



**PRÉFET
DU DOUBS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires du Doubs**

LE PRÉFET

à

Monsieur le Maire
Commune des Fontenelles
13 rue Principale
25210 Les Fontenelles

Besançon, le **- 6 OCT. 2023**

OBJET : Projet de Plan Local d'Urbanisme – avis de l'État

P.J. : avis détaillé de l'État

Par courrier du 11 juillet 2023, vous m'avez transmis, pour avis, le projet de plan local d'urbanisme arrêté le 10 juillet 2023, par votre conseil municipal.

L'avis de l'État ci-joint est constitué des éléments suivants :

- un rappel du contexte réglementaire dans lequel doit s'inscrire le projet de PLU tant au niveau local que national ;

- une analyse de la conformité du projet de PLU avec le contexte réglementaire qui fait apparaître qu'un effort important a été fait en vue de réduire la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et pour prendre en compte les enjeux environnementaux.

Au vu de ces éléments, il convient de saluer le travail effectué sur le repérage et la mobilisation du potentiel dans le tissu urbain, la diversification du logement et la modération de la consommation d'espace par rapport à la décennie passée.

En conséquence, je vous informe que j'émetts un avis favorable sur le présent dossier, en vous invitant à prendre en compte les observations formulées ci-après, pour parachever le document, en attirant votre attention sur l'échéancier d'ouverture à l'urbanisation des deux phases internes d'aménagement de la zone AUa qui devra être précisé.

Mes services restent à votre disposition pour toute information complémentaire.

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,
Le Préfet


Philippe PORTAL

Commune des Fontenelles
Projet de Plan Local d'Urbanisme
AVIS DE L'ÉTAT

I. LE CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE GÉNÉRAL DANS LEQUEL S'INSCRIT LA PROCÉDURE D'ÉLABORATION DU PLU

La commune des Fontenelles a prescrit l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme (PLU) par délibération du conseil municipal du 2 mai 2018. Le projet de PLU a été arrêté par délibération du 10 juillet 2023.

La commune est actuellement dotée d'une carte communale. Aux termes de l'article R163-10 du code de l'urbanisme, « *Lorsque la carte communale est abrogée afin d'être remplacée par un plan local d'urbanisme, la délibération portant abrogation de la carte communale peut prévoir qu'elle prend effet le jour où la délibération adoptant le plan local d'urbanisme devient exécutoire.* ».

La commune n'est pas couverte par un schéma de cohérence territoriale (SCoT) opposable, mais elle est située dans le périmètre du SCoT du Pays Horloger, arrêté le 1er décembre 2022.

Le territoire communal n'étant pas couvert par un SCoT opposable, les secteurs non constructibles de la carte communale actuellement en vigueur et ouverts à l'urbanisation doivent faire l'objet d'une dérogation préfectorale, en application des articles L142-4 et L142-5 du Code de l'urbanisme.

La commune fait également partie du parc naturel régional du Doubs Horloger, créé le 4 septembre 2021.

La commune est soumise aux dispositions de la Loi Montagne du 9 janvier 1985, qui pose notamment le principe d'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante.

La procédure d'élaboration et le contenu du PLU doivent respecter les dispositions du Code de l'Urbanisme (articles L151-1 et suivants, articles R151-1 et suivants).

Le rendu du PLU en format numérique

En vertu de l'ordonnance n° 2021-1310 du 7 octobre 2021 et du décret n° 2021-1311 du 7 octobre 2021 portant réforme des règles de publicité, d'entrée en vigueur et de conservation des actes pris par les collectivités territoriales et leurs groupements, le caractère exécutoire des SCoT et PLU approuvés à compter du 1er janvier 2023 sera conditionné à une publication du document sur le géoportail de l'urbanisme (GPU).

Ainsi, depuis le 01/01/2023, les PLU(i) deviennent exécutoires, un mois après la transmission au Préfet et à la condition que la délibération d'approbation et le document approuvé soient publiés au GPU si le territoire du PLU(i) n'est pas couvert par un SCoT approuvé ou si le PLU*i* tient lieu de programme local de l'habitat.

De plus, le GPU est désormais interfacé avec l'application @CTES afin de faciliter la télétransmission au préfet, au titre du contrôle de légalité, des délibérations afférentes aux PLU et au SCoT. Concrètement,

depuis le GPU, au moment de valider la publication de la délibération avec son dossier, il est possible de manifester la volonté de les télétransmettre au préfet au moyen de l'interface [GPU-@CTES](#) (fiche de présentation de l'interface entre le géoportail de l'urbanisme et l'application @CTES en annexe).

II. APPRÉCIATION GÉNÉRALE DU PROJET DE PLU

II.1. La loi Montagne

L'ensemble du territoire de la commune est classé en zone montagne au sens de la loi n°85-30 du 9 janvier 1985 dite « Loi Montagne » relative aux enjeux de développement et de protection de la montagne.

Les dispositions spécifiques aux zones de montagne, codifiées aux articles L.122-1 à 27 et R.122-1 à 20 du Code de l'urbanisme, imposent que l'urbanisation soit réalisée en continuité des bourgs, villages, hameaux, groupes de constructions traditionnelles ou d'habitations existants afin d'éviter le développement des constructions dispersées et dans un souci de préservation des espaces et des paysages montagnards, sous réserve des exceptions encadrées par la loi.

Les zones ouvertes à l'urbanisation sont situées en continuité des espaces bâtis et le projet de PLU respecte les dispositions de la Loi Montagne.

II.2 La loi climat et résilience

La loi portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience face à ses effets, adoptée le 22 août 2021, impose la production de nouvelles pièces dans le cadre de l'élaboration d'un PLU. Ainsi le projet doit comporter :

- une étude de densification des espaces déjà urbanisés,
- un échancier prévisionnel d'ouverture à l'urbanisation des zones AU,
- une OAP spécifique traitant des continuités écologiques.

Le projet du PLU comporte tous ces éléments et est compatible avec la loi climat et résilience.

II.3 Compatibilité avec les documents supra-communaux

Le projet de PLU doit inscrire son action dans un cadre de compatibilité avec les orientations définies dans les documents supra-communaux.

II.3.1. Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 a été approuvé par arrêté du 21 mars 2022.

Conformément aux articles L131-1 8° et L131-6 du Code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Le rapport de présentation (pages 252 et suivantes) comporte un tableau détaillant les orientations du SDAGE concernant l'urbanisme et la compatibilité du projet de PLU avec celles-ci.

Le projet de PLU apparaît compatible avec le SDAGE.

Concernant l'alimentation en eau potable

La commune des Fontenelles ne connaît pas pour le moment de problème ni en qualité ni en quantité pour ce qui concerne l'alimentation en eau potable. La stratégie de développement définie dans le futur PLU est validée par calculs, selon les débits d'eau potable délivrés en ressource et les débits estimés en consommation, en tenant compte des différentes UDI alimentées par les différents captages. Cependant, en raison des épisodes de sécheresse de plus en plus réguliers et sévères, il convient d'être vigilant pour ne pas dépasser les capacités de production du syndicat intercommunal des eaux du Haut Plateau du Russey (SIEHPR).

Par ailleurs, deux corrections doivent être apportées au rapport de présentation page 37 :

- le puits du « Cul de la Lune », mentionné comme alimentant la commune, est actuellement abandonné et n'a jamais été exploité par le SIEHPR ;
- il est indiqué que « le réseau public est administré par 2 collectivités... », or votre commune est adhérente au SIEHPR qui a la compétence globale.

Enfin, il conviendra d'actualiser les données de consommation communale citées en page 39 du rapport de présentation.

Concernant les zones humides

Un diagnostic des zones humides a été conduit au sein des zones à urbaniser. L'étude réalisée ne révèle pas la présence de zone humide sur les parcelles ayant fait l'objet de prospections.

Concernant l'assainissement

La description du système d'assainissement est bien faite, et les informations les plus récentes y apparaissent (mise en demeure car station de traitement des eaux usées (STEU) en sous-capacité). Il est bien indiqué que l'ouverture à l'urbanisation ne sera possible qu'après mise en service de la future STEU (extension de l'existante) fin 2025. Le zonage d'assainissement est également bien annexé au PLU.

II.3.2 Le PGRI Rhône-Méditerranée

Le plan de gestion des risques inondation Rhône Méditerranée a été adopté le 21 mars 2022.

Conformément aux articles L131-1 10° et L131-6 du Code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par le plan de gestion des risques d'inondation ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ce plan.

Le rapport de présentation comporte une analyse des objectifs définis dans le PGRI.

En conclusion, le projet semble respecter les objectifs définis dans le PGRI.

II.3.3 Le SRADDET

Le SRADDET de la région Bourgogne Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020. La séance plénière du 17 décembre 2021 a lancé une procédure de modification du SRADDET permettant de répondre aux exigences de la loi n°2021-1104 portant lutte contre le dérèglement climatique et renforcement de la résilience du 22 août 2021, et notamment sur l'artificialisation des sols, les déchets, ainsi que la logistique.

Conformément aux articles L131-1 2°, L131-2 et L131-6 du Code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec les règles générales du fascicule du SRADDET et prendre en compte les objectifs du SRADDET.

Le rapport de présentation (pages 245 et suivantes) comporte une analyse de compatibilité du PLU avec les règles qui le concernent directement.

Le projet de PLU apparaît compatible avec le SRADDET.

II.3.4 La charte du PNR

Le parc naturel régional (PNR) du Doubs Horloger a été approuvé par décret du 4 septembre 2021 portant classement du parc naturel régional du Doubs Horloger (région Bourgogne-Franche-Comté). Conformément aux articles L131-1 6° et L131-6 du Code de l'urbanisme, le PLU doit être compatible avec les dispositions de la charte du PNR, sauf avec les orientations et les mesures de la charte qui seraient territorialement contraires au SRADDET.

Le rapport de présentation (pages 249 et suivantes) comporte une analyse de la compatibilité du projet de PLU avec les orientations et mesures de la charte du PNR, transposables dans les documents d'urbanisme.

II.3.5 Le SRCE de Franche-Comté

Le schéma régional de cohérence écologique de Franche-Comté a été adopté par arrêté du 2 décembre 2015. Il est intégré depuis 2020 au SRADDET. Il identifie les enjeux régionaux de préservation

et de restauration de ces continuités écologiques et définit les grandes orientations régionales à travers un plan d'action stratégique.

Le rapport de présentation (pages 255 et 256) comporte une analyse qui reprend les orientations stratégiques fixées par le SRCE et conclut à la compatibilité du PLU avec ses orientations.

Le projet de PLU apparaît compatible avec le SRCE.

II.3.6 Le schéma de cohérence territoriale du Pays Horloger

La commune des Fontenelles est située dans le périmètre du SCoT du Pays Horloger arrêté le 1^{er} décembre 2022. Le PLU devra être rendu compatible, le cas échéant, avec le SCoT lorsqu'il sera approuvé.

Du fait de l'absence de SCoT opposable, la commune a sollicité une dérogation préfectorale en vue d'ouvrir à l'urbanisation 3 secteurs dont 2 zones UE (équipements) déjà urbanisées et la partie non comprise dans la carte communale d'une des zones AU.

II.4 L'analyse du projet de PLU

II.4.1 Le projet de développement

L'échéance du PLU est définie à 2035 soit une durée de 15 ans (2020/2035) avec une approbation prévue en 2024.

L'habitat représente l'essentiel du projet de développement de la commune.

La commune des Fontenelles compte une zone d'activités économiques de compétence intercommunale et un groupe scolaire privé.

➤ **Concernant l'habitat**

Croissance démographique projetée

Le projet communal vise à appliquer un taux de croissance annuel volontariste de **+ 0,6 % (comparé aux -0,9%/an depuis 10 ans), sur une période de 15 ans**. La population en 2035 atteindrait ainsi 610 habitants. Le phasage d'ouverture à l'urbanisation devra permettre de réguler le changement de dynamique souhaité.

Taille des ménages projetée

La taille moyenne des ménages projetée en 2035 est de **2,4 habitants / logement** (contre 2,5 actuellement).

Cette valeur est compatible avec la dynamique observée ces dernières décennies (diminution continue avec un amortissement progressif).

Besoins en logements résultant des hypothèses de démographie et taille des ménages

Sur la base des hypothèses qui précèdent, la commune identifie un besoin de 45 logements sur les 15 ans à venir (25 pour l'accueil des nouvelles populations et 20 pour répondre au desserrement des ménages), compatible avec les orientations du projet du SCoT du Pays Horloger.

Le SCoT arrêté du Pays Horloger affecte un objectif de 902 logements à la CCPR sur une période de 20 ans, dont 35 % au moins dans les polarités identifiées et 65 % dans les villages, soit environ 586 logements pour les villages. Le SCoT ne propose pas de clé de répartition ; cependant, au regard de la part de population que représente la commune des Fontenelles dans les villages de l'EPCI (12,14%), l'objectif SCoT pourrait se traduire par la réalisation de 71 logements sur 20 ans, soit 53 logements sur 15 ans.

Réponse aux besoins en logements par le projet de PLU

Dans la partie urbanisée

Le projet de PLU prévoit de mobiliser **10 logements vacants** et de créer **6 logements dans 2 bâtis** existants par changement de destination.

De plus, 4 dents creuses sont identifiées pour une superficie totale de 0,4 hectare visant à créer **5 logements**.

Ainsi, le projet communal prévoit la réalisation de 21 logements dans la partie urbanisée.

Par ailleurs, l'unité foncière non bâtie, dans le prolongement du collège est zonée UA. Dans le rapport de présentation, il est indiqué que cet espace pourrait servir pour le développement des établissements scolaires privés Saint-Joseph ou des installations du couvent. Or, le règlement autorise le développement de l'habitat en zone UA. Ainsi, potentiellement, des habitations pourraient être bâties sur ce secteur d'intérêt patrimonial.

En synthèse, le nombre de logements prévus dans la partie urbanisée est compatible avec les attendus du projet de SCoT arrêté. Cependant, des justifications devront être apportées concernant les espaces libres au sein de l'établissement scolaire.

En extension de la partie actuellement urbanisée

Le projet de PLU prévoit l'ouverture à l'urbanisation de deux zones 1AU représentant 1,31 hectare au total (1,11 ha + 0,20 ha) permettant l'accueil de 24 logements avec une densité de 18 logements à l'hectare.

À noter que le PLU met en place une stratégie de diversification du parc de logements, notamment par la production de logements collectifs, dont certains potentiellement à vocation sociale afin d'assurer de la mixité (L.151-15 du CU).

➤ Concernant l'activité et les équipements

La commune dispose d'une zone d'activités économiques de compétence communautaire (ZAE dite « Champs Lovy ») qui possède un plan d'aménagement en 3 phases.

Il a été acté par les élus de la communauté de communes du plateau du Russey (CCPR) qu'aux Fontenelles, seules les phases 1 et 2 du schéma d'aménagement sont maintenues. Les parcelles concernées par la phase 3 seront classées en zone A ou N.

II.4.2 La consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)

Consommation d'ENAF passée

Pour les besoins de l'application de la Loi climat et résilience, la commune a choisi de s'appuyer sur l'observatoire de l'artificialisation pour établir une consommation d'espace de **2,65 ha sur la période 2011-2020**.

Cette consommation d'espace passée se répartit équitablement entre activités économiques (1,18 ha) et habitat (1,04 ha). Les 0,43 ha restant se répartissent entre « mixte » et « inconnu ».

La consommation d'espace analysée au titre des 10 ans précédant l'arrêt du PLU, conclut à un total de **2,4 ha consommés sur la période 2013-2022**.

Enfin, 0,18 ha ont été consommés entre le 1^{er} janvier 2021 et le 1^{er} juin 2023.

En moyenne, entre 2011 et 2023, la consommation d'espace est **d'environ 0,25 hectares par an**.

Consommation d'espace future

Concernant l'activité, les besoins estimés pour les Fontenelles durant la durée du SCoT se résument à la tranche 2 de la ZAE. Ainsi, aucune autre zone ne pourra être urbanisée au titre du développement économique.

Concernant l'habitat, la consommation d'espace future s'établit à 1,31 ha en zones AU.

Soit : 1,31 ha pour 15 ans, soit **0,09 hectares par an en moyenne**.

Il est toutefois à remarquer que les espaces autour de l'établissement scolaire, zonés UA représentent une superficie d'environ 0,20 hectares potentiellement mobilisables. Le règlement prend des dispositions pour préserver les caractéristiques urbaines, historiques et architecturales de ces secteurs tout en y permettant le développement de l'habitat et en permettant l'accueil ou le maintien des commerces et activités de services ainsi que des équipements d'intérêt collectif et services publics. Le rapport de présentation, page 213, mentionne que « Le projet est aujourd'hui de relancer le site actuel de l'établissement scolaire, voire de lui trouver à long terme d'autres destinations. ».

En synthèse, un zonage particulier devra être institué sur les espaces libres situés au niveau de l'établissement scolaire pour les protéger d'une urbanisation par de l'habitat. Ou, s'il s'agit d'un choix

volontaire des élus, ce potentiel devra être pris en compte dans le calcul des logements à créer en dents creuses.

Modération de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ENAF)

La surface de la ZAE correspondant à la phase 1 et 2 n'ayant plus les caractéristiques d'un ENAF n'est pas comptabilisée.

Concernant l'habitat, au vu de la consommation précédente sur les deux périodes analysées et de la consommation prévue durant le PLU, la réduction de la consommation d'ENAF sera de :

- 67 % par rapport aux 10 années précédant la promulgation de la loi Climat & Résilience
- 64 % par rapport aux 10 années précédant l'arrêt du PLU

Le projet de la collectivité prévoit de mobiliser 1,31 ha d'ENAF en extension.

En conclusion, le projet est cohérent avec la loi « climat et résilience » et les objectifs du SCoT.

Le projet s'inscrit dans l'objectif de modération de la consommation d'espace prévu à l'article L151-4 du Code de l'urbanisme ; il intègre également les objectifs de réduction de la consommation d'ENAF issue de la loi climat et résilience, en notant l'inscription d'une densité cible ambitieuse pour les zones à urbaniser.

L'échéancier d'ouverture à l'urbanisation (à partir d'octobre 2025) réalisé, conformément à l'article L151-6-1 du Code de l'urbanisme assure la cohérence entre les besoins exprimés et les capacités constructibles au sein des zones. Par ailleurs, il prend en compte le projet en cours, de restructuration de la station d'épuration existante avec une mise en fonction fin 2025 et prévoit un échéancier du futur développement de la commune en cohérence avec ce programme de travaux dans les OAP (page 4). Toutefois, le phasage interne de la zone AUa devra être précisé, d'une part afin d'en garantir l'effectivité, et d'autre part pour gérer la transition entre la dynamique démographique décroissante de ces dernières années, et l'ambition de la commune dans son projet.

II.5 La prise en compte des risques

La commune des Fontenelles est classée en potentiel radon de catégorie 1, les mesures connues en ERP ou habitat ont montré des dépassements du niveau de référence de 300 Bq/m³ (4194 Bq/m³).

Ce risque n'est pas abordé dans le document. De façon plus générale, une attention particulière doit être portée aux dispositifs de ventilation des bâtiments, à l'aération des soubassements (cave, vide sanitaire) et leur étanchéité avec les sols. Cette vigilance doit être proportionnée et équilibrée par rapport à l'exigence affichée d'efficacité énergétique.

Le territoire communal des Fontenelles est concerné par le risque mouvements de terrain et les nuisances sonores. Ces risques ont bien été pris en compte pour l'élaboration du PLU.

Le document figurant en annexe 5 du rapport de présentation concernant les risques mouvements de terrain est à actualiser. En effet, le guide de recommandations pour l'instruction du droit des sols se

substituée à la doctrine « mouvement de terrain » des services de l'État dans le Doubs. Ce guide (ci-joint) est à disposition sur le site de la préfecture à cette adresse :

<https://www.doubs.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Securite-et-protection-de-la-population/Risques-majeurs/Risques-de-Mouvements-de-Terrain/Guide-des-recommandations-pour-l-instruction-du-droit-des-sols-hors-PPR-Mvt/Guide-departemental>

II.6 La prise en compte de la protection de l'environnement

L'analyse environnementale est complète. Les éléments de paysage (haies et murs) constituant une partie de la trame verte locale sont bien recensés et protégés.

Les zones à urbaniser sont très limitées et ne sont pas situées dans un site Natura 2000. Elles ne présentent en outre pas d'enjeu environnemental majeur.

II.7 Urbanisme favorable à la santé

Un certain nombre de dispositions mériterait d'être reprises **dans les dispositions générales du règlement** :

II.7.1 Radon

Si, comme le souligne le rapport de présentation, l'intégralité du territoire communal est pour le moment cartographiée en zone 1, c'est-à-dire en zone radon à potentiel faible, une mesure connue dans un ERP situé sur la commune a montré un dépassement bien au-dessus du niveau de référence de 300 Bq/m³ (valeur supérieure à 1000 Bq/m³).

Le règlement aurait pu rappeler certaines dispositions constructives (bonnes pratiques de construction/rénovation, ventilation d'un bâtiment...) visant à diminuer la présence en radon, tout en garantissant un bon confort thermique aussi bien en été qu'en hiver.

II.7.2 Pollution de l'air

Si le futur PLU entend « limiter le développement résidentiel le long de la RD 437 aux seuls espaces libres de l'enveloppe bâtie (pas d'étirement linéaire supplémentaire) », on note qu'une des deux zones à urbaniser, qui a pour vocation principale de l'habitat sous forme de logements collectifs, se situe le long de la RD437 soumettant la future population à un risque accru d'exposition à la pollution de l'air

II.7.3 Nuisances sonores

Des mesures afin de lutter contre les nuisances sonores sont décrites.

Un espace tampon entre les quartiers résidentiels du village et la salle polyvalente dont l'occupation est susceptible de générer des nuisances sonores est prévu.

La RD437 est classée en catégorie 3 dans toute sa traversée du territoire des Fontenelles. L'empreinte sonore est de 100 mètres de part et d'autre de la voie. Cette zone destinée à couvrir l'ensemble du ter-

ritoire où une isolation acoustique renforcée des constructions nouvelles sera nécessaire est bien notifiée dans les annexes informatives du PLU.

Bien que ce classement sonore ne soit ni une servitude, ni un règlement d'urbanisme, mais une règle de construction fixant les performances acoustiques minimales que les futurs bâtiments devront respecter, une mention concernant ce point aurait dû apparaître dans le règlement et le document « Orientations d'aménagement et de programmation », notamment au point « 2.2. Secteur OAP2 Rue Principale – zone Aub ».

II.7.4 Exposition aux pollens

Le choix des essences végétales ne peut se porter uniquement sur leurs résistances aux changements globaux à venir. La plantation d'espèces anémophiles dont le pollen est allergisant doit être évitée (voir

Un guide d'information « Végétation en Ville » qui peut aider à sélectionner les essences recommandées peut être consulté sur le lien suivant :

<https://www.pollens.fr/le-reseau/les-pollens>

II.7.5 Lutte contre l'ambroisie

L'arrêté préfectoral du 9 mai 2019 relatif aux modalités de mise en œuvre du plan de lutte contre l'ambroisie dans le département du Doubs fixe une obligation de prévention et de destruction de l'ambroisie, qui s'impose à tous. En particulier, tout maître d'ouvrage et tout maître d'œuvre doit veiller à prévenir la dissémination des semences lors des travaux.

II.7.6 Lutte anti-vectorielle

Le département du Doubs est classé comme département colonisé depuis l'été 2020 par le moustique tigre (*Aedes albopictus*).

Ainsi, votre collectivité à travers son PLU pourrait faire preuve d'exemplarité en préconisant, lors de tout nouveau projet de construction, la limitation ou l'interdiction au recours à certains ouvrages ou équipements particulièrement propices au développement du moustique (terrasses à plots, gouttières en particulier inaccessibles...). Une attention particulière doit être apportée également sur la conception des stockages d'eaux pluviales et des bassins de rétention afin d'éviter de générer des zones de stagnation des eaux à proximité des habitations afin de ne pas créer les conditions favorables aux gîtes larvaires (moustiques, etc.).

III. ANALYSE DU CONTENU RÉGLEMENTAIRE

III.1 Liste des annexes du PLU

Le règlement du PLU prévoit de soumettre à déclaration préalable l'édification des clôtures et les travaux de ravalement et d'instituer le permis de démolir.

Conformément à l'article R.151-52 du Code de l'urbanisme, les périmètres concernés devront figurer en annexe du PLU.

III.2 Au titre du patrimoine et espaces protégés

La commune des Fontenelles n'est concernée par aucune protection au titre des monuments historiques, des sites patrimoniaux remarquables ou des sites inscrits et classés au titre du Code de l'environnement.

Toutefois, la commune présente des qualités patrimoniales et paysagères dont la protection pourrait être renforcée (voir avis de la DRAC ci-joint).

III.3 Au titre de la forêt l'environnement

L'office national des forêts (ONF) recommande la définition d'un périmètre d'inconstructibilité de 40 mètres autour des forêts.

Ce périmètre d'inconstructibilité répond principalement à 3 objectifs :

- réduction du risque (chute d'arbres) sur les constructions (la responsabilité du propriétaire forestier pourrait être mise en cause)
- conservation des limites forestières et réduction du risque d'empiétement sur la forêt
- protection des risques d'incendie, que ce soit de la forêt vers les habitations ou vice versa

III.4 Au titre de la servitude I4 (ouvrages électriques)

La commune est traversée par la liaison aérienne 63kV n° 1 « Les Fins - Maîche »

Il conviendra de reprendre dans le règlement les mentions relatives aux règles de hauteur, de prospect et d'implantation qui figurent dans l'avis de RTE ci-joint.

IV. AUTRES REMARQUES

L'article L153-16 1° dispose que le projet de plan arrêté est soumis pour avis aux personnes publiques associées à son élaboration mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9 à savoir :

- l'État, la Région, le Département, les autorités organisatrices prévues à l'article L. 1231-1 du Code des transports, l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de programme local de l'habitat, l'organisme de gestion du parc naturel régional, la chambre de commerce et d'industrie territoriale, la chambre des métiers, la chambre d'agriculture, le gestionnaire d'infrastructure ferroviaire ayant au moins un passage à niveau ouvert au public dans l'emprise du plan local d'urbanisme.

- l'établissement public chargé de l'élaboration, de la gestion et de l'approbation du schéma de cohérence territoriale lorsque le territoire objet du plan est situé dans le périmètre de ce schéma ; les établissements publics chargés de l'élaboration, de la gestion et de l'approbation des schémas de cohérence territoriale limitrophes du territoire objet du plan lorsque ce territoire n'est pas couvert par un schéma de cohérence territoriale.

Enfin, en vertu de l'article R153-6 du Code de l'urbanisme, le plan local d'urbanisme ne peut être approuvé qu'après avis de la chambre d'agriculture, de l'Institut national de l'origine et de la qualité dans les zones d'appellation d'origine contrôlée et, le cas échéant, du centre national de la propriété forestière (CNPF) lorsqu'il prévoit une réduction des espaces agricoles ou forestiers.

**ANNEXE : FICHE À DESTINATION DES COLLECTIVITÉS
TERRITORIALES ET DE LEURS GROUPEMENTS -
FACILITATION DE LA TÉLÉTRANSMISSION DES DÉLIBÉRATIONS
AFFÉRENTES AUX DOCUMENTS D'URBANISME -
PRÉSENTATION DE L'INTERFACE ENTRE LE GÉOPORTAIL
DE L'URBANISME (GPU) ET L'APPLICATION @CTES**

Février 2023

La télétransmission des documents d'urbanisme se modernise. En effet, le Géoportail de l'urbanisme (GPU) est désormais interfacé avec l'application @CTES afin de faciliter la télétransmission au préfet, au titre du contrôle de légalité, des délibérations afférentes aux plans locaux d'urbanisme (PLU) et aux schémas de cohérence territoriale (SCOT). Concrètement, depuis le GPU, au moment de valider la publication de la délibération avec son dossier, il est possible de manifester la volonté de les télétransmettre au préfet au moyen de l'interface GPU-@CTES.

La présente fiche a pour objectif de préciser les prérequis juridiques et techniques du recours à l'interface GPU-@CTES, d'en décrire les modalités d'utilisation, et d'exposer les bonnes pratiques à adopter pour que la télétransmission puisse aboutir.

La création d'une interface entre le GPU et l'application @CTES dévolue au contrôle de légalité

Le « portail national de l'urbanisme » mentionné à l'article L.133-1 du code de l'urbanisme, aussi dénommé « Géoportail de l'urbanisme » (GPU), est raccordé avec le système d'information @CTES.

La nouvelle interface GPU-@CTES vous permet de télétransmettre votre PLU ou votre SCOT, au titre du contrôle de légalité.

L'utilisation de cette interface est facultative.

Elle constitue néanmoins une réelle facilitation de la télétransmission, puisqu'en une seule opération, vous pouvez à la fois :

- finaliser le processus de publication de la délibération et du dossier afférent sur le GPU ;
- déclencher la télétransmission de ces mêmes éléments au préfet, au titre du contrôle de légalité.

Quels sont les prérequis techniques et juridiques pour télétransmettre depuis le GPU au contrôle de légalité ?

Pour télétransmettre au contrôle de légalité la délibération que vous publiez sur le GPU avec tout son dossier, il convient que votre commune ou votre EPCI soit enregistrée dans l'application @CTES :

- si vous télétransmettez déjà vos actes, soit par le biais d'un opérateur de télétransmission, soit au moyen de l'interface PLAT'AU-@CTES, vous n'avez aucune démarche particulière à accomplir ;
- si vous ne télétransmettez pas vos actes au préfet au titre du contrôle de légalité, il est nécessaire que vous signaliez à la préfecture votre intention d'utiliser l'interface GPU-@CTES afin qu'elle vous enregistre comme émetteur dans cette application. Il n'est pas nécessaire de conclure au préalable une convention de télétransmission avec le préfet.

Comment télétransmettre depuis le GPU au contrôle de légalité ?

Vous avez déposé la délibération et le dossier afférent sur le GPU. Les contrôles effectués sont positifs et vous permettent de passer à l'étape suivante pour finaliser la publication.

Vous accédez à des écrans du GPU qui vous permettent de valider la publication, et si vous le souhaitez, de manifester la volonté de télétransmettre l'acte et le dossier au préfet au titre du contrôle de légalité.

Pour cela, il faut cocher « oui » en-dessous de la question « *Souhaitez-vous transmettre le document d'urbanisme au service chargé du contrôle de légalité ?* » et saisir le numéro SIREN de votre commune ou de votre EPCI sur 9 caractères numériques en veillant à ne pas commettre d'erreur, car ce numéro SIREN sert de clé d'identification dans l'application @CTES. Toute erreur de saisie risquerait de faire échouer la télétransmission.

Enfin, en cliquant que le bouton « publier », vous procédez à la fois à la publication de la délibération avec son dossier, et au déclenchement de sa télétransmission au préfet au titre du contrôle de légalité.

L'accusé de réception (ou de non réception) généré par l'application @CTES vous sera envoyé par courrier électronique, à l'adresse enregistrée sur le compte GPU de votre commune ou de votre EPCI.

A titre indicatif, dans le tableau de bord accessible depuis le compte GPU de votre commune ou de votre EPCI, vous verrez apparaître le symbole «@», dont la couleur vous renseignera sur la réussite ou l'échec de la télétransmission («@» si c'est une réussite / «@» si c'est un échec). Cet indicateur visuel n'a aucune valeur juridique, et n'a qu'une portée indicative. Il vous est conseillé de systématiquement récupérer et enregistrer l'accusé de réception. En cas d'échec de la télétransmission, seul l'accusé de non réception rendra compte de la cause de l'échec.

Les bonnes pratiques à adopter pour télétransmettre depuis le GPU

- Ajoutez au dossier destiné à la publication les fichiers qui seront utiles au préfet pour effectuer le contrôle de légalité ;
- Evitez les doublons dans @CTES : si vous souhaitez utiliser l'interface GPU-@CTES, veillez à ce que la délibération afférente au document d'urbanisme ne soit pas télétransmise également par le biais de votre opérateur de télétransmission ; à cette fin, triez vos délibérations à l'issue de la réunion de l'assemblée délibérante ;
- Respectez le standard CNIG au stade du dépôt de vos documents d'urbanisme sur le GPU afin de ne pas bloquer leur publication et leur télétransmission ;
- Veillez à utiliser le format PDF pour les fichiers de l'acte et de l'ensemble des éléments utiles au préfet au titre du contrôle de légalité ;
- Saisissez correctement votre numéro de SIREN au moment où vous manifestez la volonté de télétransmettre l'acte au préfet au titre du contrôle de légalité pour réussir votre télétransmission ;
- N'hésitez pas à échanger en amont d'une télétransmission de vos documents d'urbanisme avec les services chargés du contrôle de légalité dans votre département pour éviter toutes erreurs ou oublis dans vos télétransmissions au contrôle de légalité.



**PRÉFET
DU DOUBS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction Départementale des Territoires
du Doubs**

Guide de recommandations pour l’instruction du droit des sols et la planification du territoire en l’absence de PPR Mvt*

*(*Plan de Prévention des Risques mouvements de terrain)*



Sommaire

I Introduction.....	3
1 Informations générales sur les phénomènes.....	3
2 Règles d'instruction des autorisations d'urbanisme.....	4
3 Cas des études géotechniques.....	5
1. Réglementairement.....	5
2. Jurisprudence.....	6
II Les zones soumises aux phénomènes d'affaissement et d'effondrement.....	7
1 - Principes applicables à l'ensemble du chapitre.....	7
2 - Principes supplémentaires en fonction des indices.....	8
1. Zone d'indices avérés.....	8
2. Zone de forte densité d'indices – hors indices avérés.....	9
3. Zone de moyenne densité d'indices.....	10
III Les zones soumises à l'aléa glissement de terrain.....	12
1 Principes applicables à l'ensemble du chapitre.....	13
2 Principes supplémentaires en fonction des zones.....	14
1. Zones de glissement avéré.....	14
2. Zone d'aléa très fort.....	14
3. Zone d'aléa fort.....	15
4. Zone d'aléa moyen.....	16
5. Zone d'aléa faible.....	17
IV Les zones soumises à l'aléa éboulement et chutes de blocs.....	18
1 Principes applicables à l'ensemble du chapitre.....	18
2 Zone d'aléa avéré ou à risque selon atlas départemental.....	18
V Annexes.....	19

I Introduction

Les mouvements de terrains sont des phénomènes naturels, dont la probabilité d'occurrence et l'intensité sont difficiles à réduire. Afin de limiter les risques, il convient donc d'agir le plus en amont possible sur la limitation des enjeux exposés.

Dans ce cadre, les services de l'État ont défini des mesures de prévention pour l'urbanisme, adaptées à ces phénomènes naturels pour des niveaux d'aléa intermédiaires. Ces mesures permettent d'éclairer les autorités compétentes en matière d'aménagement du territoire dans leur projet d'aménagement, afin de prendre en compte les spécificités du milieu naturel.

Lorsqu'un projet se situe dans une zone à risque de mouvements de terrain, le service instructeur pourra s'appuyer sur les mesures définies dans le présent document pour juger de la viabilité du projet. Pour des aléas faibles, ou pour des projets limités, le présent document permettra de conseiller les pétitionnaires. Dans les zones d'aléas les plus forts, en s'appuyant sur les mesures adaptées et définies dans le présent document, le service instructeur devra faire appliquer l'article R.111-2 du code de l'urbanisme.

Les départements de Bourgogne-Franche-Comté disposent de connaissance sur les aléas mouvements de terrain sous différentes formes (atlas départementaux, données historiques, informations ponctuelles...). Ce document ne reprendra pas le travail d'identification des zones d'aléas mais s'appuiera sur les documents existants. De la même manière, les définitions des niveaux d'aléas établies notamment lors de l'élaboration des atlas départementaux par le CEREMA, seront conservées.

Sur la base des recommandations départementales, un guide régional tend à harmoniser les décisions portant sur l'urbanisme à l'échelle de la région Bourgogne-Franche-Comté, tout en prenant en compte les spécificités locales.

Le présent document détaille les bonnes pratiques et les recommandations liées aux différents cas de figures. Les mêmes informations sont disponibles sous forme d'un tableau synthétique disponible en annexe 1. Il sera également utile aux services en charge de la planification territoriale.

Ce document est à considérer comme une aide à la décision. Il répond à une demande du réseau risques d'harmoniser les pratiques départementales au niveau régional. Ce guide n'est pas opposable et ne peut en aucune manière engager la responsabilité des services de l'État.

1 Informations générales sur les phénomènes

Les mouvements de terrains sont des déplacements plus ou moins brutaux du sol ou du sous-sol d'origine naturelle ou anthropique. Les quatre grandes familles d'aléas mouvements de terrains sont les suivantes :

- les affaissements et effondrements,
- les glissements de terrains,
- les éboulements et chutes de blocs,
- les érosions de berges,
- la liquéfaction des sols.

Les affaissements et les effondrements sont induits par la présence de cavités souterraines anthropique ou naturelle, de tailles variables (du mètre à la dizaine de mètres), qui restent souvent invisibles en surface et qui peuvent être interconnectées ou isolées. L'affaissement correspond à une dépression topographique en forme de cuvette due au fléchissement lent des terrains de surface. C'est une dépression souple et sans rupture. L'effondrement est une rupture spontanée de la partie supérieure d'une cavité. La zone effondrée est limitée par des fractures sub-verticales. Deux phénomènes naturels peuvent être à l'origine de la formation de ces cavités : la karstification (dissolution de roches calcaires, de gypses ou de sels) et la suffosion (érosion mécanique dans des formations sédimentaires meubles).

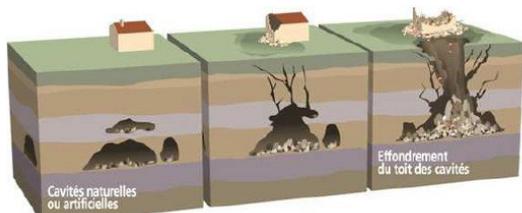


Illustration d'une cavité et d'un effondrement

(source : MTES)

Les glissements de terrains sont des déplacements à vitesse variable (de quelques millimètres par an à quelques mètres par jours) d'une masse de terrain le long d'une surface de rupture généralement courbe ou plane. Les conditions d'apparition du phénomène sont liées à la nature et à la structure des terrains, à la morphologie du site, à la pente topographique et à la présence d'eau. Les matériaux affectés sont très variés (roches marneuses ou schisteuses, formations tertiaires altérées...) mais globalement la présence d'argile en forte proportion est toujours un élément défavorable compte tenu de ses mauvaises caractéristiques mécaniques. La saturation des terrains en eau (présence de sources, fortes précipitations, fonte des neiges brutales) joue aussi un rôle moteur dans le déclenchement de ces phénomènes.

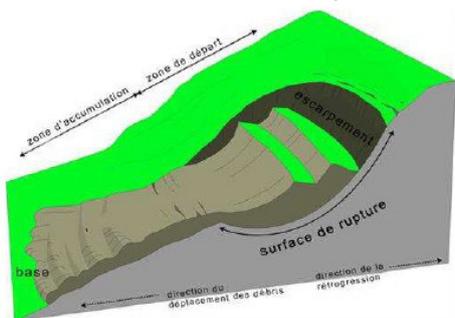
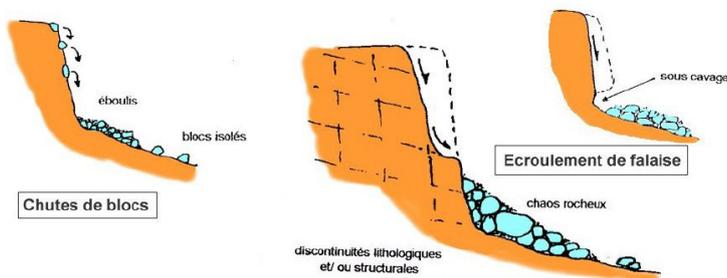


Schéma synthétique de glissement de terrains (source DDT71)

Les éboulements et les chutes de blocs sont des mouvements rapides, discontinus et brutaux résultant de l'évolution naturelle des falaises et des versants rocheux et de l'action de la pesanteur affectant des instabilités rocheuses ou des matériaux rigides et fracturés tels que calcaires, grès, roches cristallines... Le phénomène est sensible aux discontinuités d'origine tectonique, à la présence de cavités. Le démantèlement des falaises peut également être favorisé par la présence de nappes hydrostatiques, par le développement des systèmes racinaires, le lessivage des fissures par les eaux de pluie ou de ruissellement et l'alternance des cycles gel/dégel. Les conséquences vont de la chute de pierres aux éboulements de grande masse.



Mécanisme des éboulements (source BRGM)

Il est à noter qu'en cas d'empiétement d'un projet sur deux zones d'aléa, il faut tenir compte de l'aléa le plus contraignant pour l'application des mesures d'urbanisme.

Pour aller plus loin, le CEREMA, département du laboratoire d'Autun, a réalisé des fiches descriptives des aléas mouvements de terrain. Lien vers les fiches : <http://www.bourgogne-franche-comte.developpement-durable.gouv.fr/mouvements-de-terrain-glisement-chute-eboulement-r2857.html>

2 Règles d'instruction des autorisations d'urbanisme

Le service instructeur du droit des sols appliquera le document d'urbanisme en vigueur si celui-ci contient un zonage et des règles relatifs aux phénomènes de mouvement de terrain. En l'absence de telles informations, il s'appuiera sur l'atlas départemental des mouvements de terrain et appliquera l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme pour interdire les projets ou émettre des prescriptions suivant les principes du présent guide de recommandations.

3 Cas des études géotechniques

1. Réglementairement

Un service instructeur du droit des sols ne peut pas exiger d'étude géotechnique d'un pétitionnaire. Cependant, il peut refuser une autorisation d'urbanisme s'il a connaissance d'un risque, au titre de l'article R111.2 du code de l'urbanisme.

Dans ce cas, le service instructeur peut demander au pétitionnaire de justifier que le projet ne présente pas de risque, sous entendu : en apportant la preuve via la production d'une étude géotechnique. **L'article R 111-2 permet de demander une étude géotechnique conclusive.**

Exemple de rédaction sur la nécessité d'une étude : « *D'après l'atlas [X], il y a suspicion de phénomène de [Y] sur le terrain. L'étude vérifiera l'existence de ce phénomène, et s'il le prouve, l'étude devra démontrer que le projet est faisable, préciser son impact sur les parcelles concernées et environnantes et définir les dispositions à mettre en place afin de les prévenir et d'assurer également la pérennité du projet.* »

Les études géotechniques sont normalisées, mais cette norme, NF P 94 500, est d'application volontaire, c'est-à-dire non obligatoire. Pour qu'elle soit appliquée par les bureaux d'étude, le Maître d'Ouvrage doit préciser dans son marché ou sa consultation que les études devront être menées en respectant la norme. Les éléments de mission sont donnés dans la partie 6.2 de la norme, il est fortement conseillé de suivre l'ordre des missions lors d'un projet. Cependant, lorsque un mouvement de terrains a lieu, il est courant et préférable de commencer par une mission de type G5 (diagnostic géotechnique) pour réaliser un diagnostic puis de reprendre une mission G1 (étude géotechnique préalable) lorsque un aménagement ou des confortements sont prévus. Les études géotechniques devront délimiter les secteurs où les constructions sont admissibles, définir les caractéristiques du sol, sa vulnérabilité face à l'aléa et fournir les techniques constructives à adopter pour s'affranchir de l'aléa et assurer la pérennité des constructions et des secteurs périphérique. Elle devra également prouver que le projet est viable au regard de la sécurité des personnes et des biens (existants ou projetés) et au regard de la protection de l'environnement. Les services de l'État et communaux peuvent demander à se faire communiquer les études produites, qui doivent aboutir à des conclusions nettes sur la faisabilité du projet et les prescriptions à mettre en œuvre.

Le service instructeur peut indiquer au pétitionnaire les points de vigilance à porter sur l'étude géotechnique :

- L'étude doit respecter la norme ;
- Définir le contenu minimum d'étude géotechnique en fonction du type d'aléa (voir encarts en rouge dans le présent document) ;
- Demander le chiffrage approximatif du surcoût lié à la construction ;
- Insister sur l'obligation de se baser sur des études conclusives prouvant les possibilités de réaliser de façon pérenne le projet, sans préjudices sur les parcelles et biens environnants.

En résumé : le service instructeur doit vérifier la présence de l'étude géotechnique, si elle est demandée par le présent guide. Il ne doit pas juger de la qualité du contenu de l'étude mais uniquement s'assurer qu'elle est conclusive, traite de tous les phénomènes présents sur la parcelle et qu'elle rend le projet réalisable. Dans la mesure du possible, le service instructeur vérifiera que le projet tient compte des conclusions de ladite étude (présence/absence de sous-sol, hauteur de talus, infiltration des eaux pluviales, ...). Dans ce cas, le service émet un avis favorable sous réserve du respect des conclusions de l'étude géotechnique réalisée.

Note : Dans la suite du document, à chaque fois que l'on évoque une étude géotechnique, il est indispensable que l'étude respecte la norme NF P 94 500 et que le projet respecte les conclusions de l'étude.

2. Jurisprudence

Une étude géotechnique n'est pas une pièce obligatoire d'une autorisation d'urbanisme, néanmoins son absence dans le cadre d'un projet présentant des risques importants peut motiver un refus. CF l'extrait de Jurisques (12^e édition, mai 2015) ci-dessous :

« Lors de l'instruction d'une demande de permis de construire, les communes ont souvent tendance à exiger des pétitionnaires des études complémentaires (études géotechniques, études hydrauliques...) qui précisent la situation des terrains au regard des risques existants.

Or, il est de jurisprudence constante que la liste des pièces à fournir à l'appui d'une demande de permis de construire, figurant désormais à l'article R. 431-4 du code de l'urbanisme, est limitative (C.E., 12 déc. 1984, C.S.A. immobilière et commerciale « La Gauloise », n° 45/09).

Un P.L.U. ne pourra donc pas prescrire la production d'études complémentaires par le pétitionnaire dans les zones soumises à un risque naturel, de même que la demande de permis ne pourra pas être déclarée incomplète au seul motif de l'absence de telles études (C.A.A. Lyon, 27 mars 2012, Sté Arsi, n° 11LY01465). Le Conseil d'État a néanmoins admis la légalité d'un refus de permis de construire dans un secteur parisien exposé au risque d'effondrement de cavités souterraines. Ce refus a été valablement motivé par l'absence d'études précises permettant de garantir la stabilité de la construction projetée, l'administration n'étant pas tenue de réaliser elle-même et à ses frais les études ou sondages nécessaires (C.E., 14 mars 2003, Ville de Paris, n° 233545). »

II Les zones soumises aux phénomènes d'affaissement et d'effondrement

Les zones de susceptibilité à l'aléa affaissement et effondrement sont déterminées d'une part en fonction de la densité des indices tels que : les effondrements, les cavités, les dolines, les grottes, les gouffres, les pertes, les résurgences, les entonnoirs, les avens, les rivières souterraines, les cuvettes et la répartition anormale des lignes de niveaux... et d'autre part de la localisation de formations géologiques sensibles à ce phénomène.

Le croisement de ces données permet de localiser des zones de sensibilité à ce phénomène (par exemple zones de moyenne densité ou de forte densité).

1 - Principes applicables à l'ensemble du chapitre

Une étude géotechnique portant sur un aléa affaissement et effondrement de terrain comprendra à minima :

- Une étude historique poussée de la zone afin de mettre en évidence les différents aléas ayant déjà impacté le secteur ainsi que les dates et méthodes d'exploitation dans le cas des carrières souterraines ;
- Le positionnement des cavités potentielles ainsi que les directions et les sens de circulation des eaux souterraines entre le projet et les exutoires (bien au-delà de la zone d'emprise du futur aménagement) ;
- La prise en compte de l'impact de l'aménagement sur les constructions existantes se situant au-dessus des circulations souterraines (en sachant que les circulations souterraines seront potentiellement modifiées par le projet) ;
- L'examen de la structure géologique, hydrologique et géotechnique du sous-sol pour estimer les potentialités d'aménagement et rechercher les anomalies structurales éventuelles ainsi que les cavités potentielles. Le choix de la profondeur et du nombre de forages devront se faire en fonction du projet et de la géométrie attendue des cavités afin de gérer au mieux le risque d'effondrement ;
- La faisabilité géotechnique du projet y compris des aménagements de gestion des eaux (réseaux, bassins, ...).

La réalisation des éléments de mission donnés par la norme NF P 94 500, en respectant leurs enchaînements, devraient permettre de cibler les projets risqués vis-à-vis des aléas géotechniques et pour les projets réalisables de prendre en compte, dans la conception et la vie de l'ouvrage, la particularité des sols et d'éviter ainsi les sinistres.

L'étude doit prouver que le projet n'a pas d'impact préjudiciable sur les personnes, les biens (existants ou projetés) et les milieux (terrains, eaux) et que les milieux n'impacteront en aucune façon le projet.

Une attention particulière est demandée, quel que soit le niveau d'aléa à :

- L'évacuation des eaux pluviales ou usées dans les secteurs concernés par l'aléa « affaissement – effondrement ». En effet, les écoulements d'eau ont une influence dans le développement des cavités (débouillage de conduits par exemple fragilisant la structure générale). Par ailleurs, les secteurs karstiques sont très vulnérables aux pollutions. Par conséquent, la gestion des eaux doit être réalisée de façon soignée. Toutes les conduites des eaux pluviales ou usées, devront être étanches, leur pose réalisée de façon soignée et inspectée régulièrement, afin de garantir la pérennité des installations et l'absence de désordres géologiques locaux.
- L'écoulement de surface qui ne doit pas (ou peu) être modifié (déplacement de fossés, changement de point de rejet...), l'infiltration des eaux usées et pluviales n'est tolérée qu'en l'absence d'une possibilité de raccordement sur un réseau et, si cette infiltration ne se traduit pas par une augmentation du risque. L'imperméabilisation des sols et la concentration des eaux doit rester limitée. Les techniques de réemploi des eaux pluviales localement sont à privilégier ainsi que l'utilisation de matériaux drainants.
- L'infiltration directe dans des indices avérés (failles, gouffres, dolines, pertes, etc.) reste en principe à proscrire si une solution alternative existe. Si ce n'est le cas, elle sera tolérée pour les petits projets sous les conditions suivantes :
 - le réseau karstique est capable d'absorber la quantité d'eau supplémentaire apportée par le projet ;

- le point d'injection doit se situer à plus de 10 m en aval de toute construction ou aménagement ;
- l'injection est faite obligatoirement dans le substratum rocheux et non dans les terrains de couverture meubles de types éboulis, colluvions, moraines ou autre ;
- l'injection doit se faire progressivement pour ne pas saturer le réseau karstique (présence d'un bassin écreteur correctement dimensionné et isolé du sol) ;
- Le comblement, remblaiement d'indices karstiques (failles, gouffres, dolines, pertes, etc.) est en principe à proscrire même avec des matériaux meubles ou perméables.

Dans chacun des cas ci-dessus, une étude réalisée par un spécialiste en hydrogéologie peut être demandée afin de s'assurer que les projets n'entraîneront pas des conséquences négatives en termes de pollution ou de stabilité des structures géologiques. Pour les aménagements autorisés, il est nécessaire de privilégier leur implantation hors zone d'aléa ou en aléa le plus faible.

Les zones d'aléas affaissements et effondrements sont classées selon trois zones : les zones d'indices avérés (aléa fort), les zones de forte densité d'indices avérés (aléa fort) et les zones de moyenne densité d'indices avérés (aléa faible).

Les zones de susceptibilité à l'aléa affaissement et effondrement sont déterminées d'une part en fonction de la densité des indices tels que : les effondrements, les cavités, les dolines, les grottes, les gouffres, les pertes, les résurgences, les entonnoirs, les avens, les rivières souterraines, les cuvettes et la répartition anormale des lignes de niveaux... et d'autre part de la localisation de formations géologiques sensibles à ce phénomène.

Le croisement de ces données permet de localiser des zones de sensibilité à ce phénomène (par exemple zones de moyenne densité ou de forte densité).

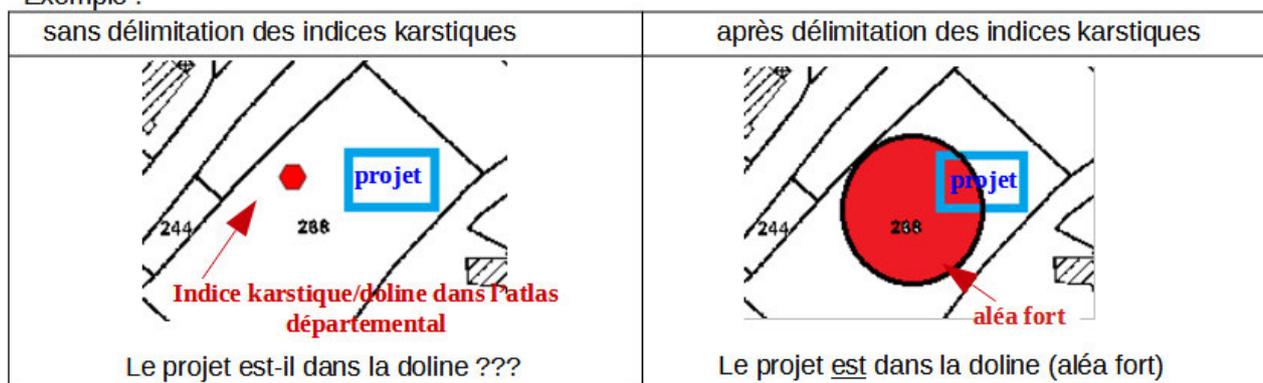
2 - Principes supplémentaires en fonction des indices

1. Zone d'indices avérés

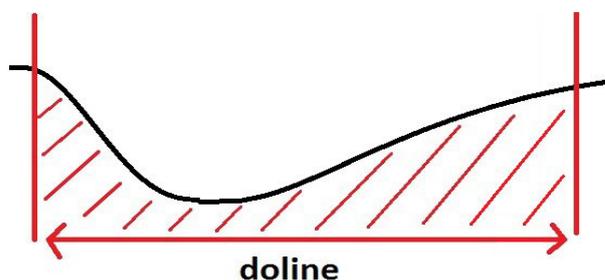
Les dolines et autres indices karstiques (gouffres, pertes...) sont associées à un aléa fort. Elles sont représentées dans l'atlas départemental de manière punctuelle, par exploitation d'informations à grande échelle (carte IGN...). **En réalité, ces indices ont une certaine étendue spatiale**, que seul un examen particulier (étude géologique, hydrogéologique et géotechnique) pourra délimiter précisément.

La **délimitation précise de l'aléa** au droit des dolines, préférentiellement lors de l'élaboration des documents d'urbanisme, facilitera l'application des principes de prévention définis dans le guide. En l'absence, les études seront effectuées au cas par cas lors de l'instruction des demandes d'autorisation d'urbanisme.

Exemple :



Il est rappelé que l'aléa fort doit comprendre la totalité de la doline (le fonds et les flancs) :



Les indices avérés d'affaissement et d'effondrement doivent être protégés de tout(e) :

- ouverture à l'urbanisation,
- nouvelle construction ou reconstruction (bâtiments divers, abris, auvents, piscines, équipements de service public, etc),
- nouveau terrain de camping, caravaning et d'accueil des gens du voyage, ainsi que leurs installations associées,
- extension de bâtiment à proximité de l'indice,
- stations de pompage et de relèvement si une solution alternative existe,
- fosses à lisier, stations de traitements de déchets,
- aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau (risques de départ d'eau),
- infiltration si une solution alternative existe. Une étude géotechnique avec volet hydrogéologique est à produire,
- modification d'écoulement des eaux, comblement ou remblaiement,
- comblement des indices, remblaiement à proximité.

Dans ces zones d'indices avérés et leur environnement proche, l'entretien d'un bâtiment existant est admis. La végétalisation de moins de 2 m de hauteur est accordée. Les projets d'infrastructures (route, chemin de fer) sont admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur, avec étude géotechnique et hydrogéologique (rejet des eaux ...).

Enfin, il sera nécessaire d'être vigilant sur les indices qui auraient pu être remblayés par le passé. Ainsi, une analyse des cartes topographiques ou des anciennes photographies aériennes pourra être faite.

2. Zone de forte densité d'indices – hors indices avérés

Dans ces zones, les recommandations sont les suivantes :

- Urbanisation : Les zones de forte densité d'indices sont en principe à protéger de toute ouverture importante à l'urbanisation (exemple : création de lotissement, création de zone AU des PLU) – Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des aménagements
- Nouvelles constructions (bâtiments divers, piscines, équipements de service public, etc). Les zones de forte densité d'indices sont en principe à protéger de toutes constructions nouvelles. Des projets pourront être autorisés dans certains cas, sous conditions strictes :
 - préalablement à la définition du projet, réalisation d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique (voir Chapitre II-1) délimitant de manière précise les zones à risques et fixant les conditions de réalisation de constructions neuves dans les zones les moins exposées ;
 - réalisation du projet conforme aux préconisations de l'étude géologique, hydrogéologique et géotechnique précitée.
- Reconstruction de bâtiment sinistré : La reconstruction est tolérée si le sinistre n'est pas dû à l'aléa, et à condition de ne pas augmenter les enjeux exposés ou la vulnérabilité ;
- Extension de bâtiment :
 - peuvent être admis : les petites extensions contigues de bâtiment limitées à 1 seul niveau, sans création de logement supplémentaire ou d'augmentation de vulnérabilité, les annexes (auvent, abri de jardin, local technique ..) ne dépassant pas 20 m² d'emprise au sol et un seul niveau
 - sous réserve de mise en oeuvre des mesures de réduction de vulnérabilité ci-après :
 - purger les éventuelles poches d'argiles ou remblais anciens et substituer par des matériaux calcaires sains et compactés
 - combler les éventuels petits vides, diaclases par des matériaux sains et compactés

- fonder les constructions de manière homogène, de préférence dans le calcaire compact et/ou au minimum à une cote hors gel
 - ceinturer les parties enterrées par un système drainant
 - limiter l'imperméabilisation des sols environnants
 - en cas d'anomalie structurelle importante du sol, prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé.
- Entretien des bâtiments existants : l'entretien est autorisé ;
 - Aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau : Autorisé sous réserve de production d'une étude géotechnique intégrant les conséquences d'une fuite et les modalités de vidange
 - Station de pompage et de relèvement STEP :
 - En règle générale à proscrire ;
 - Admis pour certains projets impossibles à construire hors zone d'aléa ou d'aléa plus faible. Dans ce cas, une étude géotechnique abordant également le volet hydrogéologique est à produire. Dans ce cas, on signalera l'importance de la surveillance régulière d'éventuelles fuites d'eau.
 - Terrains de camping, caravanning et accueil des gens du voyage avec installations associées : Application d'un principe d'inconstructibilité. Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des aménagements
 - Piscine : En règle générale à proscrire. Admis en cas de réalisation d'une étude géotechnique intégrant les conséquences d'une fuite et les modalités de vidange. Une procédure doit conduire à ce que les produits désinfectant soient moins actifs (pas de traitement durant un certain temps avant la vidange). En cas de rejet dans les canalisations, une autorisation du gestionnaire de réseau et/ou de la station d'épuration est à recueillir.
 - Végétalisation : Pas d'interdiction. On applique les recommandations générales de taille (hauteur inférieure à 2 m).
 - Fosse à lisier, stations de traitements de déchets : autorisée, sous réserve de porter une attention particulière à l'étanchéité.
 - Infiltration : non autorisée si une solution alternative existe (admise si accord d'une étude géotechnique avec volet hydrogéologique – étude à produire).
 - Projet d'infrastructure (route, chemin de fer) : admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur. Une étude géotechnique et hydrogéologique est à produire (rejet des eaux ...).

3. Zone de moyenne densité d'indices

Dans ces zones, les recommandations sont les suivantes :

- Ouverture à l'urbanisation : En principe interdite en l'absence d'étude géotechnique et hydrogéologique.
- Nouvelle construction : Autorisée, en dehors du périmètre de sécurité de l'indice, en veillant à la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité ci-après :
 - limiter les descentes de charges (éviter les constructions à plusieurs niveaux) afin de réduire les risques de tassements différentiels
 - purger les éventuelles poches d'argiles ou remblais anciens et substituer par des matériaux calcaires sains et compactés
 - combler les éventuels petits vides, diaclases par des matériaux sains et compactés
 - fonder les constructions de manière homogène, de préférence dans le calcaire compact et/ou au minimum à une cote hors gel
 - ceinturer les parties enterrées par un système drainant

- limiter l'imperméabilisation des sols environnants
 - en cas d'anomalie structurelle importante du sol, prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé.
- Reconstruction de bâtiment : La reconstruction est autorisée si le sinistre n'est pas dû à l'aléa
- Extension de bâtiment : Autorisée, en dehors du périmètre de sécurité de l'indice, en veillant à la mise en œuvre des mesures de réduction de la vulnérabilité ci-après :
 - limiter les descentes de charges (éviter les constructions à plusieurs niveaux) afin de réduire les risques de tassements différentiels
 - purger les éventuelles poches d'argiles ou remblais anciens et substituer par des matériaux calcaires sains et compactés
 - combler les éventuels petits vides, diaclases par des matériaux sains et compactés
 - fonder les constructions de manière homogène, de préférence dans le calcaire compact et/ou au minimum à une cote hors gel
 - ceinturer les parties enterrées par un système drainant
 - limiter l'imperméabilisation des sols environnants
 - en cas d'anomalie structurelle importante du sol, prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé.
- Entretien des bâtiments existants : autorisé.
- Pompage, relèvement STEP : Admis pour certains projets impossibles à construire hors zone d'aléa ou d'aléa plus faible. Dans ce cas, une étude géotechnique incluant le volet hydrogéologique est à produire. On signalera dans ce cas l'importance de la surveillance régulière d'éventuelles fuites d'eau.
- Aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau : Autorisé sous réserve de production d'une étude géotechnique intégrant les conséquences d'une fuite et les modalités de vidange
- Terrains de camping, caravaning et accueil des gens du voyage avec installations associées : dispositions identiques à celles imposées aux constructions neuves
- Végétalisation : autorisé.
- Aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau, piscine : En règle générale à proscrire. Admis en cas de réalisation d'une étude géotechnique intégrant les conséquences d'une fuite et les modalités de vidange. Une procédure doit conduire à ce que les produits désinfectant soient moins actifs (pas de traitement durant un certain temps avant la vidange). En cas de rejet dans les canalisations, une autorisation du gestionnaire de réseau et/ou de la station d'épuration est à recueillir.
- Fosse à lisier, stations de traitements de déchets : Autorisée, sous réserve de porter une attention particulière à l'étanchéité.
- Infiltration : non autorisée si une solution alternative existe (admis si accord d'une étude géotechnique avec volet hydrogéologique – étude à produire).
- Projet d'infrastructure (route, chemin de fer) : admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur. Une étude géotechnique et hydrogéologique est à produire (rejet des eaux ...).

III Les zones soumises à l'aléa glissement de terrain

Les zones de susceptibilité aux glissements de terrains sont localisables à partir des indices suivants : zones d'éboulis, zones de glissement ancien, zones de soluflexion¹, croisement de la géologie du sol et des pentes. Les zones d'aléas présentent des niveaux différents, par ordre du plus fort au plus faible :

- Zones de glissement avéré ;
- Aléa très fort : pente supérieure à 21° ;
- Aléa fort : pente comprise entre 14° et 21° ;
- Aléa moyen : pente comprise entre 8° et 14° ;
- Aléa faible : pente inférieure à 8°.

Points d'attention :

- Les zones de clivage à l'interface entre deux couches, sont un facteur d'instabilité.
- Un terrain, avec une faible pente, actuellement stable peut devenir instable si on a un changement de pente (terrassement, décaissement).
- Définition d'un terrassement dit « important » :
 - La limite est placée à 2 m de hauteur de terrassement car, en cas de glissement de terrain, cette hauteur ne présente pas de danger pour les vies humaines.
 - La limite est placée à 5 m² de surface : il s'agit d'une valeur empirique, apportée par le CEREMA, de volume déstabilisant.
- Adapter la construction à la pente :
 - Ne pas créer de pente plus forte que la pente naturelle ;
 - Éviter les talus de hauteur importante (supérieur à 2 mètres) ;
 - Privilégier les constructions en redans et les sous-sols partiels ;
 - Éviter les surcharges de type remblais en tête ou en pied de talus ;
 - Si un déblaiement est nécessaire, ne pas laisser la fouille ouverte longtemps inutilement, réaliser une étude géotechnique de stabilité à court terme (phase travaux) et à long terme (phase finale) ;
 - Remblayer les fouilles avec des matériaux drainant propres immédiatement après la réalisation de la partie enterrée de l'ouvrage ;
 - Considérer la stabilité de l'ensemble du versant, par exemple lorsqu'il y a un autre talus en haut de celui impacté (versant avec des risbermes) ;
 - Ancrer les fondations dans le sol en respectant les cotes hors gel et hors influence du retrait gonflement des argiles.

¹ La soluflexion est la descente, sur un versant, de matériaux boueux ramollis par l'augmentation de leur teneur en liquide.

1 Principes applicables à l'ensemble du chapitre

Une étude géotechnique portant sur un aléa glissement de terrain comprendra à minima :

- La géométrie des masses en mouvements ou susceptibles de l'être, en précisant la répartition des différentes couches géologiques,
- La vitesse des mouvements actuels en procédant à des levés topographiques et/ou une instrumentation inclinométrique (cas des glissements actifs),
- Les caractéristiques géotechniques des sols en identifiant les paramètres mécaniques des sols (angle de frottement, cohésion),
- La présence de l'eau (localisation, circulation, répartition des pressions interstitielles aux différentes saisons),
- L'évaluation de la stabilité du site,
- Les dispositifs possibles de confortement du terrain en prenant en compte les données du projet et l'évaluation de leurs coûts,
- La prise en compte des contraintes dans le dimensionnement des structures de l'ouvrage,
- La proposition et le dimensionnement du type de fondation à mettre en place et des dispositifs constructifs permettant de pallier à l'aléa.

La réalisation des éléments de mission donnés par la norme NF P 94 500, en respectant leurs enchaînements, devraient permettre de cibler les projets risqués vis-à-vis des aléas géotechniques et pour les projets réalisables de bien prendre en compte la particularité des sols et d'éviter ainsi les risques de sinistres.

Quel que soit le niveau d'aléa, les projets doivent tenir compte des points de vigilance suivants :

- Exécution de terrassements importants (> 2 m de profondeur) :
 - Une étude géotechnique est à produire ;
 - Le projet ne doit pas créer de surpoids en tête de remblai ;
 - Des études sont nécessaires pour des travaux en tête et en pied de talus ;
 - Règles de sécurité à respecter (mise en place d'un blindage par exemple).
- Évacuation des eaux pluviales et usées :
 - Prêter une attention particulière au traitement de l'évacuation des eaux pluviales (ne pas faire varier rapidement la teneur en eau des sols, facteur influençant la stabilité) ;
 - Les conduites doivent être étanches et bien entretenues (vérification et entretien à prévoir) ;
 - Réaliser les travaux à la période de l'année la plus adaptée météorologiquement si cela est possible (temps sec conseillé) ;
 - Prêter une attention particulière à la présence de sources en particulier en tête de talus ;
 - Bien drainer le terrain, aussi bien en bas de talus qu'en haut de celui-ci et penser à mettre en place des drainages provisoires si nécessaire pendant la phase chantier ;
 - Bien dimensionner et positionner l'exutoire de ces drains et leurs entretiens (fréquence, durée de vie des matériaux, possibilité d'accès...) ;
 - Vérifier l'impact de ces déplacements d'eau sur les terrains avoisinants ;
 - L'infiltration des eaux usées et pluviales n'est tolérée qu'en l'absence d'une possibilité de raccordement sur un réseau et, si cette infiltration ne se traduit pas par une augmentation des risques pour le site ou son environnement (à prouver par l'étude géotechnique avec un volet hydrogéologique).

- Défrichement :
 - Le défrichement massif est interdit.
 - L'entretien de la végétation est à faire de façon raisonnée.
- Écoulement de surface et infiltrations directes :
 - Les infiltrations directes sont tolérées en l'absence de possibilité de raccordement. Dans ce cas, une étude hydrogéotechnique est à produire. Le projet ne doit pas augmenter les risques sur le terrain ou les terrains avoisinants.
 - Les écoulements de surface doivent être conservés au maximum.

2 Principes supplémentaires en fonction des zones

1. Zones de glissement avéré

Les zones de glissement avéré doivent être protégées de toute :

- ouverture à l'urbanisation
- nouvelle construction, y compris pour les très petits projets
- extension de bâtiment
- station de pompage ou de relèvement STEP (risques de départ d'eau)
- piscine (risques de départ d'eau)
- aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau : non (risques de départ d'eau)
- terrains de camping, caravaning et accueil des gens du voyage avec installations associées
- végétalisation (à l'exception des végétaux couvrants favorables au maintien des sols). Point de vigilance : le projet ne doit pas être de nature à faire varier l'hygrométrie des sols et/ou la phase de travaux ne doit pas demander de créer des fosses (facteur déstabilisant).
- infiltration : si une solution alternative existe (dans le cas contraire, étude géotechnique avec volet hydrologique à produire)
- projet d'infrastructure (route, chemin de fer) : admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur, avec étude géotechnique et hydrogéologique (rejet des eaux...).

Les reconstructions de bâtiments sont admises sous conditions :

- la destruction n'est pas due à l'aléa ;
- l'absence de sous-sol enterré ;
- le projet ne doit pas augmenter la vulnérabilité ou les enjeux ;

L'entretien des bâtiments existants est autorisé.

•

2. Zone d'aléa très fort

Les zones d'aléa très fort doivent être protégées de tout(e) :

- ouverture à l'urbanisation,
- nouvelle construction, y compris pour les très petits projets,
- station de pompage ou de relèvement STEP (risque de départ d'eau),
- piscine (risque de départ d'eau),
- aménagement avec concentration d'une grande quantité d'eau (risque de départ d'eau),

- terrains de camping, caravanning et accueil des gens du voyage avec installations associées,
- végétalisation (à l'exception des végétaux couvrants). Point de vigilance : le projet ne doit pas être de nature à faire varier l'hygrométrie des sols et/ou la phase de travaux ne doit pas demander de créer des fosses (facteur déstabilisant).
- infiltration : si une solution alternative existe (dans le cas contraire, étude géotechnique avec volet hydrologique à produire)
- projet d'infrastructure (route, chemin de fer) : admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur, avec étude géotechnique et hydrogéologique (rejet des eaux...).

Les reconstructions de bâtiments sont admises sous conditions :

- la destruction n'est pas due à l'aléa ;
- le projet ne doit pas augmenter la vulnérabilité et les enjeux ;
- le bâtiment doit présenter une faible vulnérabilité (pas faible terrassement : > 2 m de profondeur) ;
- une étude géotechnique intégrant la gestion des eaux est recommandée.

L'extension de bâtiments est admise sous conditions :

- l'extension est limitée à 20 m² d'emprise au sol cumulée par bâtiment ;
- production d'une étude géotechnique intégrant la gestion des eaux ;
- le bâtiment doit présenter une faible vulnérabilité (pas de sous-sol enterré et faible terrassement) ;
- point d'attention : les mesures de prise en compte du risque incluent un surcoût important.

L'entretien des bâtiments existants est autorisé.

3. Zone d'aléa fort

Les zones d'aléa fort doivent être protégées de tout(e) :

- station de pompage ou de relèvement STEP (risque de départ d'eau),
- piscine (risque de départ d'eau),
- aménagement avec concentration d'une grande quantité d'eau (risques de départ d'eau) ;
- terrain de camping, caravanning et accueil des gens du voyage avec installations associées.
- végétalisation, en particulier si le projet est de nature à faire varier l'hygrométrie des sols ou si la phase des travaux demande de créer des fosses (à l'exception des végétaux couvrants favorables au maintien des sols).

L'ouverture importante à l'urbanisation (exemple : création de lotissement) en zone d'aléa fort est en principe à proscrire. Dans le cadre d'un PLU, le principe inconstructibilité pourrait être levé à l'appui d'une étude géotechnique (cf. Titre 1- Principes applicables à l'ensemble du chapitre 3)

Les nouvelles constructions sont autorisées, sauf si elles sont possibles hors zone d'aléa ou en zone d'aléa plus faible, :

- sous conditions que le projet soit précédé d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique concluant favorablement à la réalisation du projet
- sous conditions que la construction soit de faible vulnérabilité (absence de sous-sol, peu de terrassement) et après production d'une étude géotechnique. Les aménagements pouvant entraîner des concentrations d'eau ne sont pas recommandés.

- Les constructions pour services publics (pylônes, postes de transformation électrique...) sont admis avec production d'une étude et sans occupation permanente.
- À défaut d'étude, seuls les très petits projets sans terrassement sont admis (surface < 10 m²).

Les reconstructions de bâtiments sont admises sous conditions :

- La destruction n'est pas due à l'aléa ;
- Le projet présente une faible vulnérabilité (absence de sous-sol enterré, peu de terrassement) ;
- Le projet doit permettre de réduire la vulnérabilité vis-à-vis de l'aléa ;
- Une étude géotechnique intégrant la gestion des eaux est recommandée.

L'extension de bâtiments est admise si et seulement si le projet est de faible vulnérabilité (absence de sous-sol enterré et peu de terrassement). Une étude géotechnique reste vivement recommandée.

- Si le pétitionnaire fournit une étude géotechnique, il n'y a pas de limitation en surface constructible ;
- En l'absence d'étude, l'extension est limitée à 20 m² d'emprise au sol **ET** le terrassement doit être inférieur à 2 m de hauteur **ET** la gestion des eaux est à étudier **ET** le projet doit respecter les bonnes pratiques du présent guide.

L'entretien des bâtiments existants est autorisé.

Les infiltrations : si possible, préférer une solution alternative. Dans le cas contraire, étude géotechnique avec volet hydrogéologique à produire.

Les projets d'infrastructure (route, chemin de fer) sont admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur, avec étude géotechnique et hydrogéologique (rejet des eaux ...).

4. Zone d'aléa moyen

Dans ces zones, les recommandations sont les suivantes :

- Ouverture à l'urbanisation : Les zones d'aléa moyens peuvent être ouvertes à l'urbanisation sous réserve des études géologiques, géotechniques et hydrogéologiques soient réalisées et concluent favorablement à la réalisation du projet.
- Nouvelle construction et extension de bâtiments, sont autorisés sous conditions :
 - Tous les projets si une étude géotechnique démontrant leur faisabilité est réalisée.
 - Les projets de faible vulnérabilité (absence de sous-sol enterré) avec une hauteur de terrassement inférieure à 2 m. La gestion des eaux est à étudier. Le projet doit respecter les bonnes pratiques du présent document. Une étude géotechnique reste vivement conseillée.
 - Les très petits projets (surface inférieure à 10 m²) sans terrassement et non habitables sont admis sans étude.
- Reconstruction de bâtiment : La reconstruction est autorisée si la destruction n'est pas due à l'aléa. Une étude géotechnique est vivement recommandée. À défaut : respecter les préconisations générales (voir page 12) + rechercher à diminuer la vulnérabilité (peu de terrassement et absence de sous-sol enterré). Il est nécessaire d'étudier la gestion des eaux.
- Les constructions pour services publics (pylônes, postes de transformation électrique...) sont admis avec production d'une étude et sans occupation permanente ;
- L'entretien des bâtiments existants est autorisé ;

- Station de pompage ou de relèvement STEP : les projets ne sont admis qu'en l'absence d'alternative d'implantation hors zone d'aléa ou en aléa plus faible. Une étude géotechnique est à produire.
- Les aménagements avec concentration d'une grande quantité d'eau sont à proscrire, sauf en cas de réalisation d'une étude géotechnique et d'examen des conséquences d'une fuite. Point de vigilance : la vidange doit être réalisée hors de la pente pour ne pas déstabiliser les sols.
- Piscine : Les piscines sont en principe à proscrire, sauf en cas de réalisation d'une étude géotechnique et d'examen des conséquences d'une fuite. Point de vigilance : la vidange doit être réalisée hors de la pente pour ne pas déstabiliser les sols. Une procédure doit conduire à ce que les produits désinfectant soient moins actifs (pas de traitement durant un certain temps avant la vidange) . En cas de rejet dans les canalisations, une autorisation du gestionnaire de réseau et/ou de la station d'épuration est à recueillir.
- Terrains de camping, caravanning et accueil des gens du voyage avec installations associées :
 - Les nouveaux projets sont en règle générale à proscrire.
 - Pour les campings existants, les nouveaux locaux sont soumis aux recommandations des nouvelles constructions.
- Végétalisation : Non admise si le projet est de nature à faire varier l'hygrométrie des sols (à l'exception des végétaux couvrants favorables au maintien des sols).
- Les projets d'infrastructure (route, chemin de fer) sont admis si impossibilité de l'aménager hors du secteur, avec étude géotechnique et hydrogéologique (rejet des eaux ...).

5. Zone d'aléa faible

Pour tous les projets une étude géotechnique est recommandée ou, à défaut, on insistera sur le respect des bonnes pratiques (voir page 12).

IV Les zones soumises à l'aléa éboulement et chutes de blocs

Les zones de susceptibilité à l'aléa éboulement et chutes de blocs sont localisables à partir des indices suivants : zones d'éboulements avérés, secteurs de falaises.

1 Principes applicables à l'ensemble du chapitre

Quel que soit le niveau d'aléa, les projets doivent tenir compte des points de vigilance suivants :

- la gestion des eaux usées et de ruissellement des nouveaux projets, en particulier en milieu karstique (l'apport d'eau en amont de la falaise favorise son érosion),
- la gestion de la végétation, en prévoyant un débroussaillage régulier de la falaise afin de ne pas amplifier la déstabilisation des blocs par les racines et en végétalisant le pied de talus si cela est possible afin de retenir les petits blocs. Ne pas faire de plantations nécessitant des interventions humaines fréquentes en pied de talus.

Une étude de faisabilité face à l'aléa éboulement ou chute de blocs comprendra à minima :

- *Un diagnostic de la falaise relevant les indices d'instabilité, les crevasses, la stratification, les fracturations, leurs orientations ainsi que leurs densités,*
- *Les données caractéristiques de l'environnement : topographie, présence d'eau éventuelle, pente, présence de zone d'éboulis ou de pierriers ;*
- *Une étude trajectographique selon l'importance des volumes susceptibles de s'ébouler et de la pente de la zone en pied de falaise ;*
- *Des préconisations en matière de dispositifs adaptés à la réduction de la vulnérabilité :*
 - *Adapter l'affectation des espaces intérieurs du logement en limitant les pièces à vivre côté façade exposée,*
 - *Adapter l'utilisation de l'espace extérieur du logement (terrasse contre la paroi extérieure à l'abri des chutes de pierres ou de blocs),*
 - *Éviter les ouvertures du côté de face exposée,*
 - *Gérer la végétation et prévoir un entretien régulier.*
- *La proposition et le dimensionnement du projet par lui-même et des ouvrages de protection à mettre en œuvre pour limiter la vulnérabilité du projet à un événement.*

2 Zone d'aléa avéré ou à risque fort selon atlas départemental

Dans ces zones d'aléas forts, les recommandations sont les suivantes :

- tout nouveau projet est proscrit.
- ouverture importante à l'urbanisation (ex : lotissement, zone AU PLU) : à proscrire dans les secteurs touchés par ce phénomène.
- Nouvelle construction : non admise.
- Reconstruction de bâtiment : admise, avec recommandation de réaliser une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires (si la destruction n'est pas due à ce phénomène). Le projet ne doit pas augmenter la vulnérabilité et les enjeux.

- Extension de bâtiment // annexes : La sensibilité du projet dépend nécessairement de l'exposition de l'extension à la falaise génératrice des blocs.
 - Cas des façades non exposées à la falaise sans surélévation: les extensions limitées à 20 m² sont réalisables sans augmentation de la vulnérabilité (pas de logement supplémentaire par exemple) ;
 - Cas des façades exposées à la falaise extension interdite – annexes sans présence humaine, limitée à 20 m² peuvent être admises.
- Station de pompage ou de relèvement STEP : Les projets ne sont admis qu'en l'absence d'alternative d'implantation hors zone d'aléa et doivent faire la démonstration de l'intérêt général. Une étude de faisabilité du projet est à produire. Note : La zone d'accès au projet doit également être protégée de l'aléa.
- Terrains de camping, caravaning et accueil des gens du voyage avec installations associées :
 - interdit
- Végétalisation :
 - En pied de talus, il ne faut pas faire de plantation nécessitant des interventions humaines fréquentes.
 - En revanche, la végétalisation de pied de talus est encouragée pour retenir les blocs d'une zone d'éboulement.
- Piscine : interdit.
- L'entretien des bâtiments existants est autorisé.

3/Zone d'aléa moyen selon atlas départemental

- tout nouveau projet est proscrit.
- ouverture importante à l'urbanisation (ex : lotissement, zone AU PLU) : à proscrire dans les secteurs touchés par ce phénomène.
- Nouvelle construction : non admise.
- Reconstruction de bâtiment : admise, avec recommandation de réaliser une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires (s'il la destruction n'est pas due à ce phénomène). Le projet ne doit pas augmenter la vulnérabilité et les enjeux.
- Extension de bâtiment // annexes : La sensibilité du projet dépend nécessairement de l'exposition de l'extension à la falaise génératrice des blocs.
 - Cas des façades non exposées à la falaise : extension sans surélévation et sans augmentation de la vulnérabilité (pas de logement supplémentaire par exemple) sont réalisables sans limite de surface ;
 - Cas des façades exposées pas de limite de surface pour une extension sous réserve d'une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires
 - annexes sans présence humaine peuvent être admises.
- Station de pompage ou de relèvement STEP : Les projets ne sont admis qu'en l'absence d'alternative d'implantation hors zone d'aléa et doivent faire la démonstration de l'intérêt général. Une étude de faisabilité du projet est à produire. Note : La zone d'accès au projet doit également être protégée de l'aléa.
- Terrains de camping, caravaning et accueil des gens du voyage avec installations associées :
 - interdit

- Végétalisation :
 - En pied de talus, il ne faut pas faire de plantation nécessitant des interventions humaines fréquentes.
 - En revanche, la végétalisation de pied de talus est encouragée pour retenir les blocs d'une zone d'éboulement.
- Piscine :
 - peuvent être admises côté falaise admis sous réserve d'une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires,
 - admises côté opposé à la falaise.

4/Zone d'aléa faible selon atlas départemental

- ouverture importante à l'urbanisation (ex : lotissement, zone AU PLU) : admis sous réserve d'une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires
- Nouvelle construction : admis sous réserve d'une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires
- Reconstruction de bâtiment : admise, (si la destruction n'est pas due à ce phénomène). Le projet ne doit pas augmenter la vulnérabilité et les enjeux.
- Extension de bâtiment // annexes : admis l'étude reste recommandée, et favorise les aménagements côté opposé à la falaise.
- L'entretien des bâtiments existants est autorisé
- Terrains de camping, caravaning et accueil des gens du voyage avec installations associées : admis sous réserve d'une étude de faisabilité allant jusqu'au stade « projet » concluante est réalisée, en intégrant le surcoût des dispositions techniques nécessaires
- piscine : autorisé l'étude de faisabilité reste recommandée.

V Annexes

Annexe 1 : Tableaux de synthèse des recommandations

Le code couleur ci-dessous est une aide à la lecture du tableau :

Interdit

Admis sous réserve ...

Autorisé

Zones soumises aux phénomènes d'affaissement et d'effondrement
Atlas départemental à consulter sur le site Internet du département du Doubs à la rubrique Politiques Publiques / Sécurité et protection de la population / Risques majeurs / Cartographie
<https://www.doubs.gouv.fr/>

Aléa affaissement / effondrement	Ouverture à l'urbanisation (1)	Nouvelles constructions	Reconstruction de bâtiment	Extension bâtiment // annexes	Entretien des bâtiments existants	Terrains camping caravanning et accueils gens du voyage avec installations associées	Piscine, projet avec Concentration d'eau	Fosse à lisier, stations de traitements de déchets, lixiviat
Indices avérés (ensemble de l'emprise délimitée lors de l'étude)	Interdit	Interdit	pas concerné – puisque indice avéré	Interdit	Autorisé	Interdit	Interdit	Interdit
Aléa Fort Forte densité d'indices avérés	Application d'un principe d'inconstructibilité Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique (chapitre II-1 du guide) délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des aménagements	Application d'un principe d'inconstructibilité. Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique (chapitre II-1 du guide) délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des constructions neuves dans les zones les moins exposées → réalisation des projets conformément aux préconisations de l'étude précitée	Autorisé sous conditions : Le sinistre n'est pas dû à l'aléa. Pas augmentation des enjeux ou de la vulnérabilité.	Autorisé sous conditions : - petite extension contigue au bâtiment limitée à 1 seul niveau, sans création de logement supplémentaire ou d'augmentation de vulnérabilité ; - petits locaux ne dépassant pas 20 m². -> rappel des mesures de réduction de vulnérabilité (chapitre II-2) Les projets ne répondant pas à ces critères doivent être considérés comme des nouvelles constructions	Autorisé	Application d'un principe d'inconstructibilité Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des aménagements	Admis sous réserve de production d'une étude géotechnique intégrant les conséquences d'une fuite et les modalités de vidange	Autorisé sous réserve de porter une attention particulière à l'étanchéité
Aléa faible Moyenne densité d'indices avérés	Application d'un principe d'inconstructibilité Toutefois des projets pourront être autorisés sous réserve que, préalablement à la définition du projet soit réalisée une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique délimitant de manière précise les zones à risque (emprise d'indices) et fixant les conditions de réalisation des aménagements	Autorisé (uniquement en dehors de l'emprise d'un indice) Sous réserve que les projets mettent en œuvre les mesures de réduction de vulnérabilité en zone à risque d'affaissement/effondrement visées au chapitre II-3 du guide	Autorisé sous conditions que le sinistre n'est pas dû à l'aléa.	Même traitement que les nouvelles constructions	Autorisé	idem nouvelles constructions		

(1) : ouverture à l'urbanisation = pour les PLU approuvés après janvier 2023 toutes zones AU concernées par le phénomène – pour les PA dont l'emprise n'a pas fait l'objet d'une étude dans le cadre d'un PLU ou CC

Une étude géotechnique portant sur un aléa affaissement et effondrement de terrain comprendra à minima :

- Une étude historique poussée de la zone afin de mettre en évidence les différents aléas ayant déjà impacté le secteur ainsi que les dates et méthodes d'exploitation dans le cas des carrières souterraines ;
- Le positionnement des cavités potentielles ainsi que les directions et les sens de circulation des eaux souterraines entre le projet et les exutoires (bien au-delà de la zone d'emprise du futur aménagement) ;
- La prise en compte de l'impact de l'aménagement sur les constructions existantes se situant au-dessus des circulations souterraines (en sachant que les circulations souterraines seront potentiellement modifiées par le projet) ;
- L'examen de la structure géologique, hydrologique et géotechnique du sous-sol pour estimer les potentialités d'aménagement et rechercher les anomalies structurales éventuelles ainsi que les cavités potentielles. Le choix de la profondeur et du nombre de forages devront se faire en fonction du projet et de la géométrie attendue des cavités afin de gérer au mieux le risque d'effondrement ;
- La faisabilité géotechnique du projet y compris des aménagements de gestion des eaux (réseaux, bassins, ...).

La réalisation des éléments de mission donnés par la norme NF P 94 500, en respectant leurs enchaînements, devraient permettre de cibler les projets risqués vis-à-vis des aléas géotechniques et pour les projets réalisables de prendre en compte, dans la conception et la vie de l'ouvrage, la particularité des sols et d'éviter ainsi les sinistres.

L'étude doit prouver que le projet n'a pas d'impact préjudiciable sur les personnes, les biens (existants ou projetés) et les milieux (terrains, eaux) et que les milieux n'impacteront en aucune façon le projet.

Mesures de réduction de vulnérabilité :

p.m. chapitre II-2 (extrait) :

- Mesures de réduction de la vulnérabilité :
 - limiter les descentes de charges (éviter les constructions à plusieurs niveaux) afin de réduire les risques de tassements différentiels
 - purger les éventuelles poches d'argiles ou remblais anciens et substituer par des matériaux calcaires sains et compactés
 - combler les éventuels petits vides, diaclases par des matériaux sains et compactés
 - fonder les constructions de manière homogène, de préférence dans le calcaire compact et/ou au minimum à une cote hors gel
 - ceinturer les parties enterrées par un système drainant
 - limiter l'imperméabilisation des sols environnants
 - en cas d'anomalie structurelle importante du sol, prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé.

Zones soumises aux phénomènes de glissement de terrains
 Atlas départemental à consulter sur le site Internet du département du Doubs à la rubrique Politiques Publiques / Sécurité et protection de la population / Risques majeurs / Cartographie
<https://www.doubs.gouv.fr/>

Aléa glissement	Ouverture à l'urbanisation (1)	Nouvelles constructions	Reconstruction de bâtiment	Extension bâtiment // Annexe	Entretien des bâtiments existants	Terrains camping caravaning et accueils gens du voyage avec installations associées	Piscine, projet avec concentration d'eau	Fosse à lisier, stations de traitements de déchets, lixiviat
Zone de glissement avéré	Interdit	Interdit	Autorisé sous conditions : Le sinistre n'est pas dû à l'aléa. Pas augmentation des enjeux ou de la vulnérabilité.	Interdit		Interdit	Interdit	Interdit
Zone aléa très fort (pente supérieure à 21°)	Interdit	Interdit y compris pour les très petits projets	Autorisé sous conditions : Le sinistre n'est pas dû à l'aléa. Pas augmentation des enjeux ou de la vulnérabilité.	Interdit sauf si production d'une étude. Extension limitée à 20 m ² d'emprise au sol cumulés par bâtiment. Gestion des eaux à étudier. Attention, les mesures de prise en compte du risque incluent un surcoût important.		Interdit	Interdit	Interdit
Aléa fort	Interdit sauf si production d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique (avec conclusion favorable) lors de l'ouverture à l'urbanisation dans un PLU ou au moment de la demande de Permis d'aménager (si PLU déjà approuvé)	Interdit sauf : si production d'une étude géotechnique, pour une construction de faible vulnérabilité (absence de sous-sol et peu de terrassements) et dont les aménagements n'entraînent pas de concentration d'eau. Les constructions pour services publics (pylônes, postes de transformation électrique...) admis avec production d'une étude et sans occupation permanente. A défaut d'étude géotechnique, seuls les très petits projets sont admis (surface < 10 m ²) sans terrassement.	Autorisé sous conditions que le sinistre n'est pas dû à l'aléa.	Autorisé sous conditions : Oui sans augmentation de la vulnérabilité. L'étude géotechnique reste vivement recommandée. Si étude → pas de limitation en surface constructible. En l'absence d'étude → Extension limitée à 20m ² d'emprise au sol + Terrassement < 2m + Gestion des eaux à étudier + Respect des bonnes pratiques	Autorisé	Interdit	Interdit	Interdit sauf en cas de réalisation d'une étude géotechnique et d'examen des conséquences d'une fuite. Point de vigilance : attention particulière pour l'étanchéité
Aléa moyen	Interdit sauf si production d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique avec conclusion favorable à l'aménagement. En l'absence d'étude les terrassements doivent être inférieurs à 2 m et respecter les points d'attention indiqués au chapitre III du guide départemental	Interdit sauf si production d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique avec conclusion favorable à l'aménagement. En l'absence d'étude les terrassements doivent être inférieurs à 2 m et respecter les bonnes pratiques indiquées au chapitre III du guide départemental	Autorisé sous conditions que le sinistre n'est pas dû à l'aléa.	Autorisé sous conditions : Oui si réalisation d'une étude géotechnique Ou si projet de faible vulnérabilité cf. nouvelles constructions		Interdit sauf si production d'une étude géologique, hydrogéologique et géotechnique avec conclusion favorable à l'aménagement. En l'absence d'étude les terrassements doivent être inférieurs à 2 m et respecter les points d'attention indiqués au chapitre III du guide départemental	Interdit sauf en cas de réalisation d'une étude géotechnique et d'examen des conséquences d'une fuite. Point de vigilance : la vidange doit être réalisée hors de la pente pour ne pas déstabiliser les sols.	
Aléa faible	Pour tous les projets une étude est recommandée ou à défaut respect des bonnes pratiques (chapitre III du guide départemental)							

(1) : ouverture à l'urbanisation = pour les PLU approuvés après janvier 2023 toutes zones AU concernées par le phénomène – pour les PA dont l'emprise n'a pas fait l'objet d'une étude dans le cadre d'un PLU ou CC

Attendus de l'étude géologique (extrait chapitre III)

Une étude géotechnique portant sur un aléa glissement de terrain comprendra à minima :

- La géométrie des masses en mouvements ou susceptibles de l'être, en précisant la répartition des différentes couches géologiques,
- La vitesse des mouvements actuels en procédant à des levés topographiques et/ou une instrumentation inclinométrique (cas des glissements actifs),
- Les caractéristiques géotechniques des sols en identifiant les paramètres mécaniques des sols (angle de frottement, cohésion),
- La présence de l'eau (localisation, circulation, répartition des pressions interstitielles aux différentes saisons),
- L'évaluation de la stabilité du site,
- Les dispositifs possibles de confortement du terrain en prenant en compte les données du projet et l'évaluation de leurs coûts,
- La prise en compte des contraintes dans le dimensionnement des structures de l'ouvrage,
- La proposition et le dimensionnement du type de fondation à mettre en place et des dispositifs constructifs permettant de pallier à l'aléa.

La réalisation des éléments de mission donnés par la norme NF P 94 500, en respectant leurs enchaînements, devraient permettre de cibler les projets risqués vis-à-vis des aléas géotechniques et pour les projets réalisables de bien prendre en compte la particularité des sols et d'éviter ainsi les risques de sinistres.

Rappel « bonnes pratiques » - Extrait Chapitre III du guide départemental

Points d'attention :

- Les zones de clivage à l'interface entre deux couches, sont un facteur d'instabilité.
- Un terrain, avec une faible pente, actuellement stable peut devenir instable si on a un changement de pente (terrassement, décaissement).
- Définition d'un terrassement dit « important » :
 - La limite est placée à 2 m de hauteur de terrassement car, en cas de glissement de terrain, cette hauteur ne présente pas de danger pour les vies humaines.
 - La limite est placée à 5 m² de surface : il s'agit d'une valeur empirique, apportée par le CEREMA, de volume déstabilisant.
- Adapter la construction à la pente :
 - Ne pas créer de pente plus forte que la pente naturelle ;
 - Éviter les talus de hauteur importante (supérieur à 2 mètres) ;
 - Privilégier les constructions en redans et les sous-sols partiels ;
 - Éviter les surcharges de type remblais en tête ou en pied de talus ;
 - Si un déblaiement est nécessaire, ne pas laisser la fouille ouverte longtemps inutilement, réaliser une étude géotechnique de stabilité à court terme (phase travaux) et à long terme (phase finale) ;
 - Remblayer les fouilles avec des matériaux drainant propres immédiatement après la réalisation de la partie enterrée de l'ouvrage ;
 - Considérer la stabilité de l'ensemble du versant, par exemple lorsqu'il y a un autre talus en haut de celui impacté (versant avec des risbermes) ;
 - Ancrer les fondations dans le sol en respectant les cotes hors gel et hors influence du retrait gonflement des argiles.

Zones soumises à l'aléa chutes de blocs

Atlas départemental à consulter sur le site Internet du département du Doubs à la rubrique Politiques Publiques / Sécurité et protection de la population / Risques majeurs / Cartographie

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

Aléa affaissement / effondrement	Ouverture à l'urbanisation	Nouvelles constructions	Reconstruction de bâtiment	Extension bâtiment // Annexes	Entretien des bâtiments existants	Terrains camping caravaning et accueils gens du voyage avec installations associées	Piscine, projet avec concentration d'eau	Fosse à lisier, stations de traitements de déchets, lixiviat
Fort	Interdit	Interdit	Admis sauf si l'aléa est à l'origine du sinistre : - Reconstruction à l'identique sans augmentation de la vulnérabilité. - L'étude de faisabilité est fortement recommandée.	Admis : - Extension limitée à 20 m ² coté opposé à la falaise. - Annexe sans présence humaine < à 20 m ²	Autorisé	Interdit	Interdit	Interdit
Moyen	Interdit	Interdit	Admis sauf si l'aléa est à l'origine du sinistre : - Reconstruction à l'identique sans augmentation de la vulnérabilité. - L'étude de faisabilité est fortement recommandée.	Admis : - Extension sans limite de surface si étude. - Abri sans présence humaine. - Extension sans surélévation, sans limite de surface, et sans étude, côté opposé à la falaise.(2)	Autorisé	Interdit	Admis : (2) - Côté falaise, si étude. - Côté opposé à la falaise	Admis : (2) - Côté falaise, si étude. - Côté opposé à la falaise
Faible	Admis sous réserve de la réalisation d'une étude faisabilité	Admis sous réserve de la réalisation d'une étude faisabilité	Autorisé Sauf si l'aléa est à l'origine du sinistre	Admis - étude recommandée et favoriser les extensions/annexe côté opposé à la falaise (2)	Autorisé	Admis - sous réserve d'une étude	Autorisé	Autorisé

(1) : ouverture à l'urbanisation = pour les PLU approuvés après janvier 2023 toutes zones AU concernées par le phénomène – pour les PA dont l'emprise n'a pas fait l'objet d'une étude dans le cadre d'un PLU ou CC

Extrait du guide départemental :

Chapitre 1 de IV Les zones soumises à l'aléa éboulement et chutes de blocs

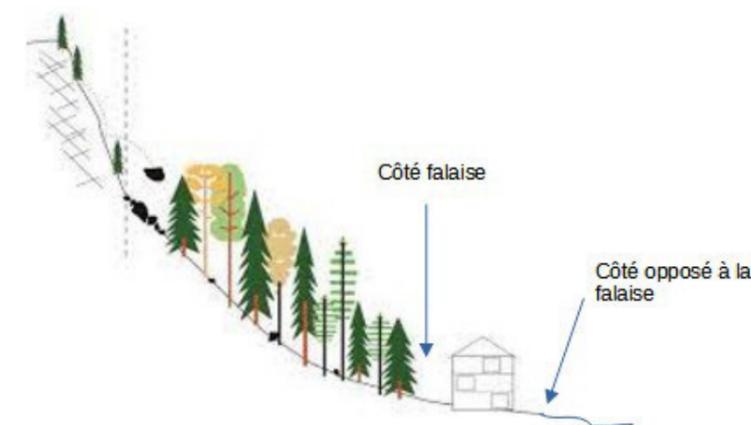
Une étude de faisabilité face à l'aléa éboulement ou chute de blocs comprendra à minima :

- Un diagnostic de la falaise relevant les indices d'instabilité, les crevasses, la stratification, les fracturations, leurs orientations ainsi que leurs densités,
- Les données caractéristiques de l'environnement : topographie, présence d'eau éventuelle, pente, présence de zone d'éboulis ou de pierriers ;
- Une étude trajectographique selon l'importance des volumes susceptibles de s'ébouler et de la pente de la zone en pied de falaise ;
- Des préconisations en matière de dispositifs adaptés à la réduction de la vulnérabilité :
 - Adapter l'affectation des espaces intérieurs du logement en limitant les pièces à vivre côté façade exposée,
 - Adapter l'utilisation de l'espace extérieur du logement (terrasse contre la paroi extérieure à l'abri des chutes de pierres ou de blocs),
 - Éviter les ouvertures du côté de face exposée,
 - Gérer la végétation et prévoir un entretien régulier.
- La proposition et le dimensionnement du projet par lui-même et des ouvrages de protection à mettre en œuvre pour limiter la vulnérabilité du projet à un événement.

Points de vigilance pour tous secteurs :

- la gestion des eaux usées et de ruissellement des nouveaux projets, en particulier en milieu karstique (l'apport d'eau en amont de la falaise favorise son érosion),
- la gestion de la végétation, en prévoyant un débroussaillage régulier de la falaise afin de ne pas amplifier la déstabilisation des blocs par les racines et en végétalisant le pied de talus si cela est possible afin de retenir les petits blocs. Ne pas faire de plantations nécessitant des interventions humaines fréquentes en pied de talus.

(2) :





**PRÉFET
DE LA RÉGION
BOURGOGNE-
FRANCHE-COMTÉ**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction régionale des affaires culturelles

Dijon, le 11 août 2023

Pôle Patrimoines et Architecture
Affaire suivie par : Florent Dognin et Amélie Berger
Coordination : Virginie Fassenet
Tél : 03.81.65.72.15
Courriel : virginie.fassenet@culture.gouv.fr
N/Réf. : PA/VF/2023/n° 207

Le Préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté
Préfet de la Côte-d'Or

à

Monsieur le Directeur départemental des territoires
du Doubs
Unité planification
A l'attention de Stéphanie HENRICOLAS
5, voie Gisèle Halimi
BP 91169
25003 BESANCON Cedex

Objet : 25 – LES FONTENELLES – Élaboration du plan local d'urbanisme
Contribution à l'avis des services de l'État sur le projet arrêté

Pour faire suite à votre courriel du 18 juillet 2023, j'ai l'honneur de vous faire part des observations des services de la DRAC sur le dossier de plan local d'urbanisme de la commune des Fontenelles, arrêté par délibération du conseil municipal du 10 juillet 2023.

I- Patrimoine archéologique

Après analyse du dossier, les éléments transmis lors du porter à connaissance ont bien été repris dans le rapport de présentation et le règlement. Le service régional de l'archéologie n'émet donc pas d'observation particulière sur ce projet de PLU.

II- Patrimoine architectural, urbain et paysager

La commune des Fontenelles n'est concernée par aucune protection au titre des monuments historiques, des sites patrimoniaux remarquables ou des sites inscrits et classés au titre du Code de l'environnement.

1- Éléments de patrimoine architectural et paysager à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme

Le projet de PLU présenté, comporte dans son règlement l'ensemble des éléments nécessaires à l'identification et à la préservation des éléments de patrimoine architectural et paysager à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.

2- Préservation du patrimoine bâti de la commune

Le PLU devrait porter une attention particulière aux travaux relatifs à l'amélioration énergétique et phonique du bâti. Ceux-ci doivent être étudiés en fonction de la typologie de l'immeuble concerné. Le PLU pourra faire référence au « Guide pour la réhabilitation du bâti ancien en centre bourg – Adapter le bâti ancien aux enjeux

climatiques », établi par l'AJENA et Stéphanie HONNERT architecte, pour la Préfecture de la Région Bourgogne-Franche-Comté/DRAC et téléchargeable par les liens suivants :

<https://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bourgogne-Franche-Comte/Actualite-a-la-Une/Adapter-le-bati-ancien-aux-enjeux-climatiques-introduction-et-presentations-du-programme> ou <https://www.ajena.org/bati-ancien/guide-et-outils>.

Le règlement du PLU devrait notamment préciser que l'isolation par l'extérieur est proscrite sur le bâti ancien pour des raisons de conservation des maçonneries. Seuls des projets d'enduit chaux-chanvre ou d'isolation adaptée au bâti ancien (laine de bois, paille, etc) peuvent être acceptés sur du bâti ne présentant aucune modénature et sous réserve de restituer les débords de toiture d'origine.

3- Préservation du grand paysage et des codes architecturaux locaux

Afin de garantir la préservation des paysages (vues lointaines sur la commune) et l'identité architecturale locale (unité de l'ensemble bâti au travers de la conservation des codes constructifs locaux), le règlement écrit devrait respecter les recommandations détaillées ci-après. Le PLU devrait également encourager l'emploi de matériaux naturels, locaux ou même biosourcés (terre cuite, bois, pierre, chanvre, etc), autant pour la préservation des caractéristiques traditionnelles que pour valoriser les ressources locales et la construction durable.

Zone UA

UA4.1 : Intervention sur une construction existante et nouvelles constructions

b) Principes généraux (p.18)

- Il devrait être précisé que l'adaptation au terrain naturel sera éventuellement réglée par des murets de soutènement (sous forme de terrasses avec bandes végétales plantées afin d'éviter l'effet d'écran des murs aveugles) enduits ou dotés d'un parement de pierres sèches à l'identique des murs de la région. Les buttes ou talus rapportés ainsi que les enrochements ou ouvrages en gabions devraient être interdits car inadaptés au paysage.

c) Les teintes des façades et des toitures (p.18-19)

- Il devrait être précisé que les toitures en tuiles présenteront une teinte rouge ou flammée (les tuiles de teinte ardoisée, brune ou vieilli masse ne correspondant pas aux usages locaux seraient à proscrire).
- Les gouttières et descentes d'eaux pluviales devraient être en zinc ou de teinte se rapprochant du zinc patiné.
- Il serait préférable de préciser que les enduits se rapprocheront le plus possible d'un enduit traditionnel à la chaux, dans sa teinte (ocre beige à sable), dans sa finition (talochée fin, grattée ou broyée / enduit projeté écrasé proscrit) et dans son aspect (mat).

e) Les toitures (p.19-20)

- Des précautions relatives à la hauteur au faîtage des extensions ou des annexes devraient être ajoutées. Elle devra être inférieure à la hauteur d'égout de la construction principale afin que cette dernière garde sa prégnance dans le paysage.
- Il devrait être précisé que, pour les constructions antérieures à 1947, les toitures seront en tuiles de petit moule (13 unités minimum au m²) d'aspect traditionnel, losangées ou à côte.
- Les souches de cheminées devraient être en maçonnerie enduite ou avec un capotage de forme traditionnelle (carrée ou rectangulaire) laqué, de teinte se rapprochant du zinc naturel.
- La création de terrasse par extrusion des toitures anciennes (dite « tropézienne ») serait à proscrire.
- Il serait préférable d'ajouter que, pour être autorisés, les panneaux photovoltaïques devront être des éléments d'architecture intégrés afin de ne pas perturber la lisibilité des toits, du tissu traditionnel (effet de mitage) et maintenir ainsi une harmonie du domaine public. Il est conseillé d'installer ces équipements techniques au sol (adossés à une haie ou un mur) ou sur la totalité d'une toiture d'un bâti bas annexe (type garage, appentis ou abri de jardin).

f) Les ouvertures (p.20-21)

- Les ouvertures de toit devraient être limitées à des châssis de toit de dimensions maximales de 80cm x 100cm (largeur x hauteur), à encastrer, sans saillie par rapport au pan de couverture, sans volet roulant extérieur. Elles devraient être axées horizontalement entre elles et verticalement avec une baie ou un trumeau de la façade.
- Pour les projets de construction, les baies devraient également être plus hautes que larges, voire carrées (pour des grandes baies vitrées, la surface vitrée pourra également être divisée en plusieurs

vantaux afin de retrouver des proportions verticales). Le nombre de typologies de baies différentes devrait être limité à 2 par façade.

- Il serait utile de préciser que, sur le bâti ancien, les nouvelles menuiseries (fenêtres) reprendront le dessin des menuiseries existantes ou d'origine. La typologie de fenêtres traditionnelles est la menuiserie à deux vantaux ouvrants à la française, chacun divisé en trois carreaux égaux par des petit-bois extérieurs au vitrage (non inclus dans le double vitrage).
- Les menuiseries (fenêtres) devraient présenter une teinte unique se rapprochant du blanc cassé (RAL 1013 ou RAL 9001) ou blanc gris (RAL 9002) ou gris moyen (RAL 7030, RAL 7032 ou RAL 7044). En effet, le blanc pur et le gris anthracite seraient à exclure en raison de leur teinte vive et contrastée.
- Les volets battants en bois, participant à la composition architecturale de la façade, devraient être conservés et restaurés. En cas d'impossibilité technique de les maintenir, les coffres des volets roulants extérieurs, devraient être camouflés par des lambrequins en tôle ou en bois découpé, de teinte identique à celle des menuiseries.
- Les portes d'entrée ou de garage devraient présenter un dessin traditionnel composé de panneaux moulurés, ou simples lames verticales ou horizontales (sans hublot et autres éléments vitrés au dessin géométrique contemporain) dans une teinte neutre (hors gris anthracite et blanc pur).

UA5.1 : Les clôtures et murs de soutènement

a) Les clôtures sur rue (p.26)

- Afin de préserver l'identité des villages locaux, caractérisés par des paysages ouverts, les clôtures sur le domaine public devraient être limitées à une hauteur (hors tout) de 1,50m.
- Il devrait être précisé que les murets seront en pierres locales, ou en maçonneries enduites toutes faces dans le ton de la pierre locale (beige) et recouverts d'un chaperon en pierre ou en béton moulé.
- Seuls les grillages souples devraient être autorisés pour les clôtures (panneaux soudés ou en grillages rigides à proscrire dans la mesure où ils sont plus adaptés aux zones commerciales et industrielles).
- La hauteur et le style du portail ainsi que le portillon devraient être en adéquation avec la clôture (dessin sobre, de préférence à claire-voie, à lames verticales).

b) Les clôtures en limites séparatives (p.27)

- Les clôtures en limites séparatives devraient être limitées à 1,60m (hors tout) et constituées :
 - o soit d'un grillage souple,
 - o soit de grillages rigides de teinte sombre sous réserve d'être doublés d'une haie vive d'essences locales diverses,
 - o soit d'un dispositif de lames (bois ou métalliques) à claire-voie vertical (prévoir un jour entre les lames de 4cm minimum) afin de ne pas fermer visuellement les espaces aussi bien privés que publics.

c) Les murs de soutènement (p.27)

- Les murs de soutènement devraient être enduits ou dotés d'un parement de pierres sèches à l'identique des murs de la région (gabions et enrochements proscrits)

Zone UB

UB4.1 : Intervention sur une construction existante et nouvelles constructions

b) L'implantation (p.35)

- Il devrait être précisé que l'adaptation au terrain naturel sera éventuellement réglée par des murets de soutènement (sous forme de terrasses avec bandes végétales plantées afin d'éviter l'effet d'écran des murs aveugles) enduits ou dotés d'un parement de pierres sèches à l'identique des murs de la région. Les buttes ou talus rapportés ainsi que les enrochements ou ouvrages en gabions devraient être interdits car inadaptés au paysage.

c) Les teintes (p.36)

- Il devrait être précisé que les toitures en tuiles présenteront une teinte rouge ou flammée (les tuiles de teinte ardoisée, brune ou vieilli masse ne correspondant pas aux usages locaux seraient à proscrire).
- Les toitures constituées de plaques métalliques devraient être à joint debout et dans une teinte se rapprochant du zinc naturel ou du brun rouge (RAL 8028, RAL 8025).

- Les gouttières et descentes d'eaux pluviales devraient être en zinc ou de teinte se rapprochant du zinc patiné.
- Il serait préférable de préciser que les enduits se rapprocheront le plus possible d'un enduit traditionnel à la chaux, dans sa teinte (ocre beige à sable), dans sa finition (talochée fin, grattée ou brossée / enduit projeté écrasé proscrit) et dans son aspect (mat).

e) La toiture (p.36-37)

- Des précautions relatives à la hauteur au faîtage des extensions ou des annexes devraient être ajoutées. Elle devra être inférieure à la hauteur d'égout de la construction principale afin que cette dernière garde sa prégnance dans le paysage.
- Il devrait être précisé que, pour les constructions antérieures à 1947, les toitures seront en tuiles de petit moule (13 unités minimum au m²) d'aspect traditionnel, losangées ou à côte.
- Les souches de cheminées devraient être en maçonnerie enduite ou avec un capotage de forme traditionnelle (carrée ou rectangulaire) laqué, de teinte se rapprochant du zinc naturel.
- La création de terrasse par extrusion des toitures anciennes (dite « tropézienne ») serait à proscrire.
- Il serait préférable d'ajouter que, pour être autorisés, les panneaux photovoltaïques devront être des éléments d'architecture intégrés afin de ne pas perturber la lisibilité des toits, du tissu traditionnel (effet de mitage) et maintenir ainsi une harmonie du domaine public. Il est conseillé d'installer ces équipements techniques au sol (adossés à une haie ou un mur) ou sur la totalité d'une toiture d'un bâti bas annexe (type garage, appentis ou abri de jardin).

f) Les ouvertures (p.37-38)

- Les ouvertures de toit devraient être limitées à des châssis de toit de dimensions maximales de 80cm x 140cm (largeur x hauteur), à encastrer, sans saillie par rapport au pan de couverture, sans volet roulant extérieur. Elles devraient être axées horizontalement entre elles et verticalement avec une baie ou un trumeau de la façade.
- Pour les projets de construction, les baies devraient également être plus hautes que larges, voire carrées (pour des grandes baies vitrées, la surface vitrée pourra également être divisée en plusieurs vantaux afin de retrouver des proportions verticales). Le nombre de typologies de baies différentes devrait être limité à 2 par façade.
- Il serait utile de préciser que, sur le bâti ancien, les nouvelles menuiseries (fenêtres) reprendront le dessin des menuiseries existantes ou d'origine. La typologie de fenêtres traditionnelles est la menuiserie à deux vantaux ouvrants à la française, chacun divisé en trois carreaux égaux par des petit-bois extérieurs au vitrage (non inclus dans le double vitrage).
- Les menuiseries (fenêtres) devraient présenter une teinte unique se rapprochant du blanc cassé (RAL 1013 ou RAL 9001) ou blanc gris (RAL 9002) ou gris moyen (RAL 7030, RAL 7032 ou RAL 7044). En effet, le blanc pur et le gris anthracite seraient à exclure en raison de leur teinte vive et contrastée.
- Les volets battants en bois, participant à la composition architecturale de la façade, devraient être conservés et restaurés. En cas d'impossibilité technique de les maintenir, les coffres des volets roulants extérieurs, devraient être camouflés par des lambrequins en tôle ou en bois découpé, de teinte identique à celle des menuiseries.
- Les portes d'entrée ou de garage devraient présenter un dessin traditionnel composé de panneaux moulurés, ou simples lames verticales ou horizontales (sans hublot et autres éléments vitrés au dessin géométrique contemporain) dans une teinte neutre (hors gris anthracite et blanc pur).

UB5.1 : Les clôtures et murs de soutènement

a) Les clôtures sur rue (p.44)

- Afin de préserver l'identité des villages locaux, caractérisés par des paysages ouverts, les clôtures sur le domaine public devraient être limitées à une hauteur (hors tout) de 1,50m.
- Il devrait être précisé que les murets seront en pierres locales, ou en maçonneries enduites toutes faces dans le ton de la pierre locale (beige) et recouverts d'un chaperon en pierre ou en béton moulé.
- Seuls les grillages souples devraient être autorisés pour les clôtures (panneaux soudés ou en grillages rigides à proscrire dans la mesure où ils sont plus adaptés aux zones commerciales et industrielles).
- La hauteur et le style du portail ainsi que le portillon devraient être en adéquation avec la clôture (dessin sobre, de préférence à claire-voie, à lames verticales).

b) Les clôtures en limites séparatives (p.44)

- Les clôtures en limites séparatives devraient être limitées à 1,60m (hors tout) et constituées :
 - o soit d'un grillage souple,
 - o soit de grillages rigides de teinte sombre sous réserve d'être doublés d'une haie vive d'essences locales diverses,
 - o soit d'un dispositif de lames (bois ou métalliques) à claire-voie vertical (prévoir un jour entre les lames de 4cm minimum) afin de ne pas fermer visuellement les espaces aussi bien privés que publics.

c) Les murs de soutènement (p.44)

- Les murs de soutènement devraient être enduits ou dotés d'un parement de pierres sèches à l'identique des murs de la région (gabions et enrochements proscrits).

Dans un souci de cohérence urbaine et paysagère, les préconisations précitées devraient être également appliquées à la zone AU.

4- Extensions urbaines (OAP)

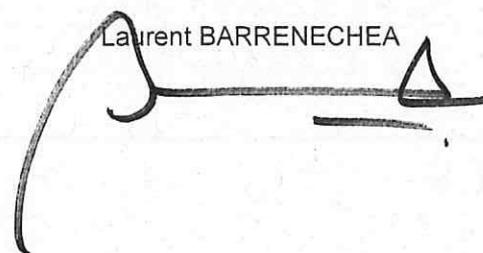
L'Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Doubs n'a pas de remarque particulière sur les deux OAP présentées.

Enfin, si ce n'est pas le cas sur la commune, l'instauration du permis de démolir est vivement conseillée.

Deux exemplaires du document approuvé devront être transmis à mes services (l'un à l'unité départementale de l'architecture et du patrimoine et l'autre au service régional de l'archéologie) en format papier ou numérique (format papier pour le plan de zonage).

Pour le Préfet de la région Bourgogne-Franche-Comté
et par délégation
Pour la Directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation
Le Coordonnateur du pôle patrimoines et architecture
Conservateur régional des monuments historiques

Laurent BARRENECHEA



Copie à :

- Amélie Berger, DRAC, Service régional de l'archéologie
- Florent Dognin, DRAC, Unité départementale de l'architecture et du patrimoine du Doubs



VOS RÉF. Votre mail du 18/07/2023
NOS RÉF. TER-ART-2023-25248-CAS-
186754-K0F9P5
INTERLOCUTEUR : RTE-CDI-NCY-URBANISME
E-MAIL : rte-cdi-ncy-urbanisme@rte-france.com

DDT DOUBS
5, voie Gisèle Halimi
BP 91169
25003 BESANCON CEDEX

A l'attention de Mme Henricolas
stephanie.henricolas@doubs.gouv.fr

OBJET : PA – Elaboration du PLU de la
commune **Les Fontenelles**

Nancy, le 03/08/2023

Monsieur le Préfet du Doubs,

Nous accusons réception du dossier du projet d'élaboration du **PLU de la commune des Fontenelles** arrêté par délibération en date du 10/07/2023 et transmis pour avis le 18/07/2023 par votre service.

RTE, Réseau de Transport d'Electricité, est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité à haute et très haute tension sur l'ensemble du territoire métropolitain. Dans ce cadre, RTE exploite, maintient et développe les infrastructures de réseau et garantit le bon fonctionnement, la sécurité et la sûreté du système électrique dans le respect, notamment, de la réglementation technique (l'arrêté technique du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique).

A cet égard, nous vous informons que, sur le territoire couvert par ce document d'urbanisme, sont implantés des ouvrages du réseau public de transport d'électricité dont vous trouverez la liste ci-dessous.

Il s'agit de :

Liaison aérienne 63 000 Volts :

Ligne aérienne 63kV N0 1 FINS (LES)-MAICHE



Au regard des éléments précités, et afin de préserver la qualité et la sécurité du réseau de transport d'énergie électrique (infrastructure vitale), de participer au développement économique et à l'aménagement des territoires ainsi que de permettre la prise en compte, dans la planification d'urbanisme, de la dimension énergétique, RTE attire votre attention sur les observations ci-dessous :

1/ Le report des servitudes d'utilité publique (servitudes I4)

1.1 Le plan des servitudes

En application des articles L. 151-43 et L. 152-7 du Code de l'Urbanisme, il convient d'insérer en annexe du PLU les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation du sol, que constituent les ouvrages électriques listés ci-dessus (servitudes I4), afin que celles-ci puissent être opposables aux demandes d'autorisation d'occupation du sol.

Nous vous informons que le tracé de nos ouvrages listés ci-dessus est disponible sur le site de l'Open Data de Réseaux Energies :

<https://opendata.reseaux-energies.fr/pages/accueil/>

Vous pouvez télécharger les données en vous y connectant.

Pour information, conformément aux articles L. 133-1 à L. 133-5 du Code de l'Urbanisme, un Portail national de l'urbanisme au sein duquel seront insérées les servitudes d'utilités publiques affectant l'utilisation du sol existe. Vous pourrez vous y reporter sur le site du Géoportail qui sera alimenté au fil de l'eau par tous les acteurs bénéficiant de telles servitudes.

Après étude du plan de servitudes, nous constatons que les ouvrages électriques cités ci-dessus sont bien représentés.

1.2 La liste des servitudes

Compte tenu de l'impérative nécessité d'informer exactement les tiers de la présence de ces ouvrages (sécurité et opposabilité), et en particulier dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation du sol, il convient de noter, au sein de la liste des servitudes, l'appellation complète et le niveau de tension des servitudes I4, ainsi que le nom et les coordonnées du Groupe Maintenance Réseaux chargé de la mise en œuvre des opérations de maintenance sur votre territoire :

**RTE
Groupe Maintenance Réseaux Alsace
12 avenue de Hollande
68110 ILLZACH**

A cet effet, les ouvrages indiqués ci-dessus sont bien répertoriés dans la liste mentionnée dans l'annexe du PLU.



2/ Le Règlement

Nous vous indiquons que les règles de construction et d'implantation présentes au sein de votre document d'urbanisme ne sont pas applicables aux ouvrages exploités par RTE.

Les ouvrages listés ci-dessus traversent les zones **N et A** du territoire.

C'est la raison pour laquelle nous vous demandons de bien vouloir indiquer les mentions suivantes dans les chapitres spécifiques de toutes les zones concernées par un ouvrage du réseau de transport public d'électricité :

2.1 Dispositions générales

Les ouvrages du réseau public de transport d'électricité constituent des « *équipements d'intérêt collectif et services publics* » (4° de l'article R. 151-27 du Code de l'urbanisme), et entrent au sein de la sous-destination « *locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées* » (4° de l'article R. 151-28 du même Code). A ce titre, nos ouvrages correspondent à des « constructions techniques nécessaires au fonctionnement des services publics » (article 4 de l'arrêté du 10 novembre 2016 relatif aux sous-destinations) et peuvent ainsi être mentionnés au sein de cet article.

2.2 Dispositions particulières

Pour les lignes électriques HTB

S'agissant des occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières

Il conviendra de préciser que « les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif sont autorisées dans l'ensemble de la zone, sous-secteurs compris et que les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages sont donc également autorisés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques. »

S'agissant des règles de hauteur des constructions

Nos ouvrages haute tension ou très haute tension présents sur ces zones pouvant largement dépasser les hauteurs spécifiées dans le règlement, nous vous demandons de préciser que :

« La hauteur n'est pas réglementée pour les constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif dans l'ensemble de la zone, sous-secteurs compris et que les travaux de maintenance ou de modification de ces ouvrages sont donc également autorisés pour des exigences fonctionnelles et/ou techniques. »

S'agissant des règles de prospect et d'implantation

Il conviendra de préciser que les règles de prospect et d'implantation ne sont pas applicables aux lignes de transport d'électricité « HTB » faisant l'objet d'un report dans les documents graphiques et mentionnés dans la liste des servitudes.



S'agissant des règles d'exhaussement et d'affouillement de sol

Il conviendra de préciser que « *les exhaussements et affouillements de sol sont autorisés pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics* ».

Restant à votre entière disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de notre considération très distinguée.

Bruno PENNEC
Directeur Adjoint du CDI Nancy

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bruno Penne', with a horizontal line extending to the right.

Annexes :

- Protocole de téléchargement des données RTE sur l'Open data énergies
- Recommandations à respecter aux abords des ouvrages électriques

Copie : Mairie Les Fontenelles mairie.lesfontenelles@orange.fr



TELECHARGEMENT DU RESEAU RTE AU FORMAT SIG SUR LE SITE DE L'OPEN DATA RESEAUX-ENERGIES

Prérequis : un logiciel de SIG est nécessaire pour visualiser les données cartographiques du réseau RTE téléchargeables depuis l'Open Data.

Connectez-vous sur l'Open Data Réseaux Énergies

[Accueil — Open Data Réseaux Énergies \(ODRÉ\) \(reseaux-energies.fr\)](#)



Via l'onglet de « *Données* », dans le menu de gauche « *Mot clé* », déroulez la liste en cliquant sur « *Plus* » puis sélectionnez « *SIG* » puis filtrez « *RTE* »

Filtres

Vue

- Analyse 78
- Carte 28
- Vue personnalisée 3

Modifié

- 2017 2
- 2018 41
- 2019 37

Producteur

- RTE 49
- GRTgaz 7
- GRTgaz, RTE, Teréga 6
- AFGNV 3
- RTE, METEO-FRANCE 2
- SDES, ODRÉ 2
- > Plus

Mot clé

- Electricité 63
- Production 32
- Territoire 30
- Bilan annuel 29
- Région 29
- Consommation 26
- > Plus

Mot clé

Electricité	89
Gaz	42
Production	38
Consommation	32
Région	31
Territoire	31
Bilan annuel	25
Infrastructure	20
Tableau de Bord Régional	14
Parc de production	13
EnR	11
Filière	11
SIG	11
Stoc	11
IRIS	8

Producteur

RTE 6

On y retrouve la donnée du patrimoine de RTE :

The screenshot displays six data layers for RTE infrastructure as of December 8, 2018. Each layer includes a description, producer (RTE), license (Licence Ouverte (Etabl)), and download options (Tableau, Carte, Analyse, Export, API). The 'Lignes souterraines RTE' layer is highlighted with a red border.

- Enceintes de poste RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente au 8 décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des enceintes contenant un ou plusieurs postes électriques.
- Postes électriques RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente, au 8 décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des postes électriques de propriété ou copropriété RTE.
- Points de passage souterrains RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente, au 8 décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des points de passages appartenant aux lignes souterraines du réseau public de transport d'électricité géré par RTE.
- Lignes aériennes RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente, au 8 décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des lignes aériennes du réseau public de transport d'électricité géré par RTE.
- Pylônes RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente, au 8 Décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des pylônes appartenant aux lignes aériennes du réseau public de transport d'électricité géré par RTE.
- Lignes souterraines RTE (au 8 décembre 2018)**: Ce fichier présente, au 8 décembre 2018, pour la France Métropolitaine, l'ensemble des lignes souterraines du réseau public de transport d'électricité géré par RTE.

On y retrouve les couches du réseau scindé en fonction de la typologie des ouvrages :

- Lignes aériennes
- Liaisons souterraines
- Pylônes
- Localisation et Enceintes de postes électriques
- Points de passage souterrain (domaine Liaison souterraine : chambres de raccordement)

Cliquez sur le jeu de données que vous souhaitez télécharger (ici par exemple, les lignes souterraines).

Prenez connaissance des informations écrites qui s'affichent, cliquez sur l'onglet « [Informations](#) » puis descendez en bas de la page.

The screenshot shows the 'Lignes souterraines RTE (au 5 décembre 2020)' data layer interface. The 'Informations' tab is selected, showing the title and a description: 'Ce fichier présente, au 5 décembre 2020 pour la France Métropolitaine, l'ensemble des lignes sot'.

Dans la rubrique « [Pièces jointes](#) » puis cliquez sur le fichier [.zip](#) le plus récent pour lancer le téléchargement (de l'ensemble du jeu de données au format Shape).

Pièces jointes
Cliquez pour replier

 06 06 2020 RESEAU_ELECTRIQUE_SOUTERRAIN.zip

 RESEAU_ELECTRIQUE_SOUTERRAIN 05 12 2020.zip

Attention de bien télécharger les données les plus récentes

Voir l'onglet « [Export](#) » pour consulter les autres formats disponibles

Lignes souterraines RTE (au 8 décembre 2018)

[Informations](#) [Tableau](#) [Carte](#) [Analyse](#) **[Export](#)** [API](#)

Ce jeu de données est sous licence : Licence Ouverte (Etalab)

Formats de fichiers plats

CSV  Jeu de données entier
Le CSV utilise le point-virgule (;) comme séparateur.

JSON  Jeu de données entier

Excel  Jeu de données entier

Formats de fichiers géographiques

GeoJSON  Jeu de données entier

Shapefile  Jeu de données entier
▲ Ce format d'export est limité à 50 000 enregistrements. Vous pouvez ajouter des filtres à votre requête pour rentrer dans les limites de taille.

KML  Jeu de données entier

Déclassement des EBC

La donnée matérialisant le balancement des câbles (sur laquelle RTE se base pour déterminer la largeur optimale des bandes de déclassement autour des liaisons aériennes qui traversent des EBC) se trouve ici :

[Végétation dans l'emprise des lignes RTE — Open Data Réseaux Énergies \(ODRÉ\) \(reseaux-energies.fr\)](#)

Voir le fichier .zip (BDR_CGGLA...) de la page « Informations » :

Suivre les mises à jour

 Suivre les mises à jour

En vous abonnant à ce jeu de données, vo

Dernier traitement 12 octobre 2020 17:48 (métadonnées)
10 septembre 2019 20:57 (données)

Pièces jointes

Cliquez pour replier

 BDR_CGGLA_VEGEO_20190705.zip

Attention toutefois à la date de mise à jour car le réseau évolue et la diachronie des données peut entraîner des erreurs de déclassement.

Pour toute question, vous pouvez envoyer un mail à rte-inspire-infos@rte-france.com



Rte

Le réseau
de transport
d'électricité



Prévenir
pour mieux
construire

INFORMEZ RTE

**des projets de construction à proximité
des lignes électriques
à haute et très haute tension**

PRÉVENEZ RTE

pour mieux instruire

Il est important que vous informiez RTE, Réseau de transport d'électricité, lors de toute demande d'autorisation d'urbanisme, et ce afin de vous assurez de la compatibilité de vos projets de construction avec la présence des ouvrages électriques existants.

C'est en effet au cas par cas que les distances de sécurité à respecter sont déterminées, selon diverses prescriptions réglementaires* et en fonction des caractéristiques des constructions.

Le saviez-vous ?

UNE COMMUNE SUR DEUX EST CONCERNÉE PAR UNE SERVITUDE I4**

ALORS, SI C'EST LE CAS DE VOTRE COMMUNE, CONTACTEZ-NOUS !

QUELS PROJETS DE CONSTRUCTION SONT CONCERNÉS ?

- Tous les projets situés **à moins de 100 mètres** d'un ouvrage électrique aérien ou souterrain de RTE.

QUELS SONT LES DOSSIERS CONCERNÉS ?

- **Les instructions** (permis de construire, certificat d'urbanisme...).
- **Les « porter à connaissance » et les « projets d'arrêt »** (Plan Local d'Urbanisme...).

Quels que soient les travaux effectués, **la présence à proximité d'une ligne électrique haute et très haute tension est une contrainte à prendre en compte** (réfection toiture, pose d'antenne, peinture, ravalement de façade, élagage...).

OÙ TROUVER L'IMPLANTATION DES OUVRAGES ÉLECTRIQUES RTE ?

- Sur le plan des servitudes I4 du plan d'urbanisme de la commune (PLU, cartes communales).

+ de 105 000 km

Dans le cadre de sa mission de service public, RTE, Réseau de transport d'électricité, exploite, maintient et développe le réseau électrique aérien et souterrain à haute et très haute tension.

de lignes en France pour assurer la solidarité entre les régions afin que chacun ait un accès économique, sûr et propre à l'énergie électrique.

* Arrêté interministériel du 17 mai 2001 et Code du travail.

** Servitude I4 : servitude au voisinage d'une ligne électrique aérienne ou souterraine.

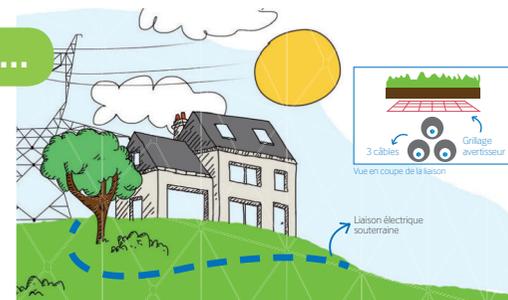
CONTACTEZ RTE

pour mieux construire

SI VOUS CONTACTEZ RTE...

LES GARANTIES

- **Projet compatible :**
 - ▶ début des travaux.
- **Projet à adapter au stade du permis de construire :**
 - ▶ début des travaux retardé, mais chantier serein et au final compatible.



SI VOUS NE CONTACTEZ PAS RTE...

LES RISQUES

- ▲ **L'arrêt du chantier :** modification nécessaire du projet même après la délivrance du permis de construire.
- ▲ **L'accident pendant et après le chantier :** construire trop près d'une ligne, c'est risquer l'électrocution par amorçage à proximité d'une ligne aérienne ou l'accrochage de la ligne souterraine avec un engin de chantier.
- ▲ **La modification ou destruction d'une partie du bâtiment après construction.**





Le réseau
de transport
d'électricité

EN RÉSUMÉ

DEMANDE
DE PERMIS DE
CONSTRUIRE

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



UNE SERVITUDE I4
EST-ELLE
PRÉSENTE SUR
LA ZONE DU
CHANTIER ÉTUDIÉ ?

SI OUI ALORS...



CONTACTEZ RTE !

POUR NOUS CONTACTER



www.rte-france.com



[rte.france](https://www.facebook.com/rte.france)



[@rte_france](https://twitter.com/rte_france)