur le droit de l'urbanisme, le PLU n'aura aucune incidence directe sur la santé humaine. En revanche certaines dispositions peuvent avoir des effets indirects dans ce domaine :

L'augmentation de population peut entraîner une augmentation des particules nocives émises par les différents moyens de chauffage et de transport. Cependant, la concentration de ces émissions demeurera modeste, à l'échelle d'un village d'environ 300 habitants. En outre, cette estimation ne tient pas compte des évolutions technologiques permettant de réduire les différentes émissions : celles-ci ont donc peu de chance de connaître une augmentation directement proportionnelle à l'augmentation de population. Enfin, la topographie et le climat ne sont pas propices à la stagnation de ces particules nocives, en particulier l'hiver (vent majoritairement de Nord) – période plus polluante (chauffage).

↳ L'accueil d'activités pourra être à l'origine d'une augmentation du risque sanitaire fonction de l'activité elle-même (produits employés, processus de mise en œuvre...), et de son respect des normes. On notera à cet égard que les possibilités d'accueil d'activités offertes par le PLU restent limitées.

4.1. Le bruit

Le bruit est un élément fondamental, notamment dans le cadre de la mixité des fonctions urbaines (transport, artisanat et petite industrie, commerces, loisirs, habitat, enseignement, établissements médico-sociaux...). Les points de conflits peuvent être multipliés entre les sources de bruit et les secteurs calmes.

Le bruit est une des préoccupations majeures des administrés et il doit faire l'objet d'une attention particulière dans l'élaboration du PLU. La loi Bruit du 31 décembre 1992 complétée par un décret d'application de janvier 1995 et par un arrêté relatif au bruit des infrastructures routières du 5 mai 1995 pose le principe de la prise en compte des nuisances provoquées par la réalisation ou l'utilisation des aménagements et infrastructures. Cette loi poursuit trois objectifs majeurs :

- Instaurer une réglementation pour les activités et objets bruyants qui en sont dépourvus,
- Renforcer les obligations de protection préventive dans le domaine de l'habitat, instaurer un contrôle des grandes sources de bruit et prévoir des sanctions adaptées,

- Renforcer la prévention de la nuisance d'une part et contraindre l'occupation des sols d'autre part, quand la nuisance ne peut être évitée.

Branscourt est traversée par la route nationale 31, classée « infrastructure sonore de 2ème catégorie », générant une zone de bruit de 250 mètres de part et d'autre de la voie. Cette zone est indiquée sur le plan annexe du PLU (document n°5.2). Cependant aucune zone d'extension de l'urbanisation n'est envisagée sur ce secteur du territoire communal, classé en zone agricole.

De plus, le règlement du PLU de Branscourt interdit :

- ✓ Au sein des zones urbaniser et à urbaniser les activités susceptibles d'engendrer des nuisances sonores
- ✓ Au sein des zones agricoles et naturelles, les aires de jeux et de sports permettant la pratique de sports motorisés ou d'activités source de nuisances sonores.

4.2. Impact sur l'air

Mieux maîtriser et réduire l'exposition à la pollution de l'air extérieur est une nécessité compte tenu de l'impact reconnu sur la santé humaine. La mise en œuvre du PLU doit être l'occasion d'une réflexion sur la prise en considération de cet aspect de la santé publique.

Le développement de l'urbanisation d'une commune entraîne une augmentation de la circulation automobile laquelle participe à la pollution de l'air (dioxyde de carbone et oxydes d'azotes). Toutefois, les possibilités d'accueil sont définies en cohérence avec les objectifs fixés par la municipalité.

De plus, La pérennisation des boisements par leur inscription en Espaces Boisés Classés et le maintien de zones naturelles contribuent à diminuer cet impact.

Enfin, Cette préoccupation est également prise en compte par l'interdiction au sein des zones urbaines et des zones à urbaniser des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement susceptibles d'engendrer des nuisances (bruits, trépidations, odeurs, poussières, fumée, gaz, vapeur) ou des pollutions accidentelles ou chroniques de l'eau ou de l'air.

4.3 Gestion des déchets

L'augmentation de population que permettra le PLU entraînera une augmentation de la quantité de déchets produits. Cependant, les filières actuelles de collecte et de traitement des déchets ménagers absorberont aisément cette augmentation mesurée.

La gestion et collecte des déchets ménagers sont de compétence intercommunale. Les nouvelles constructions seront rattachées au circuit de collecte actuel.

4.4 Alimentation en eau potable

L'appartenance de la commune à un syndicat d'alimentation en eau potable garantit une bonne stabilité dans la qualité de l'eau distribuée. Les besoins supplémentaires seront proportionnels à l'arrivée de nouveaux habitants. Les futures habitations seront raccordées au réseau.

Selon les sources communales, l'augmentation de population que permettra le Plan Local d'Urbanisme sera facilement alimentée par le réseau et les capacités de pompage existant.

A signaler des difficultés de pression rue de la Fontaine du Chêne. La commune recommande aux habitants actuels et futurs l'utilisation d'un surpresseur individuel. Parallèlement la commune de Branscourt réfléchit à une solution technique plus globale avec les services compétents en la matière.

4.5 Assainissement

L'augmentation de population et l'accueil possible d'activités au sein de la zone urbaine et des zones à urbaniser que permet le PLU entraîneront une augmentation de la quantité d'eaux usées à traiter. Les eaux usées sont collectées et dirigées vers la STEP de Branscourt où elles sont traitées avant rejet (raccordement obligatoire). La STEP de Branscourt est suffisamment dimensionnée pour l'accueil de population envisagée au PLU (400Eq/hab).

De plus, l'extension de l'urbanisation et, de façon plus générale, les possibilités de constructions offertes par le PLU entraîneront une augmentation des surfaces

imperméabilisées. Cependant, l'obligation d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle n'entraînera pas d'augmentation des apports d'eau de surface.

4.6. Sur le climat

4.6.1. Incidences sur le climat local

En changeant l'occupation des sols, *l'albédo*ⁱ est modifié, de même que *l'évapotranspiration*ⁱⁱ, ce qui agit sur la température et l'humidité de l'atmosphère.

On remarquera que les milieux les plus actifs en matière d'évapotranspiration (bois, prairies humides, etc.) sont largement épargnés par la croissance de l'artificialisation.

4.6.2. Incidences sur le climat global

Par les pollutions atmosphériques résultantes, l'augmentation de population tend à augmenter la production de gaz dits « à effet de serre » qui peuvent modifier le climat mondial. Cet effet est cependant quasi-impossible à quantifier, la population nouvelle n'étant pour une large part qu'un transfert depuis d'autres communes. L'impact réel dépend du différentiel entre les gaz à effet de serre produits dans l'ancien logement et ceux produits dans le nouveau...

5. Autres impacts

5.1. Le trafic et la sécurité routière

L'accueil de nouvelles constructions va générer un trafic routier tendanciuellement plus important au sein des zones déjà urbanisées de la commune de BRANSCOURT, proportionnellement aux possibilités d'accueil.

Plusieurs dispositions ont été prises en compte dans le cadre du PLU afin de limiter l'impact sur le trafic et la sécurité routière et d'intégrer au mieux ces futurs quartiers au sein de la zone agglomérée :

- Les possibilités de développement de l'habitat sont situées dans la continuité de la zone bâtie, à proximité des voies de desserte ;
- Des prescriptions ont été fixées dans le règlement du PLU au sein des zones urbaines et des zones à urbaniser, en cas de réalisation de voies nouvelles (article 3 du règlement) ;
- Des Orientations d'Aménagement et de Programmation ont été réalisées pour assurer des accès et une desserte cohérente dans les zones 1AU.

- Des nombres de places de stationnement minimum à réaliser ont été imposés pour les constructions nouvelles afin d'éviter le stationnement sur le domaine public (article 12 du règlement).
- Les chemins inscrits au PDIPR seront conservés. Deux itinéraires locaux viendront compléter ce maillage piétonnier ; ces chemins facilitent les déplacements au cœur de la commune ;

5.2. Le patrimoine archéologique

Si les aménagements sont susceptibles d'affecter les éléments du patrimoine archéologique, le préfet de région pourra prescrire des mesures de détection, et le cas échéant de conservation ou de sauvegarde par l'étude scientifique.

L'article R.111-4 du Code de l'Urbanisme disposant que : « *le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions sont de nature, par leur localisation, à compromettre la conservation ou la mise en valeur d'un site ou de vestiges archéologiques* » est d'ordre public et d'application générale sur l'ensemble du territoire, y compris, par conséquent, dans les communes dotées d'un PLU approuvé.

5.3. Les zones à risque du territoire communal

Les secteurs à risque connu ont été identifiés sur le territoire communal de BRANSCOURT. Ces aléas ont été pris en compte dans la délimitation des zones urbaines et à urbaniser au Plan Local d'Urbanisme, notamment par le déclassement de la zone d'extension prévue au POS au-dessus du lotissement des Fontenilles, située sur un secteur à risque de glissement de terrain.

Enfin, les cavités souterraines recensées sur le territoire communal ont été préservées de l'urbanisation nouvelle.

- **Retrait et gonflement des argiles**

Du fait de la nature du sous-sol, la commune de BRANSCOURT est touchée par le phénomène retrait et gonflement d'argiles. L'aléa est identifié comme moyen sur certains secteurs bâtis du territoire communal. Afin d'anticiper ce risque lors des projets de constructions, est annexé au présent rapport du PLU un guide de recommandation réalisé par le BRGM sur le prise en compte de ce risque dans les projets de construction.

6^{EME} PARTIE :
- INDICATEURS PROPOSES POUR L'EVALUATION DU
PLU
- CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI
DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT



Propositions d'indicateurs de suivi des effets du PLU

L'article L.153-27 prévoit qu'au plus tard 9 ans après l'approbation du Plan Local d'Urbanisme (ou après la dernière délibération portant révision de ce plan), un débat doit être organisé au sein du conseil municipal sur les résultats de l'application de ce plan au regard des objectifs prévus à l'article L.101-2 du code de l'urbanisme. L'analyse des résultats donne lieu à une délibération de ce même organe délibérant ou du conseil municipal sur l'opportunité de réviser ce plan. Le rapport de présentation du PLU doit présenter des indicateurs pour évaluer les résultats du plan, en vue de ce débat. Cette partie présente une grille d'indicateurs permettant de faciliter la mise en place du suivi.

<u>Thèmes</u>	<u>Indicateurs de suivi proposés :</u>
<u>POPULATION</u>	- Evolution de la population - Evolution de la taille des ménages
<u>PERMIS DE CONSTRUIRE</u>	- Nombre de demandes de permis de construire déposés/Nombre de logements correspondants - Nombre de demandes de permis de construire accordés/Nombre de logements correspondants - Nombre de demandes de déclarations d'ouverture de chantier déposées - Nombre de demandes de déclarations de fin de chantier déposées
<u>FONCIER</u>	- Nombre de logements / surface (m²) - Nombre d'activités / surface (m²) - Bilan de la consommation des espaces - Mutation des bâtiments agricoles en logements - Evolution annuelle des surfaces urbanisées à vocation d'habitat et d'activités
<u>HABITAT</u>	- Nombre de logements vacants - Réhabilitation / Changement d'occupation des bâtiments. - Type de logements réalisés : Accession / Locatif – Public / Privé... - Formes des logements réalisés : Individuel / individuel groupé / collectif... - Part des logements individuels dans la construction
<u>EQUIPEMENTS</u>	- Liste des équipements réalisés : voirie, réseau, défense incendie. - Liste des équipements à réaliser : voirie, réseau, défense incendie. - Délai de réalisation des équipements prévus. - Acquisition / Réalisation de l'emplacement réservé prévu.
<u>ENVIRONNEMENT</u>	- Qualité des eaux souterraines prélevées - Bilan des émissions de polluants atmosphériques - Évolution de l'occupation des sols - Évolution de la surface boisée - Évolution des surfaces agricoles

ANNEXES

Annexe 1 : Arrêté préfectoral du 21 septembre 2015 portant décision dans le cadre de l'examen au cas par cas



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA MARNE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES
Service Environnement
Eau – Préservation des Ressources
Cellule procédures environnementales

Arrêté 2015-DIV-20- AAE-portant décision après examen au cas par cas en application de l'article R.121-14-III du code de l'urbanisme

Commune de BRANSCOURT

Projet de révision du plan d'occupation des sols par l'élaboration
d'un plan local d'urbanisme

Le Préfet de la région Champagne-Ardenne
Préfet du département de la Marne

Vu la directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, notamment son annexe II ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.121-10, R.121-14, R.121-14-1 et R.121-16 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants ;

Vu la demande d'examen au cas par cas, relative au projet de révision du plan d'occupation des sols par l'élaboration d'un plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de BRANSCOURT reçue complète le 24 juillet 2015 ;

Vu la consultation de l'agence régionale de santé et son avis en date du 6 août 2015 ;

Considérant que le projet consiste en la révision du plan d'occupation des sols par l'élaboration d'un plan local d'urbanisme (PLU) ; qu'il relève de l'article R. 121-14-III du code de l'urbanisme qui soumet à examen au cas par cas les PLU, ne relevant ni du I, ni du II, de l'article R.121-14 ;

Considérant que le projet porte sur une superficie de 370 hectares ; qu'il prévoit deux zones d'extension sur une surface de 2,10 hectares comprenant 1,7 hectare de terrains cultivés et 0,4 hectare de jardins ;

Considérant que les sites Natura 2000 les plus proches sont la zone de conservation spéciale (ZSC) « Pelouses de la Barbarie à Savigny-sur-Ardres », située à 470 mètres au sud et le site d'intérêt communautaire (SIC) « Marais et pelouses du tertiaire au nord de Reims », situé à 330 mètres à l'est ; que le projet de révision du plan d'occupation des sols valant plan local d'urbanisme n'est pas susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation de ces sites classés notamment pour la qualité de leurs espèces et habitats ;

Considérant que le territoire communal abrite une ZNIEFF de type 1, dénommée « Pelouse de Branscourt » ; que le projet de zonage prévoit le classement en zone naturelle de cette ZNIEFF ;

Considérant que le projet de zonage du PLU prévoit le classement de l'ensemble des boisements en espaces boisés classés ;

Considérant que le projet de PLU est compatible avec le SAGE Aisne Vesle Suippes ;

Considérant que le projet de PLU prend en compte le risque glissement de terrains en déclassant notamment la zone Nac au lieu-dit « Les Fontenilles » pour une superficie de 1,55 hectare ;

Considérant que le territoire communal abrite des zones à dominante humide (ZDH) ; que ces secteurs sont identifiés et protégés dans le projet de PLU par un classement en Azh et Nzh pour les zones humides identifiées au sein des espaces agricoles et naturels et en Ubzh pour les zones humides identifiées au sein des zones bâties ; que le projet de PLU s'engage à intégrer le caractère humide des sols par un règlement spécifique avec des prescriptions telles que la limitation de l'emprise des constructions, l'interdiction de construction d'ouvrages en profondeur, le maintien de surface en pleine terre ;

Considérant qu'au regard des éléments fournis par le pétitionnaire et des connaissances disponibles, le projet de révision du plan d'occupation des sols valant plan local d'urbanisme de la commune de BRANSCOURT n'est pas susceptible d'avoir d'impact notable sur l'environnement ;

Sur proposition de M. le directeur départemental des territoires de la Marne ;

ARRÊTE

Article 1er

Le projet de révision du plan d'occupation des sols par l'élaboration d'un plan local d'urbanisme de BRANSCOURT n'est pas soumis à la réalisation d'une évaluation environnementale en application de la section II du chapitre Ier du titre II du livre premier du code de l'urbanisme.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R. 121-14-III du code de l'urbanisme, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.

Article 3

En application de l'article R.121-14-1 précité, le présent arrêté sera publié sur le site Internet de la préfecture de la Marne.

Article 4

Le secrétaire général de la préfecture de la Marne, le directeur départemental des territoires de la Marne et le maire de BRANSCOURT sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée au sous-préfet de REIMS.

Châlons-en-Champagne, le **21 SEP. 2015**

Pour le préfet et par délégation,
Le secrétaire général de la préfecture



Francis SOUTRIC

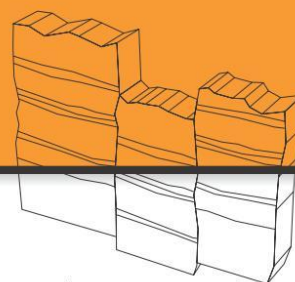
Annexe n°2 – Recommandations concernant le risque retrait et gonflement
des argiles



DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 1



1/ Un phénomène naturel et un risque sérieux pour les habitations

On qualifie de risque géologique tout incident catastrophique engendré par des phénomènes de mouvements de terrain, intervenant de manière plus ou moins rapide et plus ou moins brutale.

11,2%

des événements naturels catastrophiques sont des risques géologiques

Un risque géologique lié aux conditions climatiques

Les risques géologiques représentent 11,2 % des événements naturels catastrophiques¹. On distingue au sein des risques géologiques : les risques telluriques liés au déplacement continu des plaques de la croûte terrestre causant séismes, éruptions volcaniques, tsunamis ; les risques côtiers dépendant des mouvements des mers et océans et induisant l'érosion et la submersion des côtes ; et enfin les risques climatiques inhérents aux éléments tels que le vent, la température et les précipitations dont les principales conséquences

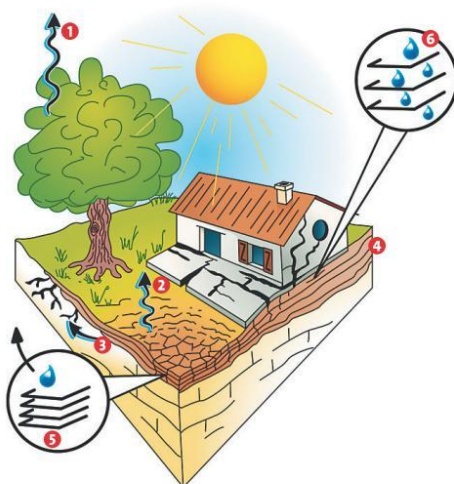
non météorologiques, sont des mouvements de terrain. Le risque de retrait-gonflement des argiles appartient à cette dernière catégorie.

Les sols argileux possèdent la propriété de voir leur consistance se modifier en fonction de leur teneur en eau. Ainsi, en contexte humide, un sol argileux se présente comme souple et malléable, tandis que ce même sol desséché sera dur et cassant. Des variations de volume plus ou moins conséquentes en fonction de la structure du sol et des minéraux en présence, accompagnent ces modifications de consistance. Ainsi, lorsque la teneur en eau augmente dans un sol argileux, on assiste à une augmentation du volume de ce sol, on parle alors de « gonflement des argiles ». Au contraire, une baisse de la teneur en eau provoquera un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

MÉCANISME DU RETRAIT-GONFLEMENT

- ① Évapotranspiration
- ② Évaporation
- ③ Absorption par les racines
- ④ Couches argileuses
- ⑤ Feuillets argileux
- ⑥ Eau interstitielle

Sources : BRGM – M. Villey



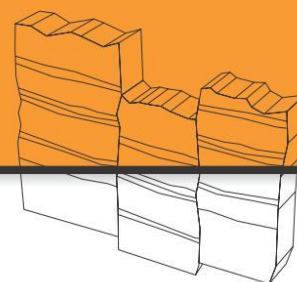
Un phénomène aux conséquences coûteuses

Non dangereux pour l'homme, le phénomène de retrait-gonflement des argiles est désormais bien connu des géotechniciens. Il est pris en charge depuis 1989 par la procédure Cat Nat, il est la deuxième cause d'indemnisation (au premier rang : les inondations). Générant de sérieux dégâts sur l'habitat, c'est ainsi près de 6 milliards d'euros qui ont été dépensés entre 1990 et 2013 pour indemniser les propriétaires et limiter les désordres liés à ce phénomène².

1/ www.catnat.net - 2/ Chiffres de la Caisse Centrale de Réassurance (2015) www.ccr.fr

DOSSIER **ENJEUX DES GÉOSCIENCES**

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 2

2 / Les argiles, des matériaux aux propriétés particulières

Les sols argileux sont dits sédimentaires car issus de l'agrégation de multiples éléments arrachés à différentes autres roches. Les minéraux argileux se caractérisent par une structure atypique en feuillet dont ils tirent leurs propriétés plastiques.

Une structure minéralogique en feuillet

Observées au microscope, les argiles apparaissent sous forme de plaquettes superposées. On parle de structure en feuillets. L'espace entre les différentes couches ou feuillets de minéraux peut accueillir de l'eau et des ions conférant aux argiles leurs propriétés de dilatation et rétraction. On distingue trois familles d'argiles, en fonction de l'épaisseur des feuillets, de leurs minéraux constitutifs et de la distance interfeuillets.

La plasticité des argiles

Un matériau argileux a une consistance variable selon la teneur en eau du sol. Dur et cassant lorsqu'il est sec, il devient meuble à partir d'un certain degré d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent également de variations de volume dont l'amplitude peut être parfois spectaculaire.

La plasticité de l'argile dépend des minéraux qui la constituent. La smectite, la vermiculite et la montmorillonite sont des minéraux dits sensibles, du fait de leur potentiel de déformation élevé, alors que ce dernier est plus faible pour des minéraux tels que l'illite et la kaolinite.

Un phénomène d'origine climatique

L'état d'hydratation des sols impacte directement la structure des argiles. En période sèche, la tranche la plus superficielle du sol est soumise à l'évaporation, les molécules d'eau captives des espaces interfeuillets sont



Fentes de dessiccation sur un sol argileux.
Sources : BRGM

ainsi libérées. Se produit alors une rétraction des argiles avec pour conséquences un tassement des sols et l'apparition de fentes signalant le retrait des argiles (voir photo ci-dessus). A contrario, en période humide, les sols se gorgent d'eau et les argiles subissent des phénomènes de gonflements.

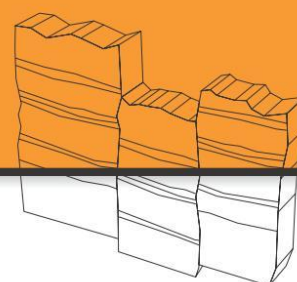
En climat tempéré, les sols argileux sont le plus souvent quasiment saturés en eau, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, ils sont, par conséquence, éloignés de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.



DOSSIER ENJEUX DES GÉOSCIENCES

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 3



3 / Le risque de retrait-gonflement des argiles, un phénomène connu et maîtrisable

En tant que risque naturel d'origine climatique, le phénomène de retrait-gonflement des argiles est directement lié aux conditions météorologiques et notamment aux précipitations. Ce risque est identifié depuis les années 1950.

LES 6 SÉCHERESSES À RETENIR ENTRE 1976 ET 2015

- 1976 :** Fort déficit pluviométrique depuis l'hiver, sévérité exceptionnelle en intensité et étendue géographique. Vague de chaleur estivale, intensité forte selon Météo-France, durée 15 jours.
- 1989 :** Déficit pluviométrique peu intense mais particulièrement long, d'où un déficit hydrique des sols très important. Record de moyenne des températures maximales, dépassé en 2003.
- 2003 :** Précipitations inférieures à la normale de février à septembre, vague de chaleur d'intensité exceptionnelle, durée 13 jours. Année la plus coûteuse en termes d'indemnisation du risque.
- 2006 :** Déficit pluviométrique moins intense et moins étendu géographiquement que 1976. Vague de chaleur plus longue que 2003 (19 jours) mais moins intense et moins étendue géographiquement, deuxième rang : supérieure à 1976 mais inférieure à 2003.
- 2011 :** Printemps exceptionnellement chaud et sec : printemps le plus sec des 50 dernières années (moins de la moitié des précipitations normales), devant 1976 et 1997, le plus chaud depuis le début du XX^{ème} siècle, devant 2007 et 2003. Niveau de sécheresse jamais atteint en fin de printemps.
- 2015 :** 2^{ème} été le plus chaud derrière 2003 et devant 2006, deux vagues de chaleur successives en juillet, mais pluviométrie dans la normale, avec disparités régionales : déficit dans un grand quart nord-est.

Les manifestations du phénomène de retrait-gonflement des sols argileux ont été mises en évidence en Angleterre dès les années 1950, plus tardivement en France lors de la sécheresse de l'été 1976. Depuis la vague de sécheresse des années 1989-91, le phénomène de retrait-gonflement a été intégré au régime des catastrophes naturelles mis en place par la loi du 13 juillet 1982. À ce titre, les dommages qui lui sont attribués sont susceptibles d'être indemnisés par les assureurs.

Les périodes de sécheresse comme facteur déclenchant

Sous climat tempéré, tel que nous le connaissons en France, les sols sont généralement proches de la saturation, hydratés par des précipitations régulières. Les épisodes de sécheresse, caractérisés par des températures élevées, un déficit pluviométrique et une très forte évapotranspiration, ont pour répercussion immédiate d'assécher les sols. L'alternance sécheresse-réhydratation des sols entraîne localement des mouvements de terrain, non uniformes, provoquant des dégâts plus ou moins sérieux sur les bâtiments.

Les dommages à l'habitat

Les mouvements de terrain induits par le retrait et le gonflement des argiles se traduisent principalement par des fissurations en façade ►►►



WWW.BRGM.FR



des habitations, souvent obliques, et passant par les points de faiblesse que constituent les ouvertures. Les désordres se manifestent aussi par des décollements entre éléments jointifs (garages, perrons, terrasses), ainsi que par une distorsion

des portes et fenêtres, une dislocation des dalles et des cloisons et, parfois, la rupture de canalisations enterrées (ce qui vient aggraver les désordres car les fuites d'eau qui en résultent provoquent des gonflements localisés).

ANTICIPER LE RISQUE POUR MIEUX LE MAÎTRISER

Si les dégâts provoqués par ce phénomène sont coûteux et pénibles à vivre pour les propriétaires, la construction sur des sols argileux n'est en revanche pas impossible. En effet, des mesures préventives simples peuvent être prises afin de construire une maison en toute sécurité.

- **Les fondations** : en premier lieu, les fondations doivent être suffisamment profondes et ancrées de manière homogène afin de s'affranchir de la zone la plus superficielle du sol, sensible à l'évapotranspiration et donc susceptible de connaître les plus grandes variations de volumes.

- **La structure du bâtiment** : afin de résister à la force des mouvements verticaux et horizontaux, les murs de l'habitation peuvent être renforcés par des chaînages internes renforçant ainsi sa structure.

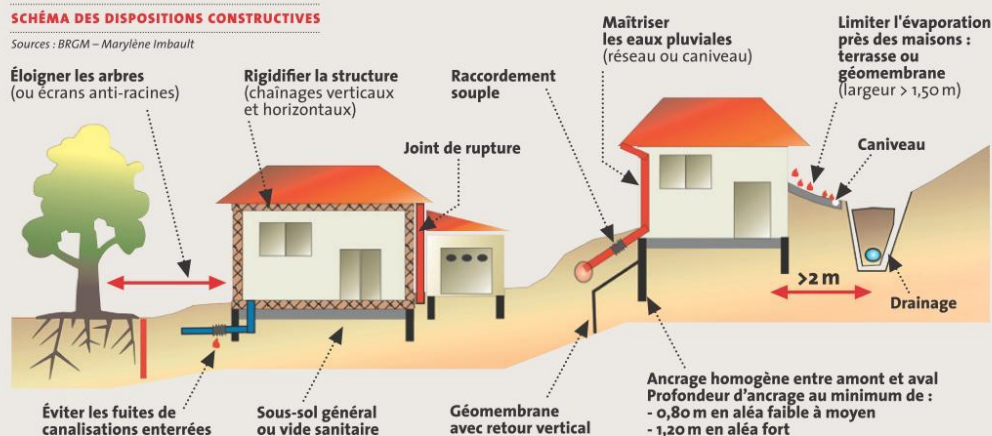
- **Éloigner les sources d'humidité** : on considère comme mesure préventive efficace, la mise à distance de l'habitation de toute zone humide ainsi que d'éléments tels que les arbres, des drains et autres matériels de pompage. Les géologues conseillent également la pose d'une géomembrane isolant le bâtiment du sol de manière à s'affranchir du phénomène saisonnier d'évapotranspiration. Enfin, il est capital que les canalisations d'eau enterrées puissent subir des mouvements différentiels sans risque de rompre, ce qui suppose le recours à des systèmes non rigides.



Coulage de fondations d'une habitation sur sols argileux. Sources : AQC

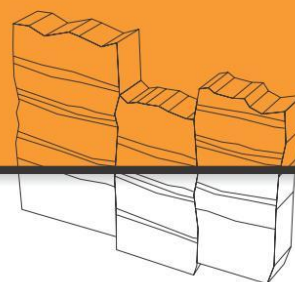
SCHEMA DES DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Sources : BRGM – Marylène Imbault



DOSSIER **ENJEUX DES GÉOSCIENCES**

JUILLET 2016

LE RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES / 4

4 / Un phénomène connu et un risque maîtrisé par le BRGM

Le BRGM est le service géologique national français, l'établissement public de référence dans le domaine des sciences de la terre pour gérer les ressources et les risques du sol et du sous-sol.

L'expertise « risques » du BRGM

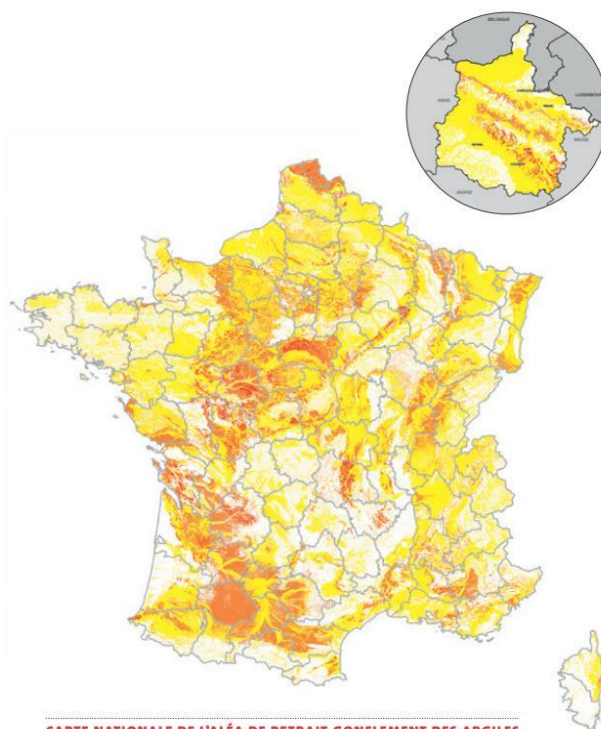
Les activités du BRGM en matière de risques naturels couvrent le risque sismique, les mouvements de terrain, les phénomènes de retrait-gonflement des argiles, les effondrements liés aux carrières souterraines et aux cavités naturelles et anthropiques, les risques côtiers... Ainsi, des équipes dédiées travaillent au quotidien à la connaissance des phénomènes et leur modélisation, à l'évaluation des dangers associés, à la surveillance, à l'étude de la vulnérabilité des sites exposés, à l'évaluation du risque et sa prévention, à la gestion de crises, mais aussi à la formation des différents acteurs concernés ainsi qu'à l'information du public.

Réparation des dégâts produits par le phénomène de retrait-gonflement des argiles sur la façade d'une maison.
Sources : BRGM ▶



Maison fissurée dans le Pas-de-Calais, août 2003. Sources : BRGM - P. Barchi

Dans le cadre de sa mission de service public, le BRGM a notamment mené un programme de cartographie de cet aléa, mandaté par le Ministère de l'Écologie. Le BRGM est également engagé dans différents projets de recherche aux côtés de divers partenaires notamment pour caractériser les sols à risque. L'objectif est de pouvoir apporter des solutions concrètes pour la construction sur sols argileux. ▶▶▶



CARTE NATIONALE DE L'ALÉA DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Zone d'aléa retrait-gonflement :

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- Zone a priori non argileuse

Le plan national de cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles

Ce programme ambitieux lancé à la fin des années 1990 est achevé depuis mi-2010. Désormais, chaque département français dispose d'une carte d'aléa à l'échelle 1/50 000 répertoriant les zones exposées au phénomène. Ces documents ont été produits sur la base des cartes géologiques à la même échelle. Les formations marneuses et argileuses ont été plus spécifiquement étudiées et notées selon trois critères : la lithologie (nature des roches), les caractéristiques géotechniques (résistance, plasticité...) et la minéralogie (espèces chimiques qui constituent le sol). Ces critères combinés permettent de déterminer la susceptibilité du sol au retrait-gonflement. L'étude de la répartition géographique des sinistres et de leurs fréquences (la sinistralité) permet de qualifier la probabilité de survenue du phénomène, autrement dit l'aléa.

Les cartes ainsi élaborées peuvent ensuite servir, par exemple, de guides pour la réalisation de Plans de Prévention des Risques (PPR) ou de DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs). Toutes ces données sont accessibles sur le site web www.georisques.gouv.fr.

UN SITE DE MESURE RELOCALISÉ À PROXIMITÉ D'ORLÉANS

Pour suivre le phénomène et nourrir ses travaux de modélisation numérique et de cartographie, le BRGM dispose d'un site expérimental de suivi du retrait gonflement des argiles. Fin 2015, ce site a été déplacé en région Centre, à l'ouest d'Orléans.

L'instrumentation d'un site à Mormoiron (Vaucluse) durant 10 ans, de 2005 à 2014, a permis d'acquérir une grande quantité de données et d'étudier la dessiccation des sols argileux en période de déficit hydrique.

Les résultats récents, notamment en termes de modélisation des déplacements, ont renouvelé le besoin de diversification des observations pour obtenir des données issues de contextes climatiques différents, représentatifs des différentes régions de France métropolitaine.

Afin de répondre à ce besoin, le Ministère de l'Environnement et le BRGM ont instrumenté un nouveau site pour l'observation des argiles, sur la commune de Chaingy, située douze kilomètres à l'ouest d'Orléans.

Le nord et l'ouest d'Orléans sont en effet particulièrement touchés par le retrait-gonflement des argiles et présentent de nombreuses zones situées en aléa de niveau fort. En outre, d'un point de vue climatique comme géologique, la région d'Orléans est très similaire à la région parisienne, région-clé en termes d'enjeux.

La nouvelle station d'acquisition mesure en continu l'humidité et la température des sols argileux, l'humidité et la température de l'air, l'ensoleillement et la pluviométrie. Des capteurs de déplacement permettent de mesurer les tassements du sol.