



P.L.U.

Plan Local d'Urbanisme

PLU de
Chieulles

DIAGNOSTIC
Environnement

Approbation initiale du PLU : 16/01/2006

Date de référence du dossier : 08/01/2021

PROCÉDURE EN COURS :

Révision générale du PLU

Prescription	DCM	11/04/2017
Arrêt	DCM	30/09/2019
Approbation	DCM	25/01/2021

TABLEAU RECAPITULATIF DES PROCEDURES D'URBANISME DE CHIEULLES

Approbation initiale du PLU	DCM*	16-01-2006
Modification n°1	DCM	06-11-2007
Modification n°2	DCM	16-10-2010
Modification n°3	DCM	18-12-2014
Modification n°4 simplifiée	DCM	12-04-2016
Révision Générale du PLU	DCM	25-01-2021

* DCM : Avant le 1^{er}-01-2018 : Délibération du Conseil Municipal

A partir du 1^{er}-01-2018 : Délibération du Conseil Métropolitain

TABLE DES MATIERES

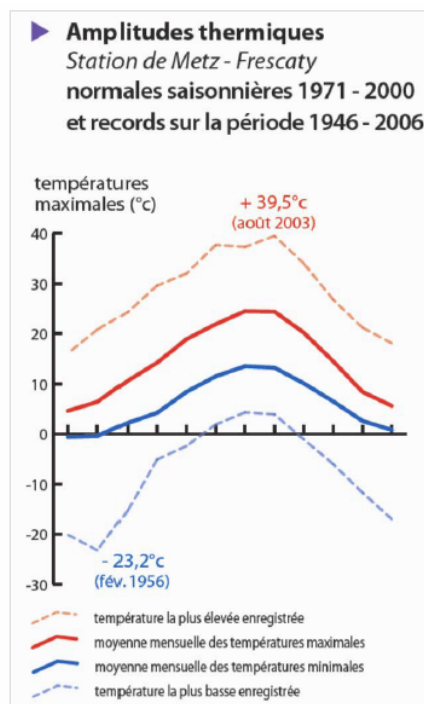
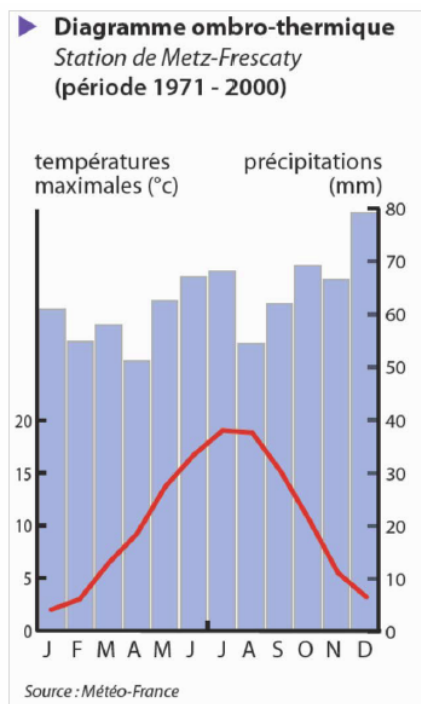
1. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	4
1.1. ENVIRONNEMENT NATUREL	4
A. Le climat et le changement climatique	4
B. Topographie	7
C. La géologie	8
D. Le réseau hydrographique	9
E. Les zones naturelles d'intérêts reconnus	12
F. Les milieux naturels et semi-naturels	12
G. La biodiversité remarquable	15
H. Les continuités écologiques	16
1.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN	23
A. La gestion des déchets	23
B. L'eau potable et l'assainissement	24
C. La qualité de l'air	25
D. Les gaz à effet de serre	28
E. Les énergies renouvelables	31
F. Les nuisances sonores	34
G. Les risques naturels et anthropiques	38
H. Synthèse du diagnostic et des enjeux sur la commune de Chieulles	44

DIAGNOSTIC THEMATIQUE

1. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1.1. ENVIRONNEMENT NATUREL

A. Le climat et le changement climatique



Soumis à la fois à **des influences océaniques et continentales**, le territoire de Chieulles est caractérisé par un **climat de transition de type océanique dégradé / subcontinental**. Les données météorologiques sont relevées à la station de Metz – Frescaty (1971 – 2000), située à 11 kilomètres à vol d’oiseau au sud-est de Chieulles. Elles permettent d’évaluer à la fois les contraintes et le potentiel d’utilisation des ressources climatiques pour l’activité humaine. La hauteur moyenne annuelle des précipitations est de 754 mm. Les moyennes annuelles extrêmes se situent à 476 mm pour l’année la plus sèche (1976) et 1045 mm pour l’année la plus humide (1981).

Les moyennes mensuelles observées montrent **l’abondance des précipitations en décembre** (maximum moyen de 79 mm). Le mois d’avril est le moins arrosé avec une moyenne de 51 mm. Le nombre moyen de jours de précipitations est de 123 jours, dont : 49 jours de brouillard, 25 jours de neige, 22 jours d’orages et une vingtaine de jours de forte pluie, où les précipitations dépassent 10 litres d’eau au mètre-carré ; ces précipitations peuvent atteindre exceptionnellement 50 à 60 litres d’eau au mètre-carré en une seule journée (record absolu enregistré : 61 l./m² le 25 février 1997). Le mois de janvier enregistre les températures moyennes les plus basses, inférieures à 5°C, et à l’inverse, le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 24,5°C.

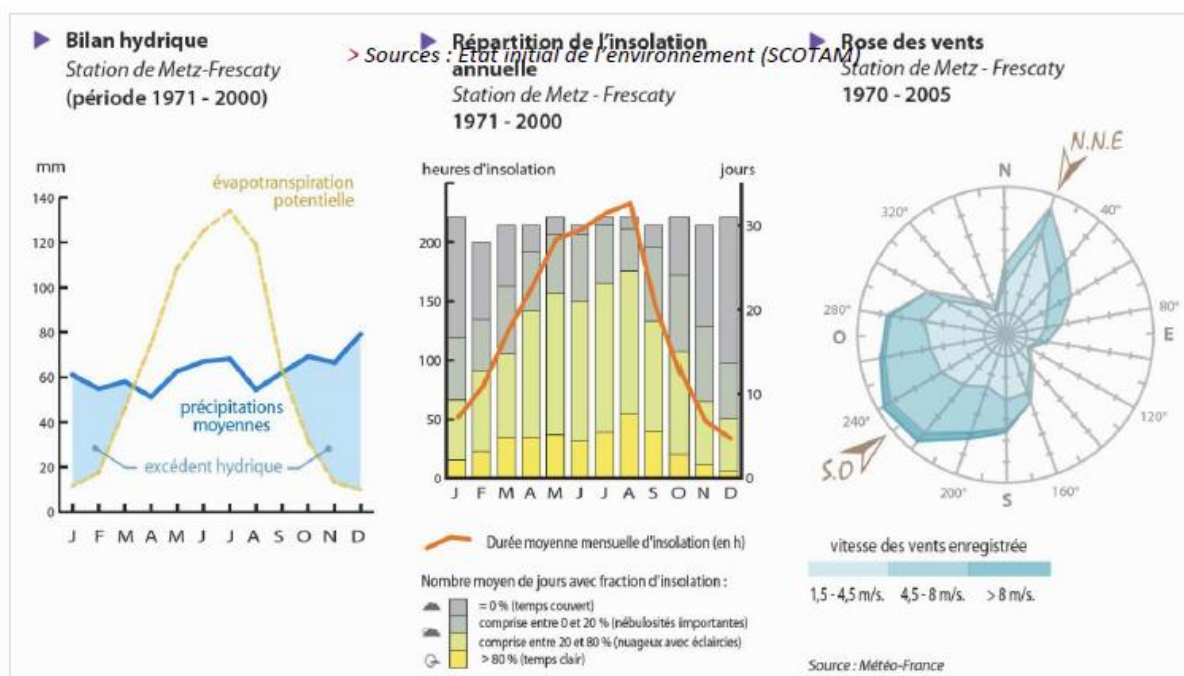
Le nombre moyen de jours de gel est de 65 jours, les risques de gel étant les plus fréquents de décembre à février. **La durée annuelle moyenne de l’ensoleillement est proche de 1600 heures** répartis sur près de **290 jours**.

L'hiver est une saison qui dispose en revanche d'une insolation médiocre. Sur les 62 jours que comptent les mois de décembre et janvier, Météo-France recense en moyenne 32 journées totalement dépourvues d'ensoleillement et 13 journées, où l'insolation est inférieure à 20%.

Le territoire est concerné par des vents soufflant majoritairement du Sud-Ouest, de l'Ouest et du Nord-Nord-Est :

- ◆ Les vents du Sud-Ouest et de l'Ouest sont les vents dominants. Généralement doux et humides, ils peuvent parfois présenter une vitesse élevée, dépassant 60 km/h en rafales,
- ◆ Les vents du Nord-Nord-Est sont des vents froids à vitesse modérée. Ils ne dépassent en principe pas 8 m/s (30 km/h),
- ◆ Le vent du Sud souffle une trentaine de jours par an, le plus souvent avec une vitesse faible ou intermédiaire

En moyenne, **le vent souffle 40 jours par an** avec des rafales dépassant 16 m/s. (58 km/h). 2 jours par an, les rafales dépassant 28 m/s. (100 km/h). Entre 1949 et 2006, la vitesse maximale enregistrée en hiver et au printemps est de 40 m/s (144 km/h).



◇ Le changement climatique

Concernant l'évolution du climat, le rapport du GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat), publié entre 2013 et 2014, souligne les changements observés et leurs causes. Selon ce rapport, chacune des trois dernières décennies a été successivement plus chaude à la surface de la Terre que toutes les décennies précédentes depuis 1850.

Un réchauffement climatique lorrain est également perceptible. Le réchauffement peut être estimé à +1,2°C sur la période 1899-2007 à la station de Metz-Frescaty.

Les évolutions attendues montrent une augmentation estimée des températures moyennes de +3,6 °C en 2080 en Lorraine, par rapport à la période 1971-2000. Le nombre de jours moyens de canicule est estimé de 10 à 25 jours par an d'ici 2080. De même, les paramètres de sécheresse et de nombre de jours de précipitations efficaces ont tendance à très fortement se dégrader entre 2050 et 2080.

Ces évolutions auront de multiples conséquences, notamment (toutes n'étant pas prévisibles) :

- ◆ vulnérabilité des territoires soumis aux aléas climatiques extrêmes, comme les orages, pouvant provoquer des inondations et des coulées boueuses,
- ◆ pertes de production agricole et forestière du fait de la diminution de la réserve en eau et du changement des types de prédateurs (insectes, champignons...),
- ◆ conséquences sanitaires pour les populations (augmentation des décès en été, des allergies, des maladies infectieuses...),
- ◆ sur la biodiversité : en Lorraine, on observe une modification dans la phénologie des espèces. On constate par exemple une précocité dans les dates de floraison, des périodes modifiées de départ et d'arrivée des oiseaux migrateurs, une modification des aires de répartition des espèces,
- ◆ menace de pollution du milieu naturel par les dysfonctionnements des systèmes d'assainissement ne pouvant pas traiter le trop-plein et le rejetant dans les cours d'eau,
- ◆ recul du manteau neigeux ayant notamment des conséquences économiques (baisse du tourisme, crues intenses...).

Les zones urbaines doivent porter une attention particulière à ces effets attendus du fait notamment de la faible présence de végétal dans certains quartiers et de la systématisation des revêtements de sols très minéraux, facteurs d'aggravation du réchauffement climatique au niveau local.

Il est à noter qu'à l'échelle locale, les conditions topographiques et l'occupation des sols modulent fortement le signal du changement climatique. Certains quartiers de grandes villes, compte tenu de leur faible albédo et d'une mauvaise ventilation, accroissent localement l'intensité des épisodes caniculaires (jour et nuit), entraînant le phénomène d'îlot de chaleur urbain. L'imperméabilisation des sols nuit également à l'infiltration des eaux.

Les causes du réchauffement climatique sont développées dans le paragraphe « gaz à effet de serre ».

Commune de l'est de la France, Chieulles est soumise à un climat de transition de type océanique dégradé/subcontinental. Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année. Un excédent hydrique théorique (précipitations/évapotranspiration potentielle) entre octobre et mars permet de recharger les nappes souterraines et de compenser le déficit hydrique théorique entre avril et septembre (nécessité d'encourager l'infiltration de l'eau pour alimenter les nappes d'eau souterraine et limiter les inondations).

Les vents dominants sont de secteurs Sud-Ouest et de l'Ouest, et dans une moindre mesure du Nord-Nord-Est. La commune bénéficie de 1 600 heures d'ensoleillement, majoritairement au printemps et en été.

Le changement climatique aura des impacts non négligeables sur le territoire qu'il convient de prendre en compte : augmentation des aléas climatiques, impacts sur les productions agricoles et forestières, impacts sur la biodiversité, sur la santé humaine...

B. Topographie

La commune de Chieulles possède un relief peu marqué, incliné vers l'ouest, avec un point bas à 165 mètres d'altitude au niveau des bords de la Moselle à l'ouest et un point haut à 202 mètres sur le plateau au niveau du lieu-dit des Vingt Jours. On retrouve au sud deux buttes marquant l'entrée sud du village. Au nord, le ruisseau de Malroy s'écoule au pied de la pente marquant le début des espaces agricoles.

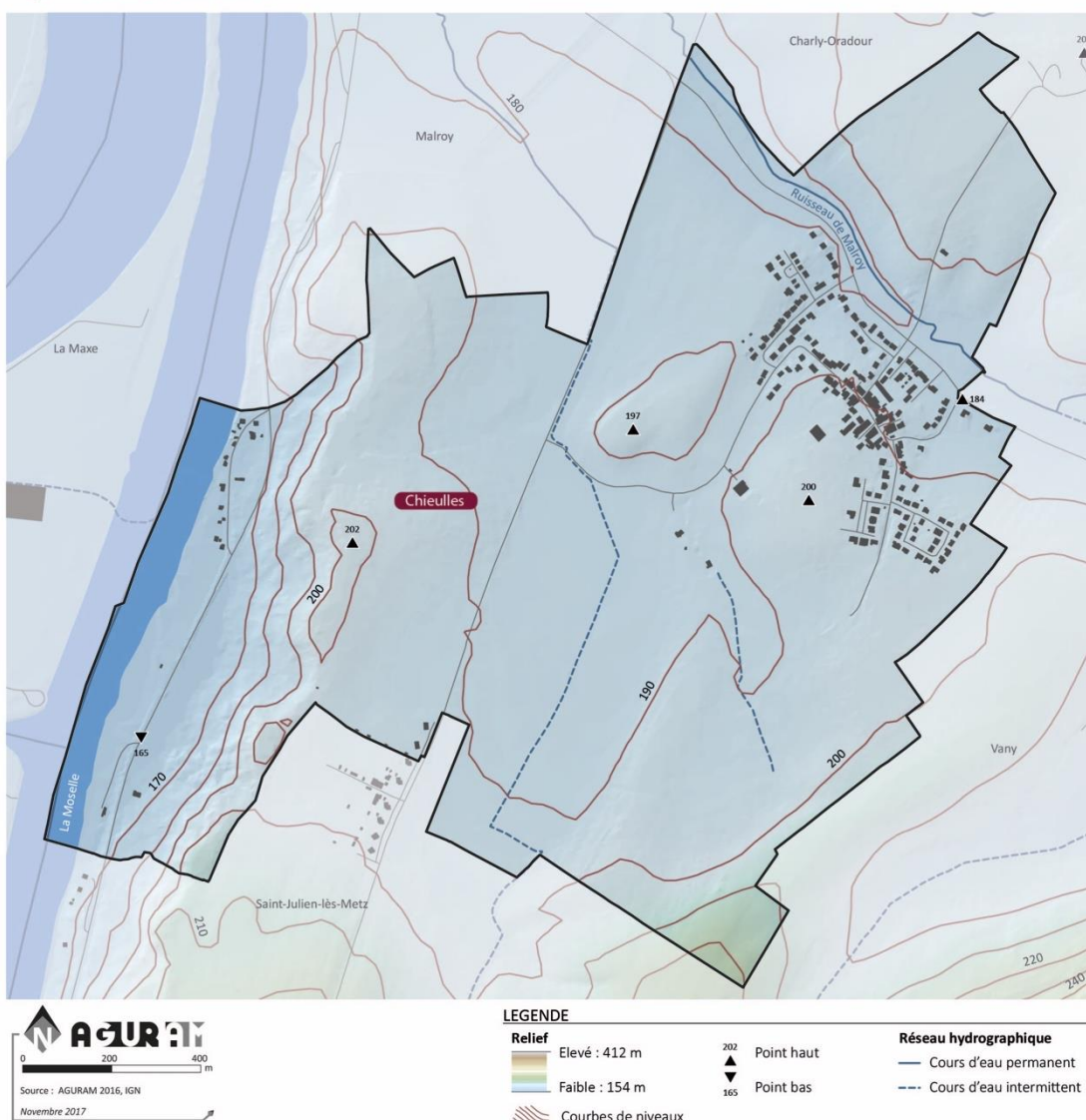
Situé en contrebas de la ligne de crête de Saint-Julien-lès-Metz, le relief remonte en pente douce, au sud-est, vers la commune de Vany. A l'ouest, le relief relativement plat des plateaux agricoles laisse place à un dénivelé d'environ 35 mètres rejoignant les rives de la Moselle.

Chieulles est une commune au relief peu marqué, incliné vers l'ouest, située en contrebas de la ligne de crête de Saint-Julien-lès-Metz.

La commune est marquée par la présence de deux buttes en entrée de village sud et d'un relief de plateau au nord.

Les plateaux agricoles de l'ouest laissent place à la Moselle et ses bergers.

PLU CHIEULLES/ RAPPORT DE PRÉSENTATION TOPOGRAPHIE



C. La géologie

La commune de Chieulles est composée de différentes formations géologiques :

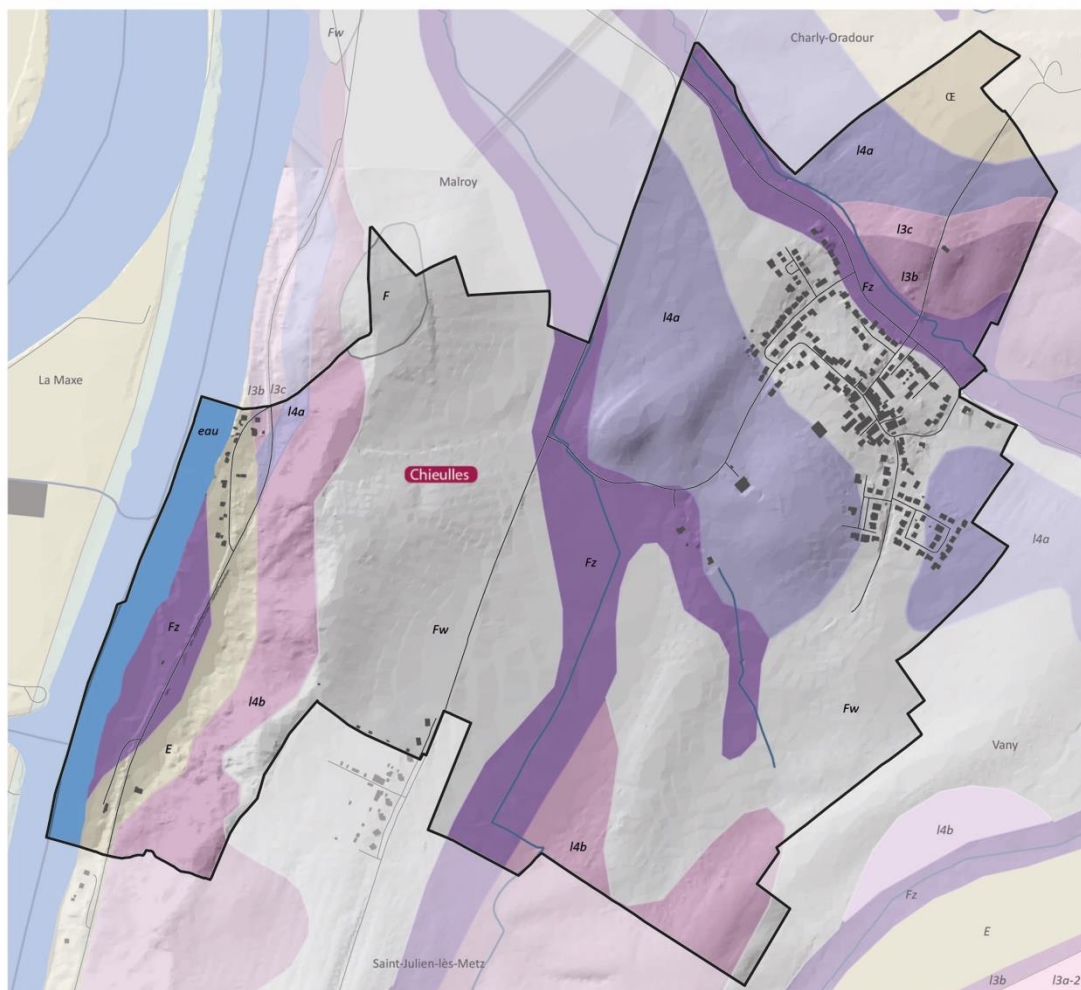
Sur le Plateau, on retrouve en grande partie des sols composés d'Alluvions anciennes Niveau moyen. Une bande d'Alluvions fluviales le traverse de nord en sud, accolé à des formations Calcaires à Deroceras et Marnes à Uptonia jamesoni.

Les espaces boisés et le coteau à l'ouest, sont marqués par la présence de Marnes à Almatheus margaritatus et Dépôts versants (éboulis des pentes, colluvions et éboulements). Une bande d'alluvions fluviales récentes est également présente sur les berges de la Moselle.

Au nord de la commune, les alluvions du plateau sont coupées, au niveau du ruisseau, par des alluvions récentes. On retrouve ensuite, en remontant vers le nord, des formations calcaires et marneuses : Lotharagien marneux, Calcaires ocreux à Echgioceras racicostatum, Calcaires à Deroceras davoei, Marnes à Uptonia jamsoni. Des formations composées de Lehm et limons sont également présentes à l'extrémité nord du ban communal.

La commune de Chieulles est composée de différentes formations géologiques. Sur le plateau, on retrouve des alluvions anciennes, entrecoupées d'alluvions fluviales et de formations calcaires et marneuses. A l'Ouest, les marnes des hauts du coteau dominant des Dépôts versants et les alluvions fluviales des berges de la Moselle.

PLU CHIEULLES / RAPPORT DE PRÉSENTATION GÉOLOGIE



LEGENDE

Eau	Formations géologiques			
	Formations superficielles		Formations secondaires	
	Alluvions		Domérien inférieur (Jurassique moyen)	
	E	Fz	I4c	I3c
	CE	F	I4b	I3b
		Fw	I4a	

D. Le réseau hydrographique

Adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement européen, la **Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE** définit une **politique de l'eau à l'échelle de l'Union Européenne**. Elle fixe comme objectif d'atteindre d'ici 2015 un « bon état » de toutes les masses d'eau (souterraines et superficielles) des pays membres de l'Union Européenne. Certaines masses d'eau bénéficient cependant de **report d'échéance**, notamment pour raisons de faisabilités techniques.

D.1. Les eaux de surface

Le bon état des masses d'eau superficielles est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ». La commune de Chieulles, située dans le bassin hydrographique du Rhin et dans le bassin versant de la Moselle, est parcourue par plusieurs cours d'eaux :

- La Moselle
- Le Ruisseau de Malroy et un de ses affluents temporaire, le Fossé des Prés de Bignon

81% de la commune est située sur la masse d'eau du Ruisseau de Malroy. Il est défini comme très petit cours d'eau sur côtes calcaires de l'est. En 2015 le ruisseau de Malroy présentait des états écologiques et chimiques mauvais. Le bon état écologique et chimique est attendu pour 2027. Ce report d'échéance est dû à plusieurs facteurs dont la faisabilité technique, les coûts ou les conditions naturelles.

19% de la commune est située sur la masse d'eau de la Moselle 6. En 2015 l'état chimique mauvais et un état écologique moyen. L'objectif d'atteinte du bon état écologique et chimique est fixé à 2027. Ce report d'échéance est accordé pour des raisons de faisabilité technique.

Masse d'eau	Etat écologique 2015	Etat chimique 2015	Objectif bon état chimique	Objectif bon état écologique
Ruisseau de Malroy	Mauvais	Mauvais	2027	2027
Moselle 6	Moyen	Mauvais	2027	2027

D.2. Les eaux souterraines

Le bon état d'une masse d'eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

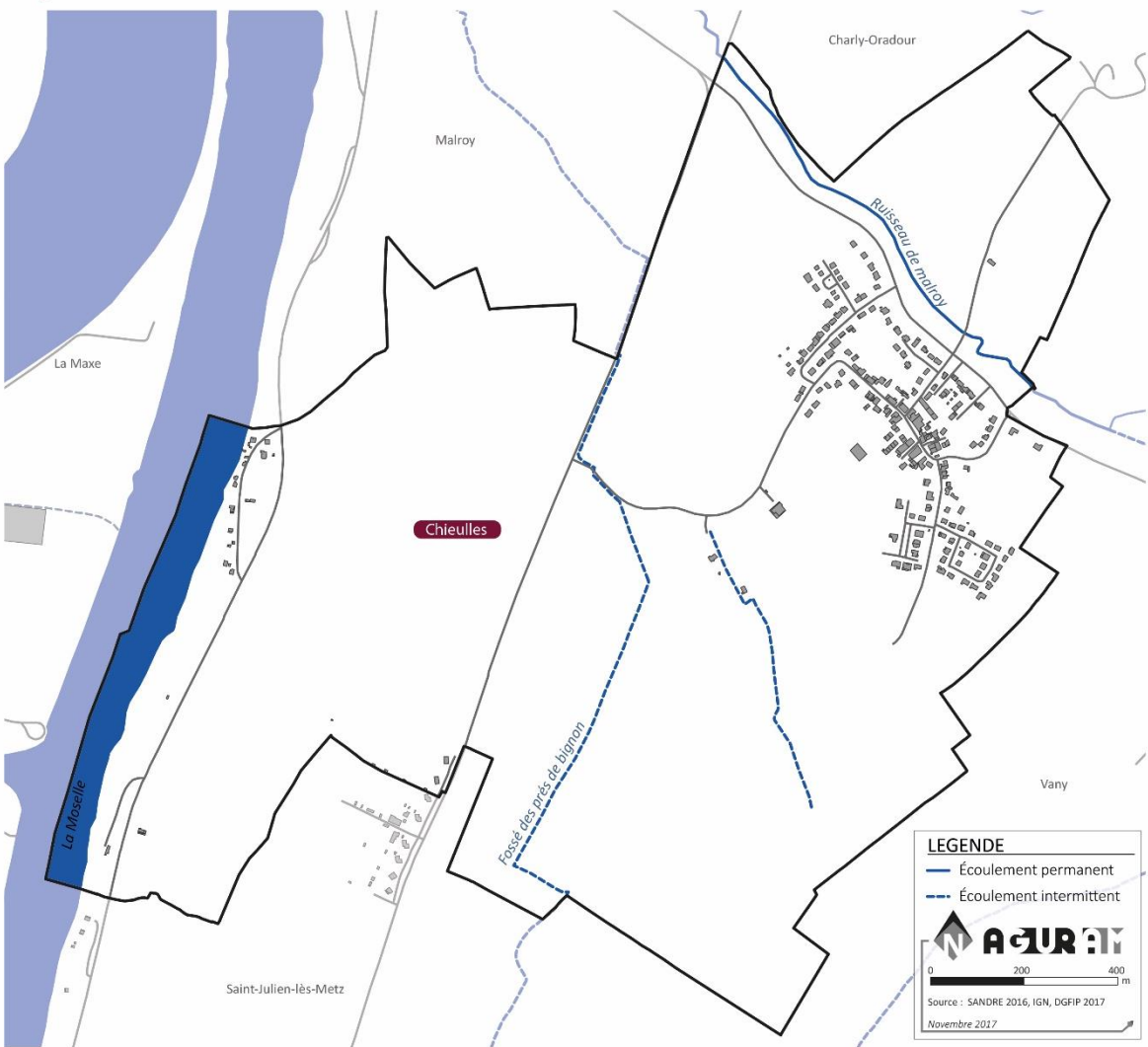
La commune de Chieulles est située sur la masse d'eau souterraine du Plateau Lorrain versant Rhin. Cette masse d'eau souterraine est de type « Imperméable localement aquifère ». Sa surface est de 7 800 km² environ. Elle est captée par près de 340 captages irrégulièrement répartis sur le district Rhin auquel elle est rattachée. Cette masse d'eau est composée d'une vaste zone peu aquifère, comportant des aquifères locaux de grès du rhétien, grès à roseaux et dolomies du Keuper, buttes témoins de calcaires du Dogger et alluvions de la Sarre. En 2007, cette masse d'eau présentait une qualité inférieure au bon état chimique en raison de nitrates et pesticides (atrazine) présents en excès. L'atteinte du bon état chimique est fixée pour 2015.

Chieulles est également située sur la masse d'eau souterraine des Alluvions de la Moselle en aval de la confluence avec la Meurthe. Cette masse d'eau est de type « alluvionnaire ». Elle est rattachée au district Rhin. Sa superficie est faible (240km²) mais sa forte porosité fait qu'elle est captée par près de 90 captages. Les alluvions de la Moselle sont découpées au niveau de Nancy. En 2007, cette masse d'eau présentait une qualité inférieure au bon état chimique en raison de pesticides et de chlorures présents en excès. L'atteinte du bon état quantitatif est fixée pour 2015 et l'état chimique pour 2027.

Chieulles est bordée à l'ouest par la Moselle et au nord par le ruisseau de Malroy, l'un de ses affluents. Les masses d'eau du ruisseau de Malroy et de la Moselle présentent aujourd'hui un état inférieur au bon état, avec un objectif d'atteinte du bon état reporté à 2027. Cela implique que des actions soient mises en place ou poursuivies sur ces cours d'eau de manière à en améliorer l'état.

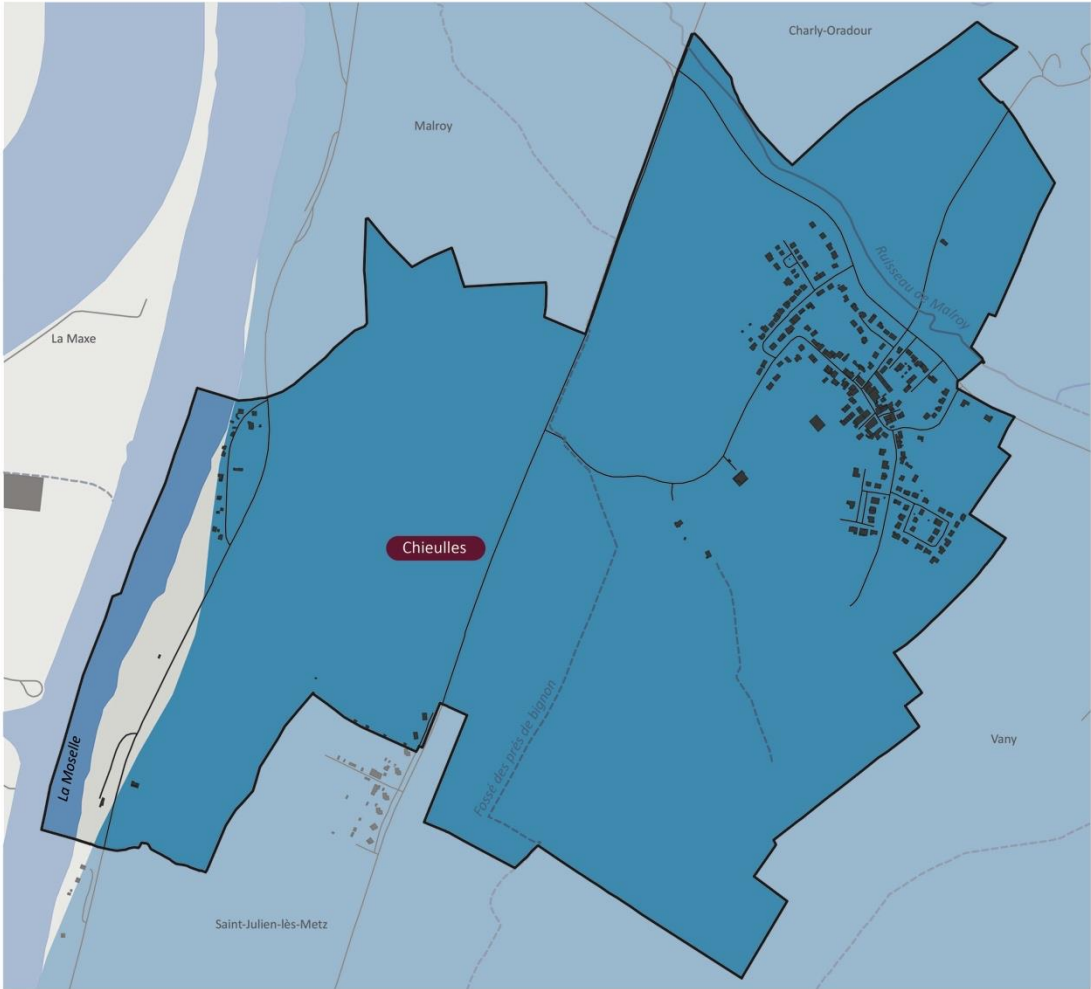
La commune est concernée par les masses d'eau souterraines du « Plateau Lorrain versant Rhin » et des « Alluvions de la Moselle » en aval de la confluence avec la Meurthe, qui présentent un état chimique inférieur au bon état en raison de polluants. L'atteinte du bon état global de ces masses d'eau est fixée à 2027.

PLU **CHIEULLES/ RAPPORT DE PRÉSENTATION**
RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE





CHIEULLES / RAPPORT DE PRÉSENTATION
MASSES D'EAU SOUTERRAINES



LEGENDE

	Surface en eau		Alluvions de la Moselle en aval de la confluence avec la Meurthe
			Plateau lorrain versant Rhin

E. Les zones naturelles d'intérêts reconnus

La commune de Chieulles n'est pas concernée par des zones naturelles possédant des protections ou inventaires spécifiques.

F. Les milieux naturels et semi-naturels

F.1. Les espaces boisés

Les espaces boisés de Chieulles sont principalement localisés à l'Ouest de la commune au Bois de Chatillon sur Moselle. Celui-ci s'étend du nord au sud sur une bande d'environ 300 mètres qui rejoint au sud la commune de Saint-Julien-lès-Metz. Séparé des berges par la route départementale, cet ancien secteur de vergers accompagne le flanc d'un léger coteau sur un dénivelé d'environ 30 mètres.

Espace de transition entre les milieux agricoles et les berges de la Moselle, ce milieu boisé composé de feuillus est en partie défriché au niveau du poste électrique de Saint-Julien-lès-Metz.



Espaces boisés du Bois de Chatillon

Commune composée essentiellement d'espaces agricoles, on retrouve néanmoins de manière éparse quelques haies arbustives ou arborées. Au sud de la commune, on retrouve un bosquet au lieu-dit de la Grande Tulesse, ainsi que deux bandes boisées en contrebas de la ligne de crête de Saint-Julien-lès-Metz. A noter également certains arbres remarquables isolés, comme le chêne situé sur le Chemin de la Perche.



Bosquet de la Grande Tulesse



Bande boisée de la Grande Tulesse

F.2. Les prairies et milieux ouverts

Plusieurs prairies humides sont recensées sur la commune de Chieulles, au lieu-dit du Bagy et le long du fossé du Prône. Ces prairies ont un rôle fonctionnel lors des pics de crues et permettent une épuration des eaux par la rétention et l'élimination de l'azote. Elles peuvent être un lieu d'habitat pour certaines espèces et source de nourriture pour de nombreux oiseaux, notamment limicoles.



On retrouve également quelques prairies dans le secteur de la Grande Tulesse, ainsi que le long du ruisseau de Malroy (ou Novieback). Ces prairies permettent également de contenir l'eau en période de crue importante.

Prairies le long du Ruisseau de Malroy

F.3. Les vergers

Un secteur de verger est présent à Chieulles près du lotissement Bellevue. Afin de préserver l'intérêt écologique de ces milieux, il pourrait être intéressant de maintenir ces vergers exploités et qui permettent le développement d'une faune et d'une flore diversifiée.

Le SCoTAM a notamment réalisé en 2014 une étude de caractérisation des rôles écologiques des vergers, et publié des fiches actions pour accompagner leur redynamisation



Les « vergers des queues »

F.4. Les espaces cultivés

La commune est à majorité composée d'espaces agricoles (Orge, Colza, Blé...).

Bien qu'étant des milieux plutôt défavorables à l'habitat et au déplacement des espèces animales et végétales, les champs cultivés présentent néanmoins une certaine perméabilité qui varie selon le type de culture, le mode de gestion, la période de l'année, ainsi que selon l'espèce considérée. Ils constituent d'ailleurs l'habitat principal de certaines espèces spécialisées comme le Busard cendré, la Caille des blés ou la Perdrix grise.

Par ailleurs, la présence de plantes accompagnatrices, dites messicoles, permet d'augmenter la biodiversité de ces espaces.



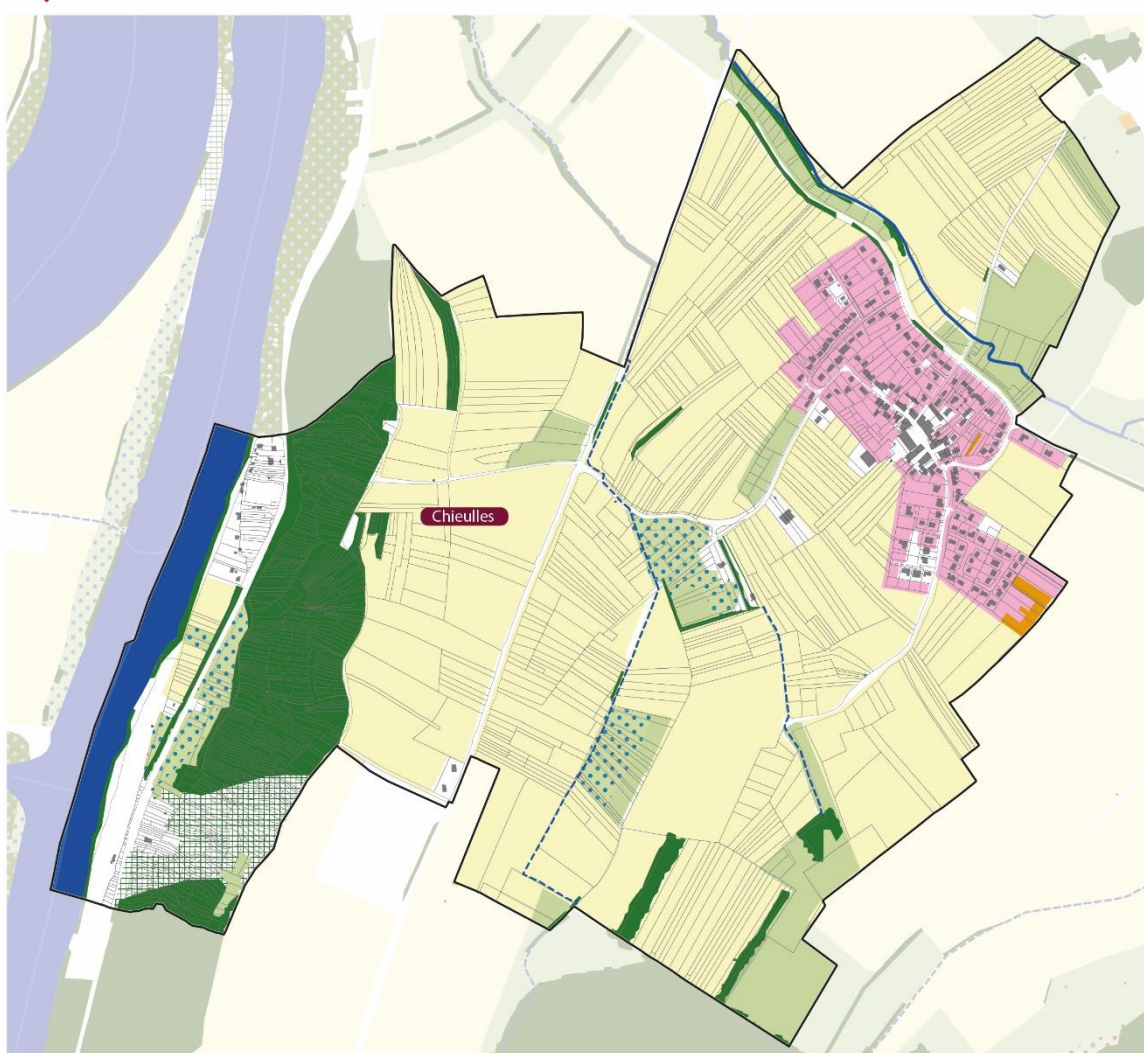
Espace agricoles et haies arborées à Chieulles

Enfin, la **préservation de haies, bosquets, arbres isolés** permet d'augmenter l'intérêt écologique tout en améliorant la qualité paysagère. A Chieulles, quelques éléments sont présents sur le plateau. Ils jouent un rôle important dans le déplacement de la faune, mais également dans la lutte contre le ruissellement de l'eau et l'érosion des sols agricoles. Ils peuvent également accueillir des auxiliaires de culture. Enfin, ils agrémentent également le paysage et rompent la monotonie des espaces agricoles continus.

Chieulles possède des espaces boisés, principalement à l'ouest dans le Bois de Chatillon. La commune, composée principalement d'espaces agricoles, possède néanmoins quelques prairies, humides ou non. On retrouve également une zone de vergers ainsi que des jardins privés permettant d'accueillir la biodiversité tout en créant une zone de transition entre milieux urbain et agricole. Le ban communal est marqué par la présence, à l'ouest, de la Moselle, et du Ruisseau de Malroy au nord.



CHIEULLES/ RAPPORT DE PRÉSENTATION MILIEUX NATURELS ET SEMI-NATURELS



LEGENDE

Espace boisé	Prairie	Verger entretenu	Surface en eau
Fourré, friche ou délaissé	Prairie humide	Culture	Parc ou jardin

F.5. Les milieux aquatiques et plans d'eau

Le territoire de Chieulles fait partie du bassin versant de la Moselle dont le Ruisseau de Malroy (ou Novieback), l'un de ses affluents, traverse la commune. La frange ouest du territoire est d'ailleurs bordée par la Moselle.

Le ruisseau de Malroy traverse le nord de la commune d'est en ouest sur une distance d'environ 1 kilomètre. Il est rejoint, au niveau du stade de la commune de Malroy, par le Fossé du Prône, qui s'écoule également à Chieulles. Ce fossé est en partie couvert par une roselière sur plusieurs mètres en amont du lieu-dit Bagy.



Le Ruisseau de Malroy (Novieback)



Le Fossé du Prône



En totalité à ciel ouvert, le ruisseau de Malroy est accompagné par une ripisylve, parfois uniquement herbacée, même si certains tronçons possèdent plusieurs strates (arborée, arbustive, herbacée). Il est en grande partie bordé par une fine bande prairiales (bande de 6 mètres), qui permet de contenir les crues et de limiter la pollution du cours d'eau.

G. La biodiversité remarquable

Chieulles est une commune marquée par la présence d'une biodiversité ordinaire. Cependant, **une espèce floristique protégée au niveau Européen y a été recensée, il s'agit de l'Epipactis à larges feuilles**, ou Elléborine à larges feuilles (*Epipactis helleborine* (L.)).

Cette plante de la famille des Orchidées pousse dans les forêts de feuillus et sur les sentiers



© Y. Martin
Epipactis à larges feuilles
Source : Y. Martin

Chieulles est une commune marquée par la présence d'une biodiversité ordinaire.
Si aucune espèce animale ne fait l'objet de protection spécifique, on recense une espèce floristique protégée au niveau européen : l'Epipactis à larges feuilles.

H. Les continuités écologiques

La mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue se décline en orientations nationales, en un **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**, ainsi qu'au travers des documents de planification (SCoT, PLU, carte communale), chaque échelle devant prendre en compte les dispositions du niveau supérieur et les préciser. Le SRCE de Lorraine a été adopté fin 2015.

Il est à noter que le SRCE de Lorraine sera prochainement intégré au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET du Grand Est), en cours d'élaboration.

Afin d'appréhender au mieux la Trame Verte et Bleue, il convient d'étudier les continuités écologiques, mais également les éléments pouvant constituer des ruptures.

H.1. Eléments du SRCE présents sur le territoire de Chieulles

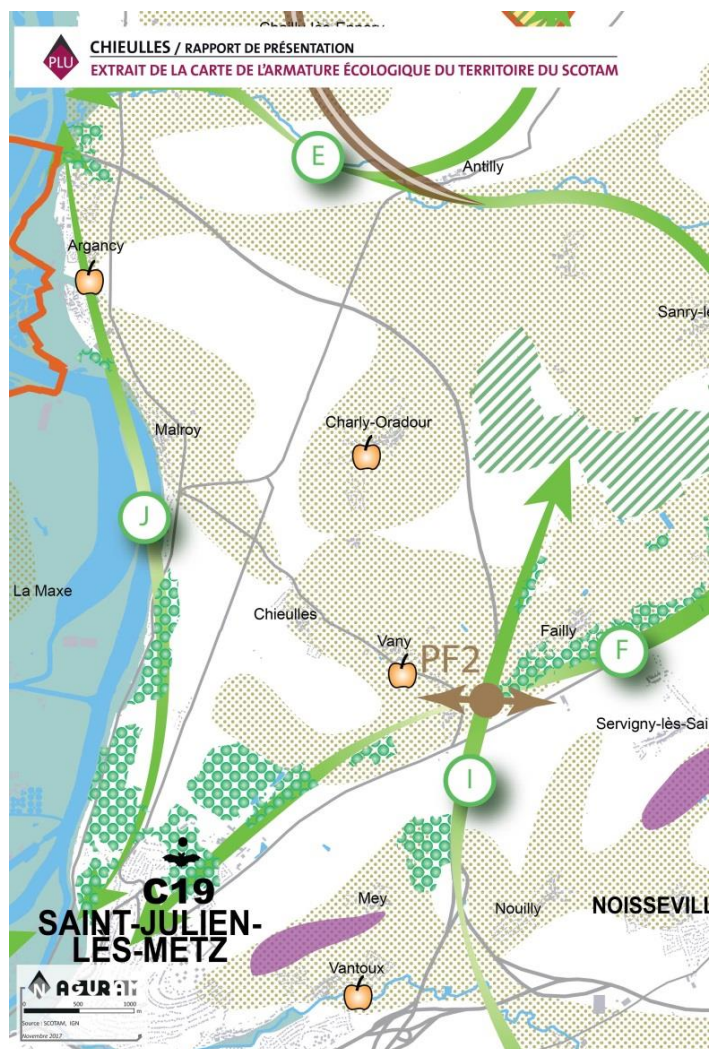
Dans les lois Grenelle 1 et 2, les chapitres concernant la biodiversité définissent la notion de Trame verte et bleue comme une des approches permettant « d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines et notamment agricoles en milieu rural ».



Le SRCE n'identifie pas d'éléments à Chieulles, mais on peut signaler la présence de l'Autoroute A4 à proximité du ban communal. On peut également noter la présence de Réservoirs corridors et d'un réservoir de biodiversité surfacique à proximité, sur les communes d'Argancy, Woippy et Maizières-lès-Metz.

H.2. Éléments du SCoTAM présents sur le territoire de Chieulles

La commune de Chieulles est incluse dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de l'Agglomération Messine (SCoTAM). Les orientations du SCoTAM relatives à la trame verte et bleue sont contenues dans la section 6 du Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Plusieurs cibles concernent les milieux naturels présents sur la commune. Une carte de l'armature écologique du territoire du SCoTAM permet de localiser les principaux éléments de la trame verte et bleue (voir extrait ci-dessous).



Conserver la trame verte et bleue existante

Réservoirs de biodiversité

- Coeurs de nature aquatiques (A), forestiers (F), prairiaux (P), thermophiles (T) et mixtes (M)
- Principaux gîtes à chiroptères
- Aires stratégiques pour l'avifaune
- Zones humides intéressantes non retenues comme coeurs de nature
- Secteurs à fortes potentialités de zones humides dans le lit majeur des grands cours d'eau
- Cours d'eau principal
- Cours d'eau secondaire
- Plans d'eau

- Principaux espaces forestiers
- Petits espaces boisés participant aux continuités forestières, à protéger en raison de leur vulnérabilité
- Corridors forestiers à maintenir et à conforter
- Couloirs et cordons boisés à maintenir et à conforter
- Principaux cordons prairiaux à maintenir
- Matrice prairiale
- Principaux secteurs où existe un enjeu de préservation des vergers

Effacer les ruptures

- Continuités boisées à recréer ou à renforcer
- Passages à faune à aménager au niveau des grandes infrastructures
 - passage à créer : PF1
 - passage à requalifier : PF2
 - passage à rendre plus attractif vis-à-vis de la faune : PF3, PF4, PF5, PF6, PF7, PF8
- Discontinuités dues à l'urbanisation, à atténuer (U1, U2, U3, U4, U5, U6)
- Espaces potentiels de restauration des milieux thermophiles ouverts

◆ Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces remarquables du fait de la richesse ou de la diversité floristique et faunistique qu'ils renferment.

On ne retrouve pas de réservoirs de biodiversité sur le territoire de Chieulles. Cependant deux réservoirs de biodiversité sont identifiés par le SCoTAM à proximité du ban communal :

- ◇ Cœur de nature aquatique et humide A01 : Etangs d'Argancy,
- ◇ Cœur de nature aquatique et humide A02 : Etangs de Saint-Remy.

Des gîtes à chiroptères sont également recensés au sud de Chieulles, sur la commune de Saint-Julien-lès-Metz.

◆ Les milieux forestiers

En ce qui concerne la **trame forestière**, la commune est traversée par la continuité forestière « J » du Cordon de Moselle identifiée dans le SCoTAM.

A ce titre, le PLU de Chieulles doit assurer la pérennité et la fonctionnalité des éléments boisés qui composent ces continuités.

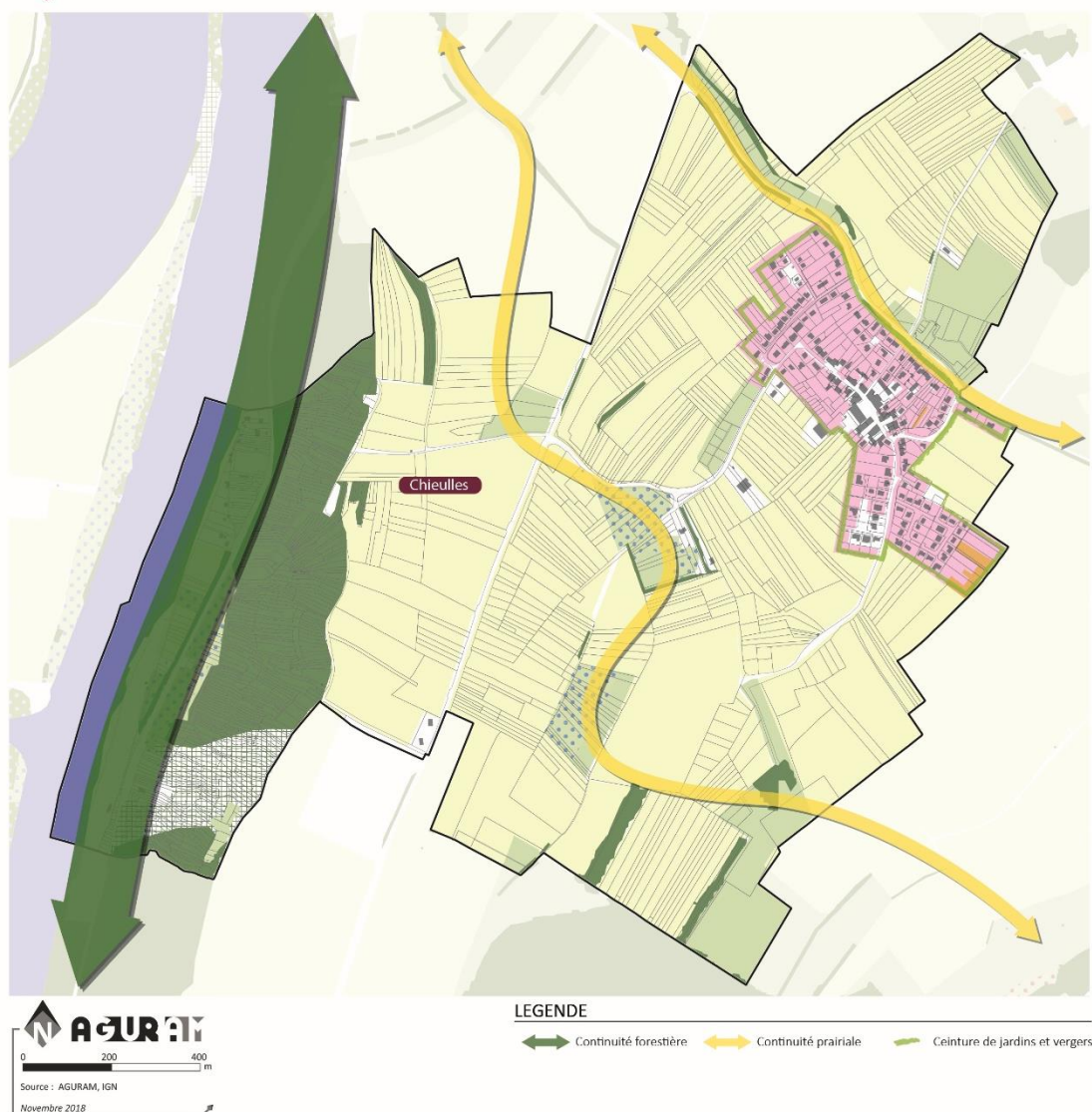
Par ailleurs, la trame forestière est étroitement liée à l'enjeu **chiroptères**. **Leur préservation** passe notamment par l'identification et le maintien des cordons boisés permettant le déplacement entre les gîtes et les zones de chasse. Les chiroptères étant des animaux insectivores, une **attention particulière doit être portée aux haies, fourrés, vergers et zones humides**. Sur la commune, les espaces forestiers facilitent donc le déplacement des chauves-souris. **Il paraît donc judicieux de préserver les espaces boisés et les zones humides de manière globale pour répondre à l'enjeu chiroptères.**

◆ La matrice prairiale

Concernant la **trame prairiale**, elle est davantage organisée en **matrice**. La matrice prairiale correspond à des espaces à dominante agricole, pouvant englober des cultures, mais au sein desquels les prairies occupent une proportion importante. Dans ces zones, l'objectif est de limiter la disparition des milieux prairiaux due à l'urbanisation et d'éviter la création de nouvelles discontinuités.

La commune de Chieulles possède quelques prairies et est concernée par la matrice prairiale du SCoTAM. Ainsi, des continuités prairiales s'appuient sur les prairies bordant le ruisseau de Malroy, la Moselle, ainsi que sur les prairies présentes au sein des espaces agricoles et permettent d'assurer une connexion avec d'autres secteurs **Les zones de vignes et vergers** comme celles présentes à Argancy, Vany ou Charly-Oradour lorsqu'elles sont entretenues, constituent également des milieux de type ouvert favorables au déplacement des espèces prairiales.

CHIEULLES/ RAPPORT DE PRÉSENTATION
CONTINUITÉS TERRESTRES



◆ **La trame bleue**

Le SCoTAM fixe également plusieurs objectifs relatifs à la **trame bleue** (milieux aquatiques et humides).

En premier lieu, il convient d'éviter la création de nouvelles ruptures dans le lit mineur des cours d'eau, et d'entretenir et développer les bandes enherbées le long de ceux-ci. Dans un deuxième temps, il s'agit d'étudier la possibilité de restaurer des continuités écologiques aquatiques.

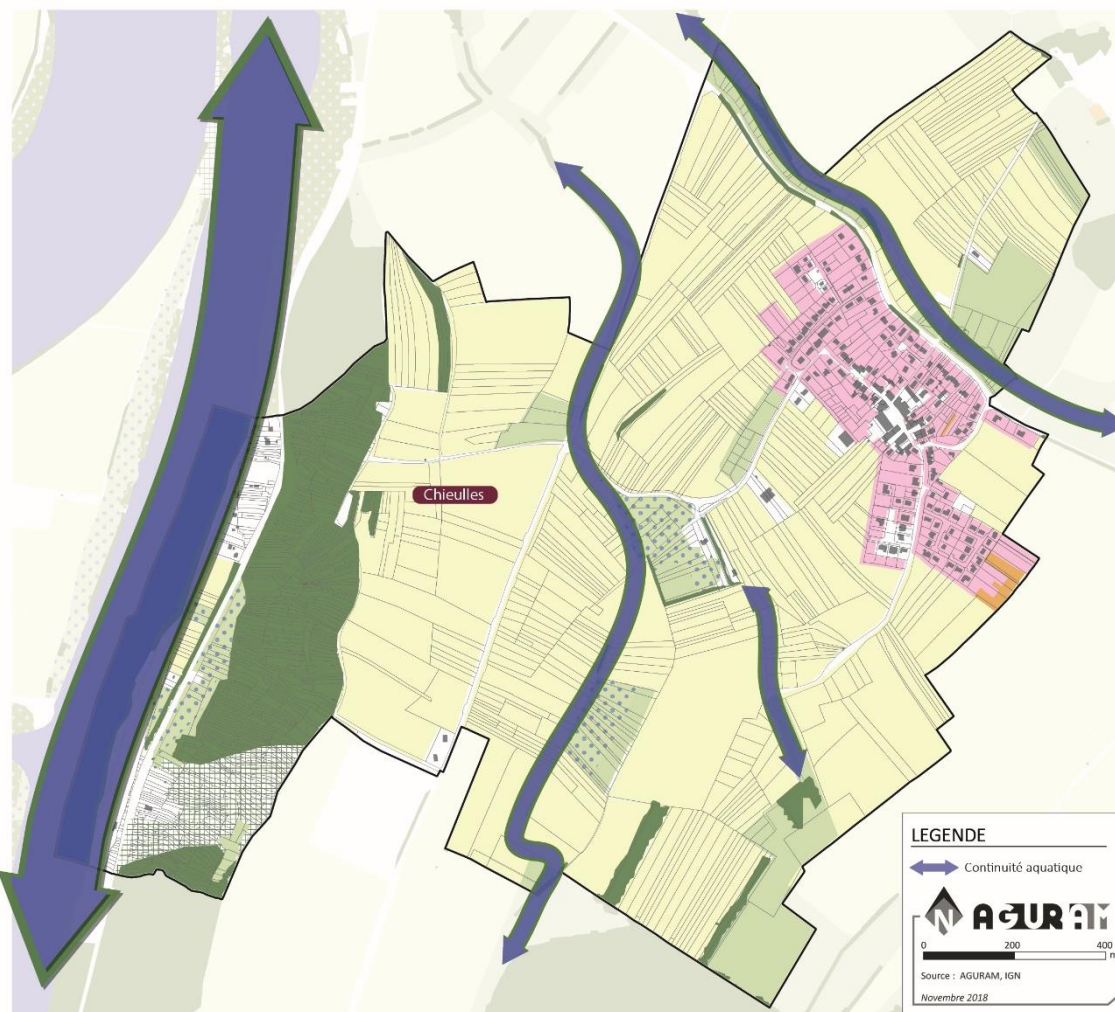
Les **ripisylves** des cours d'eau, qui remplissent de nombreuses fonctions comme l'épuration de l'eau ou le déplacement des espèces, doivent être préservées.

Les ruisseaux participent également aux continuités terrestres grâce à ces ripisylves.

De plus, le SCoTAM a identifié les cœurs de nature aquatique et humide « Etangs d'Argancy » et « Etangs de Saint-Rémy » à proximité de Chieulles.



CHIEULLES / RAPPORT DE PRÉSENTATION CONTINUITÉS AQUATIQUES



H.3. Les enjeux locaux de la Trame Verte et Bleue à Chieulles

Au-delà des orientations du SCoTAM, définies à une échelle relativement grande, des enjeux plus locaux peuvent être identifiés. Une démarche volontaire menée par Metz Métropole sur la trame verte et bleue, ainsi que des investigations complémentaires menées lors de la réalisation du présent diagnostic, ont notamment permis de dégager certains enjeux.

Dans la zone urbanisée de Chieulles, la présence de **jardins** permet l'accueil d'une certaine biodiversité, tout en améliorant la qualité de vie des habitants. Bien que ces espaces ne constituent pas un réel réseau écologique fonctionnel, certaines espèces peuvent localement se déplacer. Un certain nombre d'éléments constituent toutefois un obstacle pour les espèces ayant des capacités de déplacement faibles. Pour la petite faune terrestre, comme le Hérisson commun, les murs de ceinture des propriétés peuvent, par exemple, représenter des ruptures infranchissables. **L'absence de clôtures ou la présence de clôtures perméables peuvent favoriser les déplacements de la petite faune.** La présence de sentiers longeant les habitations peuvent également faciliter la mobilité des espèces. Sur le ban communal, **les jardins, qui forment une ceinture autour de l'espace urbain, permettent également de marquer la transition entre espaces habités et zones agricoles.**

Notons que les espaces naturels ou semi-naturels en zone urbaine peuvent également jouer un rôle important dans la gestion des eaux pluviales et permettent de lutter contre les îlots de chaleur.

Les infrastructures routières, les trottoirs, les murets constituent également des obstacles non négligeables en zone urbanisée. Sur Chieulles, les **ruptures biologiques** pour la faune terrestre sont essentiellement

constituées du tissu urbain et des infrastructures routières. Les routes départementales (RD2, RD69C) sont particulièrement pénalisantes et aucun ouvrage de franchissement pour la faune n'est présent. **La végétation en bord de voirie permet d'atténuer ces ruptures.**

Les petits boisements de la Grande Tulesse ainsi que les arbres isolés comme le chêne présent Chemin de la Perche sont des milieux relais pour le déplacement des espèces. Il peut donc être intéressant de les préserver.

On retrouve également quelques vergers sur le ban communal. Afin de préserver l'intérêt écologique de ces milieux, il pourrait être intéressant de maintenir ces vergers exploités et qui permettent le développement d'une faune et d'une flore diversifiée. Le SCoTAM a notamment réalisé en 2014 une étude de caractérisation des rôles écologiques des vergers, et publié des fiches actions pour accompagner leur redynamisation

Enfin, dans la **zone agricole** du plateau, les grandes cultures en openfield peuvent représenter des discontinuités pour certaines espèces. **La conservation et la mise en place de haies, bandes et chemins enherbés** pourrait augmenter la perméabilité de ces espaces, face au peu d'éléments relais pour les espèces sur la commune.

H.4. Synthèse des continuités écologiques

Plusieurs continuités écologiques sont identifiées, à différentes échelles : régionale, au travers du SRCE de Lorraine, et intercommunales, au travers du SCoTAM et de la démarche volontaire de Metz Métropole. Des éléments peuvent également être identifiés de manière plus fine, à l'échelle communale.

Plusieurs **réservoirs de biodiversité** sont identifiés à proximité, et concernent des milieux aquatiques et humides ainsi que des gîtes pour les chauves-souris.

Une **continuité forestière** est présente et s'appuie sur les espaces boisés du Cordon de Moselle. Ces espaces forestiers sont également liés à **l'enjeu chiroptères**. Les continuités entre gîtes et sites de chasse (zones humides, prairies) doivent être préservées. De **plus petits espaces boisés**, comme ceux du sud de la commune, ainsi que les arbres isolés, participent également aux déplacements des espèces et il pourrait être intéressant de les préserver.

Des continuités prairiales composant la matrice prairiale du SCoTAM sont également présentes sur le ban communal et s'appuient sur les prairies lieu de refuge et de déplacements pour certaines espèces.

Les **continuités aquatiques et humides** sont également représentées sur la commune. Le Ruisseau de Malroy, la Moselle ou le fossé du Prône constituent ainsi un réseau important. De plus, les cours d'eau ont la particularité de participer aux continuités aquatiques et humides, mais également aux continuités terrestres au travers de leurs ripisylves.

Les **jardins**, permettent de préserver une certaine biodiversité en milieu urbain. Ces espaces contribuent également à améliorer le cadre de vie des habitants en créant une zone tampon entre zones urbaines et agricoles, permettent de lutter contre les îlots de chaleur et absorbent une partie des eaux pluviales. Ces jardins forment ainsi une ceinture autour de l'espace urbanisé.

Si le réseau écologique semble plutôt fonctionnel sur la commune, plusieurs **ruptures** sont cependant identifiées. Les infrastructures de transport routier, les zones urbanisées, les grands espaces de culture, peuvent constituer des ruptures, infranchissables pour certaines espèces. Ces ruptures peuvent être atténuées localement, notamment à l'occasion d'opérations d'aménagement. **Les haies et bandes enherbées en zone de culture pourront utilement être préservées.**



CHIEULLES/ RAPPORT DE PRÉSENTATION
SYNTHÈSE DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES



LEGENDE

Continuité forestière
 Continuité aquatique
 Continuité prairiale
 Ceinture de jardins et vergers

1.2. ENVIRONNEMENT HUMAIN

A. La gestion des déchets

Depuis le 9 novembre 2015, Metz Métropole est **labélisée « Territoire Zéro Déchet, Zéro Gaspillage »**, reconnaissance nationale de sa capacité à mener un projet de prévention et de valorisation des déchets. D'une durée de 3 ans, il s'agit ici de la mise en place de programmes d'actions, respectant les objectifs de la loi de transition énergétique pour la croissance verte.

Elle s'inscrit dans la continuité de ce qui avait été mis en place avec l'ADEME depuis 2009 sur le territoire via le **programme local de prévention de déchets**, en y ajoutant de nouveaux objectifs :

- Réduction de 4% de la quantité de déchets
- Augmentation de 5% du recyclage
- Diminution de 15% de l'enfouissement

◇ La collecte des déchets

La compétence « **élimination et valorisation des déchets des ménages et déchets assimilés** » est exercée par **Metz-Métropole via HAGANIS à laquelle adhère la commune**. HAGANIS est un établissement public, en charge de services publics industriels. C'est une régie de Metz-Métropole, dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.

2 points d'apports volontaires sont recensés sur le ban communal dont une benne papier et une benne destinée au verre.

Metz-Métropole assure aussi l'exploitation des déchèteries via sa régie HAGANIS. Les habitants de la commune ont notamment accès aux déchèteries de La Houblonnière (Metz Nord) et de la Petite-Voevre (Borny). Metz Métropole propose également à ses administrés le compostage par mise à disposition de composteurs domestiques.

◇ Le traitement des déchets

Les déchets ménagers sont acheminés vers le centre de valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés, situé avenue de Blida à Metz. Il est constitué de trois unités complémentaires exploitées par la régie communautaire Haganis :

- ◆ **une unité de tri des matériaux à recycler (UTM)** : les déchets issus de la collecte sélective sont triés mécaniquement et manuellement avant d'être séparés par catégorie et acheminés vers des filières de valorisation ad hoc.
- ◆ **une unité de valorisation énergétique (UVE)** : Les ordures ménagères y sont incinérées pour produire de la vapeur revendue à l'UEM pour alimenter le réseau de chauffage urbain messin.
- ◆ **une unité de valorisation des mâchefers (UVM)** : Les résidus solides, issus de l'incinération des ordures ménagères, transitent par cette plateforme avant d'être valorisés en remblais routiers notamment.

◇ Le bilan 2016

Le bilan du traitement des déchets sur le territoire de Metz-Métropole en 2016 est le suivant pour les flux de déchets valorisés. Ci-dessous, le bilan des déchèteries :



La compétence élimination, valorisation des déchets ménagers et assimilés, est exercée par Metz-Métropole, qui délègue une partie du travail à la régie Haganis. 2 points d'apports volontaires sont présents sur la commune. La Métropole met à disposition des composteurs domestiques pour les foyers de son territoire.

Les déchèteries de la Houblonnière et de la Petite-Voevre, à proximité du ban communal sont accessibles aux habitants de la commune de Chieulles.

B. L'eau potable et l'assainissement

B.1. L'eau potable

Le prélèvement, le traitement et la distribution d'eau à Chieulles sont assurés par le syndicat des Eaux de la Région Messine (SERM), exploité par la Société Mosellane des Eaux, desservant actuellement 28 communes. Le rendement du réseau, qui quantifie le pourcentage d'eau distribuée par rapport à l'alimentation du réseau, était de 84.2% en 2014 (rendement supérieur à 80% depuis 6 ans).

Les conclusions sanitaires de l'Agence Régionale de Santé Grand Est sur le réseau des eaux destinées à la consommation humaine incluant Chieulles indique une eau conforme aux exigences de qualité en vigueur pour l'ensemble des paramètres mesurés.

Le ban communal de Chieulles n'est pas concerné par des périmètres de protections de captages d'eau potables

B.2. Les eaux pluviales et usées

Sur le territoire de Metz Métropole, HAGANIS programme, finance, construit, exploite et entretient les ouvrages nécessaires à la collecte, au transport et à l'épuration des eaux usées. En ce qui concerne les eaux de pluie, leur collecte est une compétence gérée directement par Metz Métropole. HAGANIS assure cependant la maintenance et l'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial pour la Métropole.

En application de la loi sur l'eau du 30 décembre 2006, la régie Haganis a réalisé le zonage d'assainissement de chaque commune de Metz Métropole. Le zonage d'assainissement de Chieulles, approuvé le 30 mars 2011, est présenté en annexe du PLU. D'après le rapport d'activité 2015 d'HAGANIS, Chieulles est dotée d'environ 6454 mètres de réseaux dont 3264 mètres de conduites d'eau usées et 3190 m de conduites d'eaux pluviales. La commune ne dispose pas de conduites unitaires.

Les réseaux d'assainissement de la commune de Chieulles sont de type séparatif. **L'ensemble des effluents de la commune de Chieulles est acheminé pour traitement à la station d'épuration d'Argancy (Communauté de Communes des Rives de Moselle). Mise en service en 1990, la station d'Argancy est exploitée par la société Nantaise des Eaux Services. Sa capacité nominale est de 3 400 équivalents habitant et fonctionne selon le principe des boues activées. A ce jour, une population d'environ 1 000 équivalents habitant est raccordée sur l'ouvrage (Donnée : PAC Etat, 2 février 2018).**

Les rejets des eaux traitées se fait dans la Moselle canalisée entre le ruisseau d'Argancy et la Bevotte. Le réseau d'eaux pluviales a pour exutoire le Ruisseau de Malroy.

Afin d'assurer une bonne gestion des eaux pluviales, il est nécessaire de limiter l'imperméabilisation des sols, privilégier la rétention et l'infiltration sur sites des eaux pluviales et favoriser la mise en place de réseaux séparatifs pour les extensions urbaines.

Le prélèvement, le traitement et la distribution d'eau à Chieulles sont assurés par la Mosellane des Eaux. A Chieulles, l'eau est de bonne qualité sur le plan bactériologique.

La commune n'est pas concernée par des périmètres de protection de captage d'eau potable.

La compétence eaux pluviales et assainissement est exercée par Metz Métropole avec la participation d'HAGANIS. Le réseau de la commune est raccordé à la station d'épuration d'Argancy.

Il est nécessaire de limiter l'imperméabilisation des sols, d'encourager l'infiltration des eaux pluviales sur site et de privilégier les réseaux séparatifs lors de projets d'extension. Les programmes d'urbanisme devront également être en cohérence avec la capacité des réseaux.

C. La qualité de l'air

En Lorraine, c'est l'association **ATMO Grand Est**, agréée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, qui est chargée de la surveillance de la qualité de l'air.

ATMO Grand Est a pour objectif d'accompagner les politiques de gestion de la qualité de l'atmosphère dans la région Grand Est et de permettre d'appréhender ses effets sur la santé et l'environnement.

ATMO Grand Est a ainsi en charge l'évaluation des pressions exercées par les activités humaines sur l'atmosphère, c'est-à-dire les émissions, de l'état de l'atmosphère (qualité de l'air) et de l'exposition de la population.

C.1. Les émissions de polluants atmosphériques par secteur

Pour pouvoir agir sur la qualité de l'air, il est important de bien cibler les secteurs émetteurs.

◆ Les particules fines

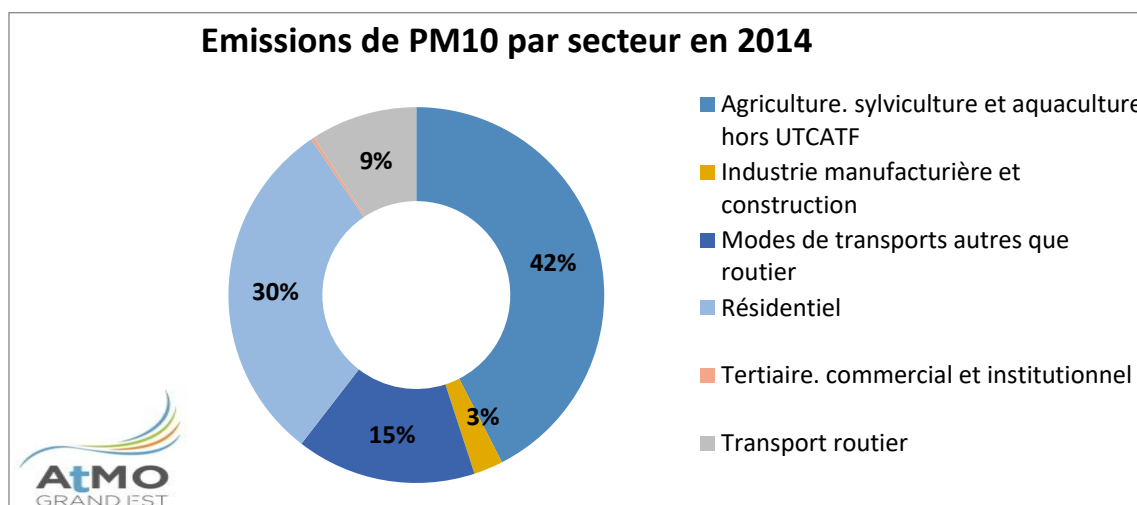
Les particules fines PM10 (diamètre inférieur à 10 µm) peuvent avoir diverses origines : naturelles (pollens, feux de forêt...) ou anthropiques (centrales électriques, chauffage, transport (notamment véhicules diesel), activité agricole...).

Leurs impacts sur la santé peuvent être importants puisqu'elles peuvent pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire. Elles peuvent déclencher des crises d'asthme et augmenter le nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire.

Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques HAP portés par les particules d'origine automobile sont classés comme probablement cancérogènes chez l'homme.

Par ailleurs, les particules peuvent également avoir un impact sur l'environnement : perturbation de la photosynthèse, dégradation de bâtiments, influence sur le climat en absorbant ou en diffusant le rayonnement solaire...

Sur Chieulles, les émissions de PM10 sont principalement liées à l'Agriculture (42% des émissions), au Résidentiel (30%) et, dans une moindre mesure au Modes de transports autres que routier (transport fluvial sur la commune de Chieulles) responsable de 15% des émissions (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).



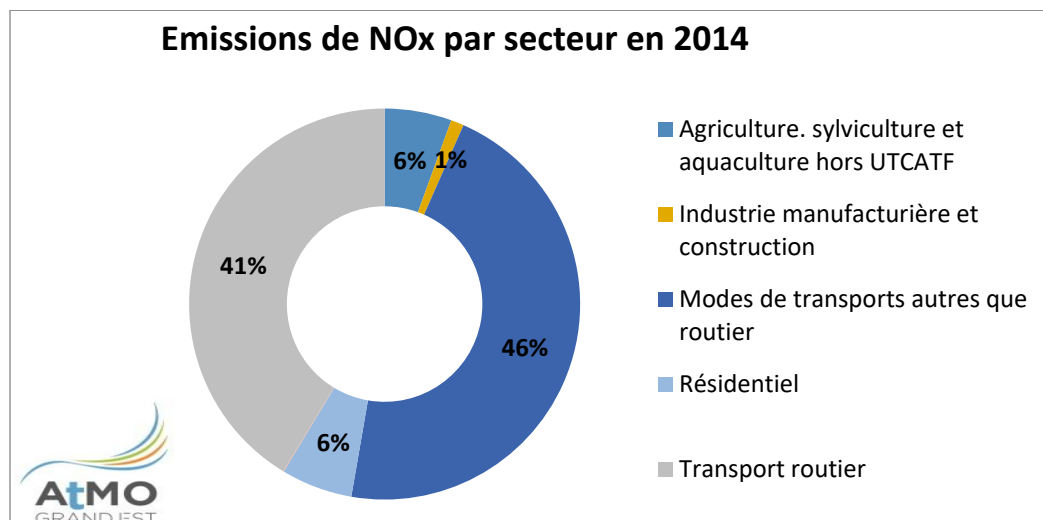
Entre 2005 et 2014, il est estimé une baisse des émissions de PM10 de l'ordre de 10%, tous secteurs confondus (de 8446 en 2005 à 8040 kg en 2014). **A noter un pic d'émissions en 2010 dans le secteur de l'Industrie (multiplication par 10).**

◆ Les oxydes d'azote

Les enfants, les personnes âgées, les asthmatiques et les insuffisants respiratoires sont particulièrement sensibles à la pollution par les oxydes d'azote. Ces derniers peuvent entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.

Les oxydes d'azote participent aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, dont ils sont l'un des précurseurs, et à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique comme à l'effet de serre.

Sur Chieulles, les oxydes d'azote NOx sont, quant à eux, principalement émis par les modes de transport autres que routier avec près de 46% des émissions et par les Transports routiers (41%) (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).



Entre 2005 et 2014, il est évalué une baisse globale, tous secteurs confondus, de 25% des émissions de NOx sur Chieulles, en grande partie liée aux améliorations technologiques des véhicules du secteur routier (baisse de 28% sur la même période pour ce seul secteur) et des modes de transport autres que routier (baisse de 24%). Un pic du secteur Industriel est également constaté en 2010.

C.2. Les démarches locales

A noter que depuis 2015, le **Plan Climat Energie Territorial (PCET)** de Metz Métropole a intégré le volet « Air » et a donc évolué vers un PC-A-ET. Préserver la qualité de l'air de l'agglomération messine est depuis un des objectifs du PCAET.

Metz Métropole a également créé avec ses communes membres volontaires deux organes de réflexion et de travail sur les enjeux de développement durable appliqués aux collectivités : le Club **ClimatCités**, dédié à la création de stratégies transversales internes au fonctionnement des communes (énergie, transport, bâtiments, consommation...) et le Club **UrbaniCités**, dédié à l'urbanisme et à l'aménagement durable. Ces initiatives permettent de mettre en place des actions qui contribuent à améliorer la qualité de l'air.

Metz Métropole a aussi élaboré en 2006 un **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** qui a notamment pour ambitions de développer les modes de déplacement alternatifs à la voiture individuelle (transports collectifs, modes doux notamment) et de promouvoir le développement de l'intermodalité à plusieurs échelles et pour l'ensemble des modes de transports.

Le PDU s'est traduit par un certain nombre d'actions portant sur les systèmes et les réseaux de transports. Une évaluation du PDU a été réalisée en 2012 pour la période 2006-2011. Ce bilan fait état d'avancée notamment le développement d'un réseau de transports collectifs et d'un réseau cyclable à l'échelle de l'agglomération (autour du Lac Saint-Symphorien et le long de la Moselle, par exemple).

Cependant, des efforts restent à fournir au regard des prévisions du PDU 2006, en premier lieu en ce qui concerne l'intermodalité à développer autour des transports en commun.

Le bilan fait état de l'importance de poursuivre le maillage du réseau cyclable et le développement des emplacements de stationnement vélo notamment au niveau des gares, arrêts de bus, pôles intermodaux et parking de rabattement.

Une politique de stationnement volontariste permet également d'inciter à l'utilisation de modes alternatifs à la voiture individuelle. Ainsi, la localisation de parkings relais et de rabattement doit se faire en cohérence avec le réseau de transport en commun.

Enfin, au travers des aménagements, la place du piéton doit être confortée.

Le PDU de Metz Métropole, en cours de révision, est une opportunité d'élaborer et mettre en œuvre une politique de mobilité durable, de réduire le trafic motorisé individuel sur le territoire, de promouvoir l'intermodalité tout en prenant en compte la santé publique (qualité de l'air).

Enfin, Metz Métropole a adopté en juin 2011 son **Programme Local d'Habitat (PLH)**. Si le PLH n'affiche pas explicitement un objectif d'amélioration de la qualité de l'air, les actions ciblées y contribuent largement.

Il a notamment pour objectif la promotion d'un habitat durable permettant en particulier de réduire la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre et passant par :

- La promotion d'un aménagement durable à travers la démarche UrbaniCités,
- L'amélioration de la qualité du parc existant et la lutte contre la précarité énergétique,
- L'encouragement à un habitat innovant alliant densité et qualité architecturale.

Dans le PLU, il s'agit de densifier et de prendre en compte les problématiques énergétiques du bâti : inciter à la rénovation énergétique du bâti existant, à la mise en place d'installations d'énergies renouvelables, limiter la consommation foncière, introduire des conditions de performances énergétiques pour le bâti nouveau....

D. Les gaz à effet de serre

Certains gaz à effet de serre sont naturellement présents dans l'air (vapeur d'eau, dioxyde de carbone). L'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre depuis la révolution industrielle du XIX^{ème} siècle est induite par les émissions d'autres gaz à effet de serre provoquées par les activités humaines, à commencer par le dioxyde de carbone (CO₂).

L'accumulation du dioxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère contribue pour deux tiers de l'augmentation de l'effet de serre induite par les activités humaines (combustion de gaz, de pétrole, déforestation...).

C'est pourquoi on mesure l'effet des autres gaz à effet de serre en équivalent CO₂ (eq. CO₂). Le méthane (CH₄) est également un GES.

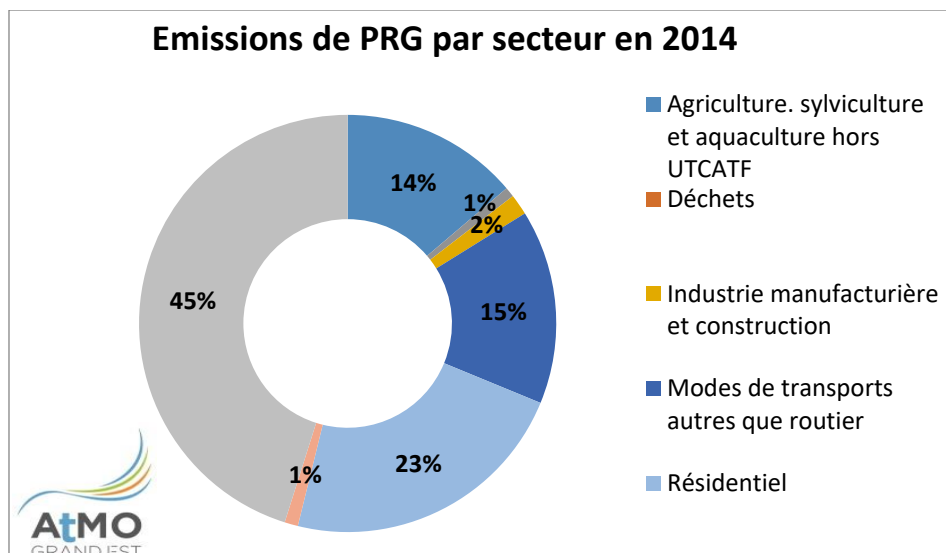
Les élevages des ruminants constituent les principales sources de méthane induites par les activités humaines. Enfin le protoxyde d'azote (N₂O), puissant gaz à effet de serre, provient des engrais azotés et de certains procédés chimiques.

L'évolution du climat et ses conséquences sont traitées dans la partie « contexte et évolution climatiques ».

D.1. Les émissions de gaz à effet de serre par secteur

Les émissions de GES sont évaluées au travers du calcul du Potentiel de Réchauffement Global¹ (PRG).

Sur Chieulles, les émissions de GES sont principalement dues au Transport routier (45%), au Résidentiel (23%), aux modes de transport autre que routier (15%) et à l'Agriculture (14%). (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).



Sur la période 2005-2014, on observe une baisse de 12% des émissions de GES. Les secteurs les plus marqués par cette baisse sont le Résidentiel (-33%) et les Modes de transport autres que routier (23,5%). Les secteurs de l'Industrie, du Tertiaire et du Transport routier ont quant à eux augmenté.

D.2. L'énergie

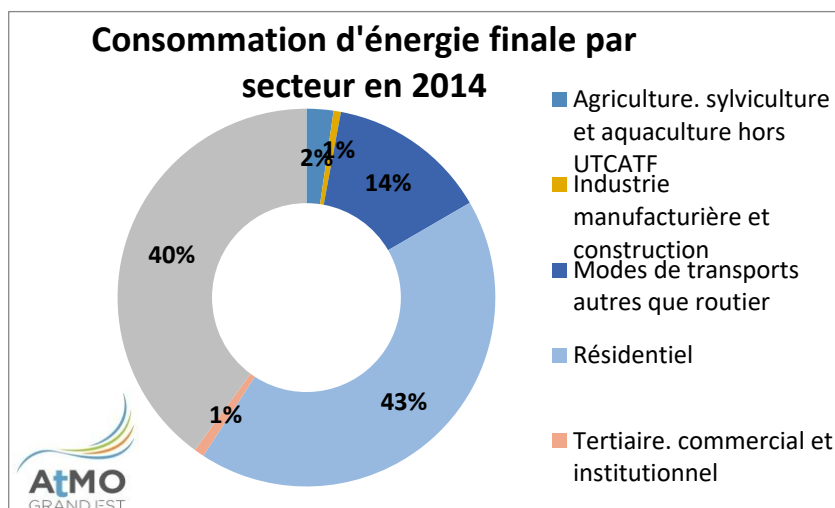
En France, le bouquet énergétique primaire est presque stable depuis le milieu des années 2000, avec environ 45% d'électricité primaire (renouvelable et non renouvelable), 47% d'énergies fossiles, et environ 10 % d'énergies renouvelables (Bilan de l'énergie 2014).

D.3. La consommation d'énergie

La **consommation d'énergie finale** correspond à la consommation des utilisateurs (ménages, entreprises autres que celles de la branche énergie).

Sur le territoire de Chieulles, la **consommation d'énergie finale est principalement imputable aux secteurs du Résidentiel (43%), et du Transport routier (40%)**. Le secteur des Modes de transport autre que routier est également émetteur à hauteur de 14%. (Données ATMO Grand Est, Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en Lorraine, année 2017).

La consommation d'énergie finale sur la commune de Chieulles est en grande partie due aux secteurs du Résidentiel (43%) et du Transport routier (40%). Dans une moindre mesure, les Modes de transports autres que routier sont aussi concernés (14%).



Sur la période 2005-2014, on constate une baisse de 4% de la consommation d'énergie finale. Un pic de la consommation est observé en 2010, notamment dans le secteur de l'Industrie.

On constate des baisses globales dans les secteurs des Modes de transport autres que routier, Résidentiels, et Industriel mais une hausse des émissions des autres secteurs.

D.4. Les démarches locales

Le **Plan Climat de la ville et le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)** de Metz Métropole sont des documents dont la mise en œuvre participe à la diminution des consommations d'énergie de par les actions ciblées (rénovation thermique des bâtiments, développement des quartiers à basse consommation d'énergie, développement des modes de déplacement alternatifs aux véhicules personnels motorisés...).

Le **Plan de Déplacements Urbains (PDU)** de Metz Métropole, adopté en 2006, participe à la diminution de la consommation d'énergie sur le territoire messin (développement des transports en commun et de l'intermodalité, amélioration des conditions de déplacement en modes actifs...).

Le **Programme Local d'Habitat (PLH)** de Metz Métropole de 2011 contribue à réduire la consommation d'énergie par la promotion d'un habitat durable. Les objectifs du PLH consistent à densifier et de prendre en compte les problématiques énergétiques du bâti (rénovation énergétique du bâti existant, mise en place d'installations d'énergies renouvelables, limitation de la consommation foncière, réglementation performances énergétiques pour le bâti nouveau...). Une description plus détaillée du PLH est faite dans le paragraphe « Qualité de l'air ».

Sur Chieulles, les émissions de polluants sont principalement émises par les secteurs de l'Agriculture, du Résidentiel, du Transport routier et des Modes de transport autre que routier.

Les émissions de particules fines (PM10) sont liées en grande partie au secteur de l'Agriculture et du Résidentiel. Les oxydes d'azote (NOx) sont émis principalement par les secteurs du Transport routier et des Modes de transport autres que routier.

Les émissions de gaz à effet de serre sur la commune sont quant à eux imputables en grande partie au Transport routier.

La consommation d'énergie finale sur la commune est essentiellement imputable aux secteurs du Résidentiel et du Transport routier.

Le PLU en cohérence avec les objectifs du PDU doit agir pour réduire la part modale de la voiture individuelle sur le territoire communal : déterminer une densité minimale notamment à proximité des transports collectifs, réserver des secteurs pour développer les réseaux cycles et piétons et les emplacements de stationnement vélo. Il détermine également les mesures incitatives, prescriptives ou les actions d'accompagnement qui peuvent permettre d'améliorer la performance énergétique des bâtiments à usage résidentiel ou d'activités qui le nécessitent.

L'objectif pour la commune est de mettre en œuvre, au travers du PADD et de la réglementation de son PLU, les prescriptions visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le PCAET préconise le développement d'une stratégie foncière économe et concertée sur le territoire, qui passe par une « Grenellisation » et la mise en compatibilité des PLU au regard du SCOT. Il vise également la pérennisation des puits de carbone et l'adaptation au changement climatique, notamment via la préservation et la restauration des Trames Vertes et Bleues (TVB) et la mise en place de zones agricoles protégées (ZAP).

E. Les énergies renouvelables

Les énergies renouvelables sont des énergies primaires inépuisables à très long terme, car issues directement de phénomènes naturels, réguliers ou constants, liés à l'énergie du soleil, de la terre ou de la gravitation. Le bilan carbone des énergies renouvelables est, par conséquent, très faible et elles sont, contrairement aux énergies fossiles, un atout pour la transition énergétique et la lutte contre le changement climatique. Le développement des énergies et matières renouvelables se trouve placé à l'intersection entre deux grandes crises intimement liées entre elles, l'une climatique et l'autre énergétique.

La crise climatique résulte du renforcement de l'effet de serre : les gaz qui en sont responsables, notamment le CO₂, sont émis en quantité bien supérieures à celles susceptibles d'être assimilées durant la même période par la biosphère et les océans. La crise énergétique est, quant à elle, la conséquence d'un épuisement progressif des ressources fossiles les plus accessibles, dont l'exploitation contribue par ailleurs au renforcement de l'effet de serre. Cette crise énergétique se traduit notamment par une hausse du prix de l'énergie qui profite en particulier aux ressources renouvelables.

Lors du **Grenelle de l'environnement**, la France s'est engagée sur la voie du développement des énergies renouvelables et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES), notamment de dioxyde de carbone (CO₂). **En effet à l'horizon 2020, il faudra produire 20 Mtep** (Mégatonnes équivalent pétrole) supplémentaires d'énergies renouvelables pour respecter **un taux de 23 % dans la consommation finale d'énergie**, alors que les émissions de GES devront diminuer parallèlement de 14 % par rapport à 1990.

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), lancé par les Lois Grenelle I et II a pour objectif de répondre aux enjeux environnementaux, socio-économiques et sanitaires, liés au changement climatique et aux pollutions, ainsi que la raréfaction des ressources. Il définit les orientations et objectifs en matière de demande énergétique, de lutte contre la pollution atmosphérique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation aux effets probables du changement climatique. **En Lorraine, le SRCAE a été approuvé en décembre 2012, puis annulé en 2016.**

A noter que les SRCAE lorrain, champardenais et alsacien seront intégrés au SRADDET Grand Est, en cours d'élaboration.

E.1. L'énergie éolienne

En Lorraine, **le Schéma Régional Eolien (SRE)** annexé au SRCAE (dont l'annulation implique également le SRE), a permis d'identifier les parties du territoire lorrain considérées comme favorables à l'éolien.

La définition de ces zones est basée sur le croisement de différents enjeux, à savoir le potentiel éolien, l'état des lieux des projets éoliens existants, la réglementation en matière de respect de distances d'éloignement vis-à-vis des radars, des zones bâties, des surfaces en eau supérieures à 8 ha et des captages d'eau potable, les enjeux paysagers et patrimoniaux, et les enjeux environnementaux, notamment au regard des enjeux avifaunistiques (oiseaux) et chiroptérologiques (chauves-souris).

Le SRE classe Chieulles parmi les communes ne disposant pas de zones favorables de tailles suffisantes pour le développement de l'énergie éolienne.

La législation en la matière est actuellement en pleine évolution, avec notamment l'abrogation des Zones de Développement de l'Eolien (ZDE) en 2013. Les éoliennes de plus de 50 mètres sont soumises au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Leurs autorisations doivent tenir compte des zones définies dans le SRE.

A ce titre, Chieulles ne peut pas accueillir d'aérogénérateurs. En revanche, rien n'empêche l'édification d'éoliennes de plus petite taille, soumises à permis de construire lorsque leur hauteur ne dépasse 12 mètres.

Ces installations de production énergétique peuvent prendre la forme d'éoliennes industrielles ou de microéoliennes installées par les particuliers.

E.2. L'énergie solaire

Le potentiel solaire est d'environ 1 220 kWh/m²/an en moyenne en Région Lorraine. Comme pour l'ensemble du territoire français, son exploitation par l'intermédiaire de panneaux photovoltaïques (production d'énergie) ou thermiques (alimentation de chauffe-eau) est rentable dans des conditions d'ensoleillement adéquates.

En raison de son faible coût, de sa haute rentabilité économique et de son faible impact environnemental, le solaire thermique a été identifié dans le **Plan Climat Energie Territorial de Metz Métropole** comme une source d'énergie renouvelable à prioriser sur le territoire de l'agglomération.

Le Centre Technique Communautaire est d'ailleurs équipé de deux panneaux solaires thermiques. Sur la commune de Chieulles, deux panneaux solaires existent sur des habitations.

Conformément aux orientations du SCoTAM en la matière, si des enjeux patrimoniaux ou paysagers sont révélés, des secteurs où les installations au sol ne seront pas admises pourront être définis. Des dispositions pourront également être prises pour atténuer les impacts visuels éventuels de ces dispositifs sur certains secteurs.

E.3. La géothermie

Le sous-sol constitue une ressource énergétique de laquelle il est possible d'extraire de la chaleur. Cette exploitation est la géothermie. Globalement, l'énergie disponible est proportionnelle à la profondeur d'extraction : la température s'accroît d'environ 3°C tous les 100 mètres.

La répartition de la ressource n'est cependant pas égale sur tout le territoire et dépend de nombreux facteurs dont la géologie et l'hydrographie souterraine. Ainsi, l'atlas du potentiel géothermique des aquifères lorrains, publié par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) en 2007 inscrit Chieulles dans un secteur où le **potentiel géothermique de l'aquifère est jugé moyen**.

A titre d'exemple, le centre technique municipal de Montigny-lès-Metz, construit en 2008, utilise pour son chauffage dix forages à 92 mètres de profondeur, sans captage d'eau. Sur la commune de Chieulles, deux maisons sont dotées de système de géothermie.

Le potentiel géothermique réel sur la commune est donc inconnu à ce jour. Une étude complémentaire pourrait être menée dans le but de développer cette ressource.

E.4. La biomasse

Espace d'intérêt naturel et écologique, la forêt est également support d'activités productives, éducatives et récréatives. Elle revêt ainsi un caractère multifonctionnel qu'il convient de conforter. Par ailleurs, l'exploitation du bois devra être compatible avec les fonctions d'éducation et de récréation.

La mise en valeur des déchets relève pour sa part de la compétence de la communauté d'agglomération de Metz Métropole et se fait notamment par la production de vapeur alimentant un réseau de chaleur urbain (voir paragraphe sur la gestion des déchets). Le PCET de Metz Métropole prévoit également le développement d'unités de méthanisation permettant de mieux exploiter le potentiel énergétique des déchets organiques et agricoles par la production de biogaz.

E.5. L'hydroélectricité

L'hydroélectricité récupère la force motrice des cours d'eau, des chutes, pour la transformer en électricité. Le bassin Rhin Meuse, principal bassin en Lorraine, produit 14% de l'électricité nationale, majoritairement en Alsace (90%).

La Lorraine dispose d'un potentiel hydraulique modéré en raison d'un relief faible et de sa situation en tête de bassin. L'équipement actuel correspondant à une puissance totale d'environ 100MW dont 80% sont représentés par environ 20 centrales dont la puissance reste néanmoins modeste (moins de 10 MW), le complément étant représenté par une centaine de centrales de petite taille situées aux trois quarts dans le département des Vosges.

En 2008, avec 100 MW installés, la production d'énergie électrique d'origine hydroélectrique atteignait 325 GWh et représentait 6% de la production d'énergie d'origine renouvelable. Les cours d'eau lorrains sont considérés comme largement équipés en dispositifs hydroélectriques. Le développement de l'hydroélectricité ne peut donc se concrétiser que par l'optimisation des équipements existants et le développement de la micro-hydraulique, qui a fait l'objet d'une convention de développement avec l'Etat.

Il ne faut pas négliger les autres usages de la rivière qui viennent concurrencer l'hydroélectricité, notamment **l'enjeu de préservation et de restauration des continuités aquatiques**. Le développement de l'hydroélectricité doit se faire en cohérence avec les objectifs de reconquête du « bon état » des cours d'eau tel que prévu dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse en vigueur.

Compte tenu du faible potentiel restant et de l'évolution de la réglementation sur la modification des débits réservés en 2014 (passage de 1/40ème à 1/10ème du débit), l'objectif pour 2020 est une amélioration de la productivité de 5% des installations existantes par un renouvellement des équipements.

Par ailleurs, la commune de Chieulles n'est pas dotée de cours d'eau suffisamment important pour développer ce genre d'énergie.

La commune est identifiée comme non favorable à l'énergie éolienne dans le schéma régional. Il sera néanmoins possible, conformément au Grenelle II de l'Environnement, d'installer des éoliennes de moins de 12 mètres, soumises a permis de construire.

Le potentiel solaire de 1 220 kWh/m2/an est non négligeable et son utilisation doit être encouragée. Le potentiel géothermique de l'aquifère, moyen sur le ban communal, peut permettre le développement de cette énergie. Une étude pourrait permettre d'affiner la connaissance concernant le potentiel géothermique. Le potentiel hydroélectrique est modeste en raison du faible relief de la Lorraine et de la concurrence avec d'autres enjeux, écologiques notamment. Les cours d'eau présents à Chieulles ne présentent pas de capacité suffisante pour développer ce type de production électrique.

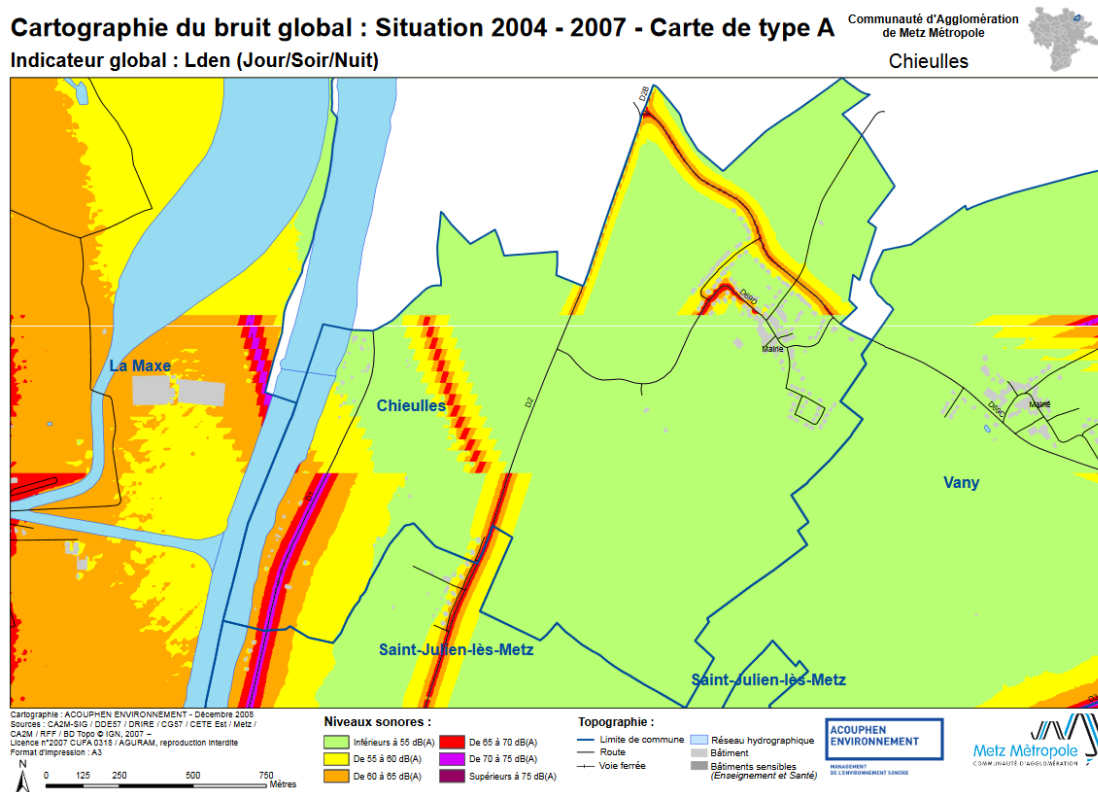
La valorisation de la biomasse par méthanisation est également une piste pouvant être explorée, en concertation avec Metz Métropole.

F. Les nuisances sonores

Le bruit est un **phénomène acoustique** produisant une sensation auditive considérée comme désagréable ou gênante. L'excès de bruit a des effets sur les organes de l'audition (dimension physiologique), mais peut aussi perturber l'organisme en général, et notamment le sommeil et le comportement (dimension psychologique).

F.1. Les cartes de bruit Metz Métropole

Conformément à la législation, la **Communauté d'Agglomération de Metz Métropole** a élaboré en 2008 une **cartographie stratégique du bruit** permettant de visualiser l'environnement sonore de **chaque commune** de son territoire. Les cartes qui suivent représentent les niveaux sonores liés aux infrastructures de transports routier, ferroviaire et aérien et aux installations industrielles, pour une situation de référence, dépendant de la date des données disponibles. Les résultats décrits ci-dessous font également référence à des cartes qui n'ont pas été intégrées au présent rapport mais sont disponibles sur le site Internet de Metz Métropole.



Les indicateurs représentés, le Lden et le Ln, sont exprimés en dB(A). Ils traduisent une notion de gêne globale ou de risque pour la santé :

- Le **Lden** : la valeur de l'indice de bruit Lden représente le niveau d'exposition totale au bruit sur 24 heures. Il est composé des indicateurs « Lday, Levening, Lnight », niveaux sonores moyennés sur les périodes 6h-18h, 18h-22h et 22h-6h, auxquels une pénalité est appliquée sur les périodes sensibles du soir (+ 5 dB(A)) et de la nuit (+ 10 dB(A)), pour tenir compte des différences de sensibilité au bruit selon les périodes.
- Le **Ln** est le niveau d'exposition au bruit nocturne. Il est associé aux risques de perturbations du sommeil.

La commune de Chieulles est très peu affectée par les bruits liés aux activités industrielles et au trafic ferroviaire, avec des valeurs inférieures à 50 dB(A). En revanche, le trafic routier est source de nuisances sonores pour les habitants.

Le trafic lié aux **infrastructures routières** présente, en 2005, un **indicateur global (Lden) compris entre 60 et 75 dB (A) à proximité immédiate de la RD1 et entre 55 et 70dB (A) à proximité de la RD2**. La RD69C possède quant à elle un indicateur compris entre 55 et 65 dB (A). L'analyse des cartes de dépassement de 2005, indique qu'à Chieulles, la Départementale D1, ainsi que des portions de la Départementale D2, sont soumises à des dépassements de seuils (niveaux sonores supérieurs à 68 dB(A) pour les deux indicateurs Lden et Ln. Plus ponctuellement, les départementales D69D et D69C sont également concernées.

L'étude « Elaboration d'une cartographie stratégique du bruit dans l'Agglomération Messine (57) » réalisée par Acouphen Environnement en 2009, estime que la population de Chieulles est impactée (soumise à des dépassements de seuils réglementaires) par le bruit lié au trafic routier est de 100 personnes pour l'indicateur Lden et nulle pour l'indicateur Ln.

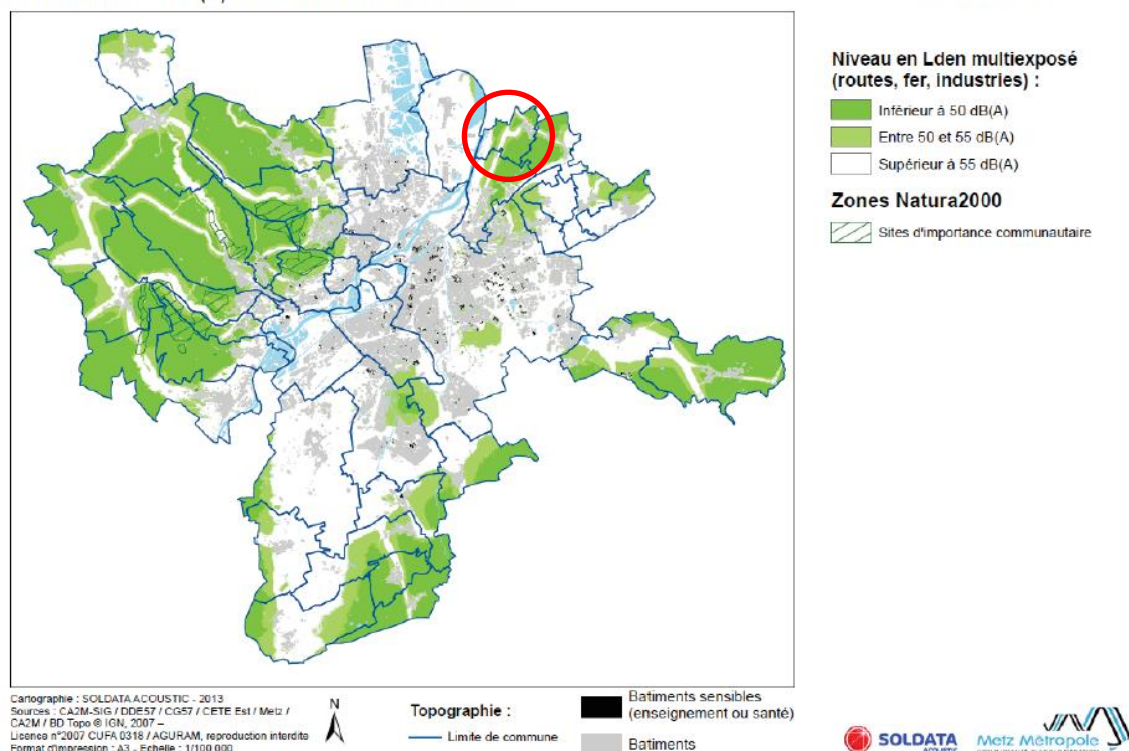
F.2. Les zones calmes

Une **zone calme** est définie dans le code de l'environnement (article L572-6) comme un « espace extérieur remarquable par sa faible exposition au bruit, dans lequel l'autorité qui établit un plan de prévention du bruit dans l'environnement souhaite maîtriser l'évolution de cette exposition compte tenu des activités humaines pratiquées ou prévues ». Une zone calme est donc considérée comme peu exposée aux bruits récurrents des infrastructures, et est en revanche susceptible d'accueillir diverses activités humaines (promenade, loisirs, jeux d'enfants, repos, zone de rencontre ...).

La carte suivante présente les zones où le bruit ambiant reste inférieur à 55 dB(A) selon l'indicateur Lden et localise les sites d'importance communautaire Natura 2000 (carte issue du PPBE de Metz Métropole, 2013).

Cartographie des zones pour lesquelles le niveau sonore multiexposé en Lden est inférieur à 55 dB(A) croisé avec zones Natura2000

Communauté d'Agglomération
de Metz Métropole



A Chieulles, les zones potentiellement calmes sont essentiellement situées au niveau des espaces boisés de l'ouest de la commune ainsi que dans les zones agricoles. La commune a également indiqué la place du village comme zone potentiellement calme (données Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement Metz Métropole, 2013).

F.3. Les voies bruyantes

La loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit, et notamment ses articles 13 et 14, définissent les modalités de recensement et les caractéristiques sonores et des voies.

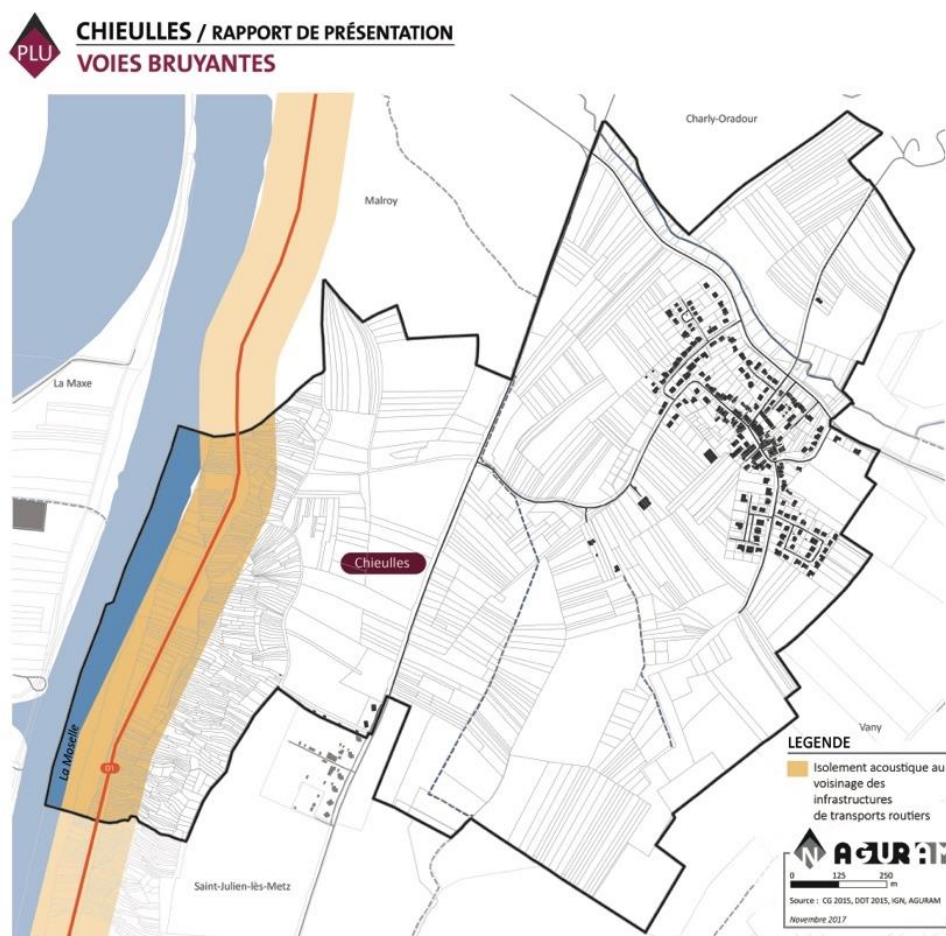
Sur la base de ce classement, il détermine, après consultation des communes, les secteurs situés au voisinage de ces infrastructures qui sont affectées par le bruit, les niveaux de nuisances sonores à prendre en compte pour la construction de bâtiments et les prescriptions techniques de nature à les réduire.

L'article R571-33 du Code de l'environnement prévoit que le recensement et le classement des infrastructures de transports terrestres portent sur les voies routières dont le trafic journalier moyen par année est supérieur à 5000 véhicules par jour.

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la détermination de l'isolement acoustique des bâtiments à construire dépend de la catégorie de l'infrastructure.

D'après l'Arrêté préfectoral N°2014/DDT-OBS-01 du 27 février 2014, la portion de la route départementale 1 est classée en voie bruyante de catégorie 3 avec une largeur affectée de 100 mètres.

Le Code de l'environnement dans son article L571-10-2 prévoit que les secteurs ainsi déterminés et les prescriptions relatives aux caractéristiques acoustiques qui s'y appliquent sont reportés, à titre d'information, pour les maires concernés dans les annexes graphiques de leur PLU (Plan Local d'urbanisme) conformément aux dispositions des articles R123-13, R123-14 et R313-6 du Code de l'Urbanisme.

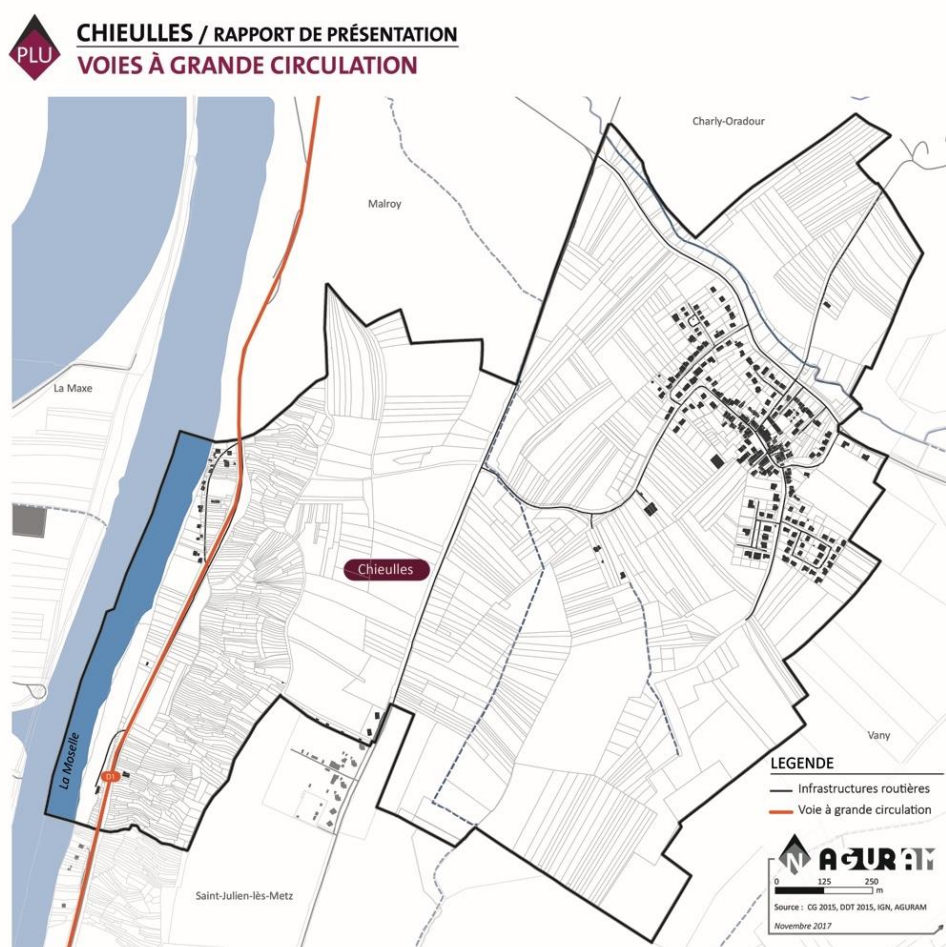


F.4. Les voies à grande circulation

L'article L111-6 du code de l'urbanisme **interdit, en dehors des espaces urbanisés des communes**, les constructions sur une largeur de **100 mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du Code de la voirie routière, et 75 mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation**.

A ce titre, le Décret n°2010-578 du 31 mai 2010 indique que **la portion de la route départementale 1 comprise entre Metz et Yutz est classée en tant que voie à grande circulation**.

Au titre de l'article L111-8 du Code de l'Urbanisme, le plan local d'urbanisme peut fixer des règles d'implantations différentes de celles prévues par l'article L111-6 lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.



Des nuisances sonores importantes existent au niveau des routes départementales D1 et D2, avec des dépassements des seuils réglementaires et une population directement impactée (100 personnes pour l'indicateur Lden). Des dépassements de seuil existant plus ponctuellement sur les D69D et D69C.

La portion de la départementale 1 passant au sein de la commune est classée voie à grande circulation et doit à ce titre respecter des règles d'implantation spécifiques. Cette infrastructure est également classée en voie bruyante, avec des recommandations à proximité de ces voies (isolement acoustique).

Des zones calmes sont à préserver, dans les espaces boisés et les secteurs agricoles.

G. Les risques naturels et anthropiques

La commune de Chieulles est soumise à plusieurs risques ou aléas d'origine naturelle décrits dans les paragraphes qui suivent.

G.1. Les risques naturels

◆ Les arrêtés de catastrophes naturelles

Plusieurs arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont concernés le ban communal de Chieulles depuis une trentaine d'années.

Type de catastrophe	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO
Inondations, coulées de boue et mouvement de terrain	57PREF19990148	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	57PREF20171029	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983

◆ Les inondations

● Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations

Chieulles est incluse dans le périmètre du PGRI du district Rhin, et fait partie du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) de Metz-Thionville-Pont-à-Mousson. La Directive « Inondation » du 23 octobre 2007 imposait en effet à chaque district hydrographique de se doter d'un PGRI avant fin 2015.

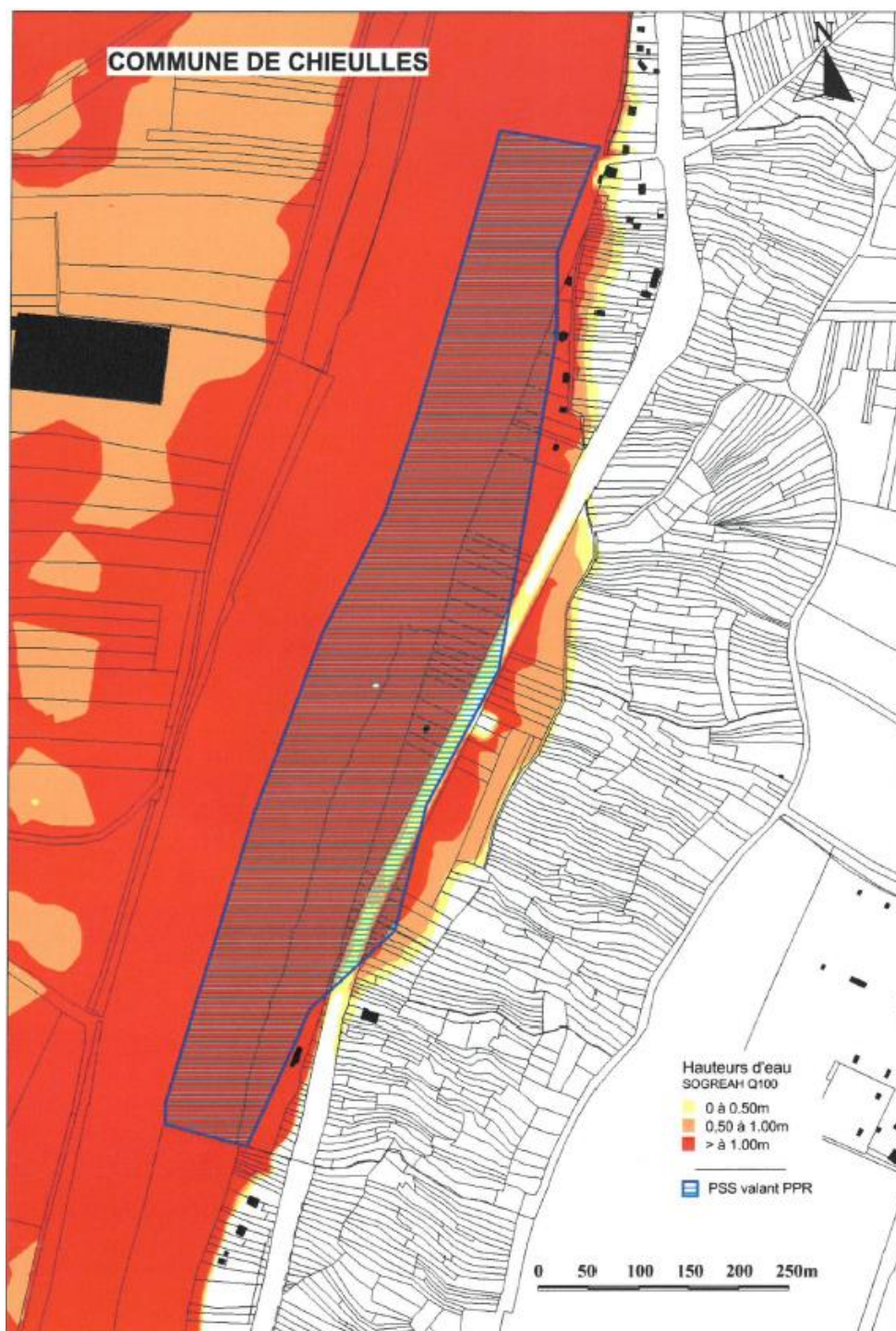
Le PGRI est élaboré après la conduite de l'évaluation préliminaire des risques inondations, et l'identification de Territoires à Risque important d'Inondation (TRI).

Le PGRI contient notamment des mesures visant à atteindre les objectifs de gestion du risque. Il a une portée directe sur les documents d'urbanisme, dont les SCoT et les PLU. Ce document a été approuvé pour la période 2016-2021. Le paragraphe qui suit reprend les principales dispositions du PGRI :

Les zones d'expansion des crues permettent de stocker un volume d'eau important durant les crues et leur préservation permet donc de limiter le risque d'inondation à l'amont et à l'aval.

Les dispositions du PGRI indiquent que :

- **Les zones d'expansion des crues** correspondant aux secteurs inondables non urbanisés, ont vocation à être préservées dans les documents d'urbanisme, pour la crue de référence (crue historique de décembre 1947 pour la Moselle), en y interdisant les constructions nouvelles, les remblaiements et les endiguements (sauf dérogation – voir disposition 21 du PGRI du district Rhin).
- **En zone d'aléa fort** pour la crue de référence (hauteur d'eau supérieure à 1 mètre), les constructions et aménagements nouveaux sont interdits (sauf dérogation – voir disposition 21 du PGRI).
- **La construction de nouveaux établissements sensibles** en zone inondable par la crue de référence doit être évitée.
- **En secteur urbanisé, en zone d'aléa faible ou moyen** pour la crue de référence (hauteur d'eau inférieure à 1 mètre), l'urbanisation est possible, si elle n'est pas de nature à aggraver la vulnérabilité des personnes et des biens, sous réserve du respect des dispositions 27 et 28 du PGRI.



Extrait du PAC de l'Etat – Février 2018

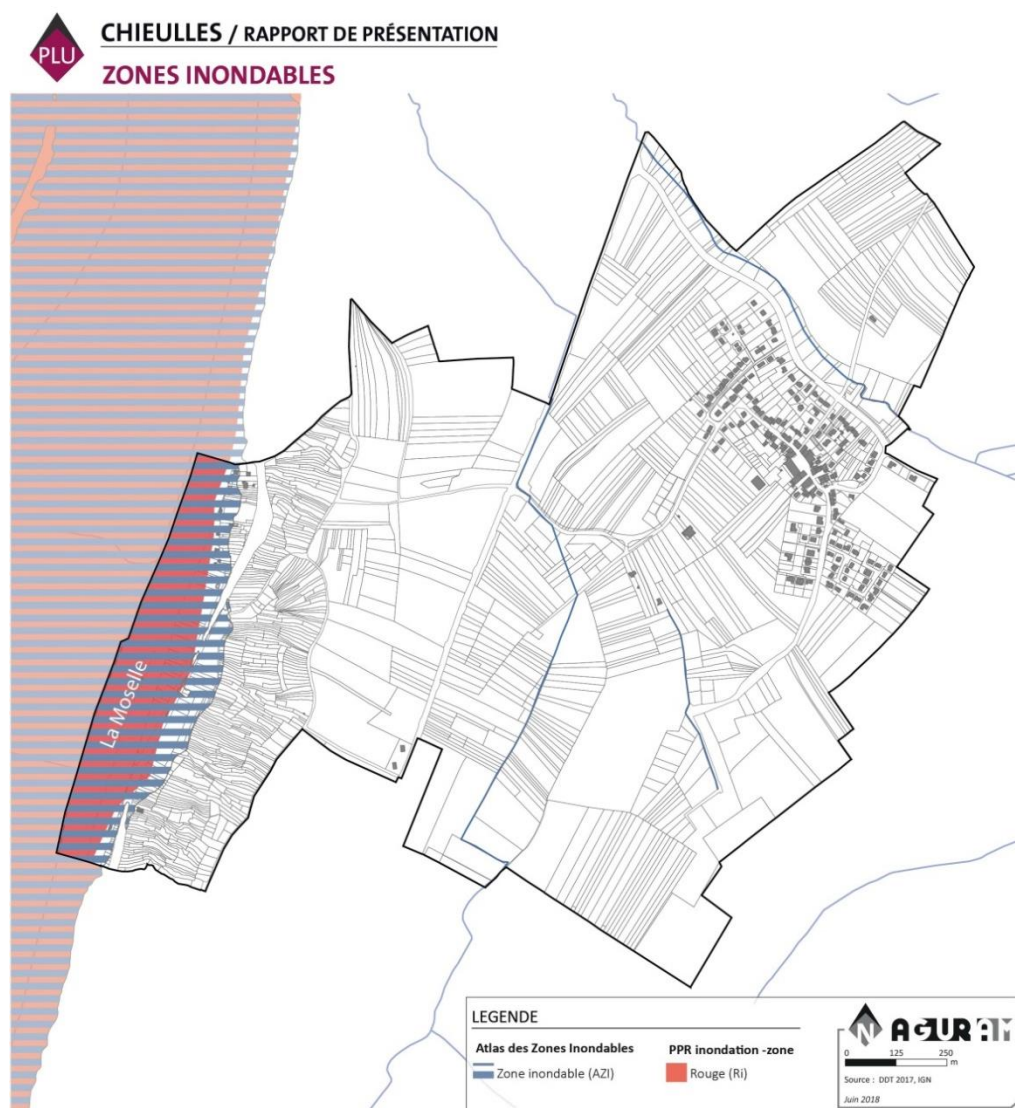
• Le Plan de Prévention des risques inondations

La commune de Chieulles, située en rive droite de la Moselle, est exposée au risque d'inondations par débordements de la Moselle, elle **est couverte par un Plan de Prévention des Risques (PPR) naturels « inondations » approuvé par arrêté préfectoral le 014/01/1956.**

Dès son approbation par le Préfet, le PPR devient une servitude d'utilité publique (S.U.P) qu'il convient d'annexer au PLU conformément à l'article L 126.1 du Code de l'Urbanisme.

Compte tenu des enjeux recensés et des aléas définis, le territoire se voit concerné par une Zone Rouge (Ri) du PPRI. Cette zone correspond à des secteurs naturels nécessaires à l'écoulement et au stockage des crues. Il s'agit également de la zone exposée au risque inondation le plus grave qu'elle que soit l'occupation du sol. Les crues exceptionnelles peuvent y être redoutables, notamment en raison des hauteurs d'eau atteintes. Dans ces zones, il est impératif de ne pas faire obstacle à l'écoulement des crues, afin de ne pas augmenter les risques en amont ou en aval et de les préserver d'une urbanisation nouvelle de nature à aggraver les effets des inondations et à augmenter la vulnérabilité. **La zone rouge est, sauf exceptions, inconstructible et des prescriptions s'imposent aux constructions et aménagements existants.**

Sur l'ensemble du territoire, l'infiltration des eaux pluviales et/ou le stockage et la réutilisation des eaux pluviales et/ou la limitation des débits de rejet dans les cours d'eau sont vivement recommandés, dès lors que cela n'apparaît pas impossible ou inopportun d'un point de vue technique ou économique.



◆ Exposition au retrait-gonflement des sols argileux

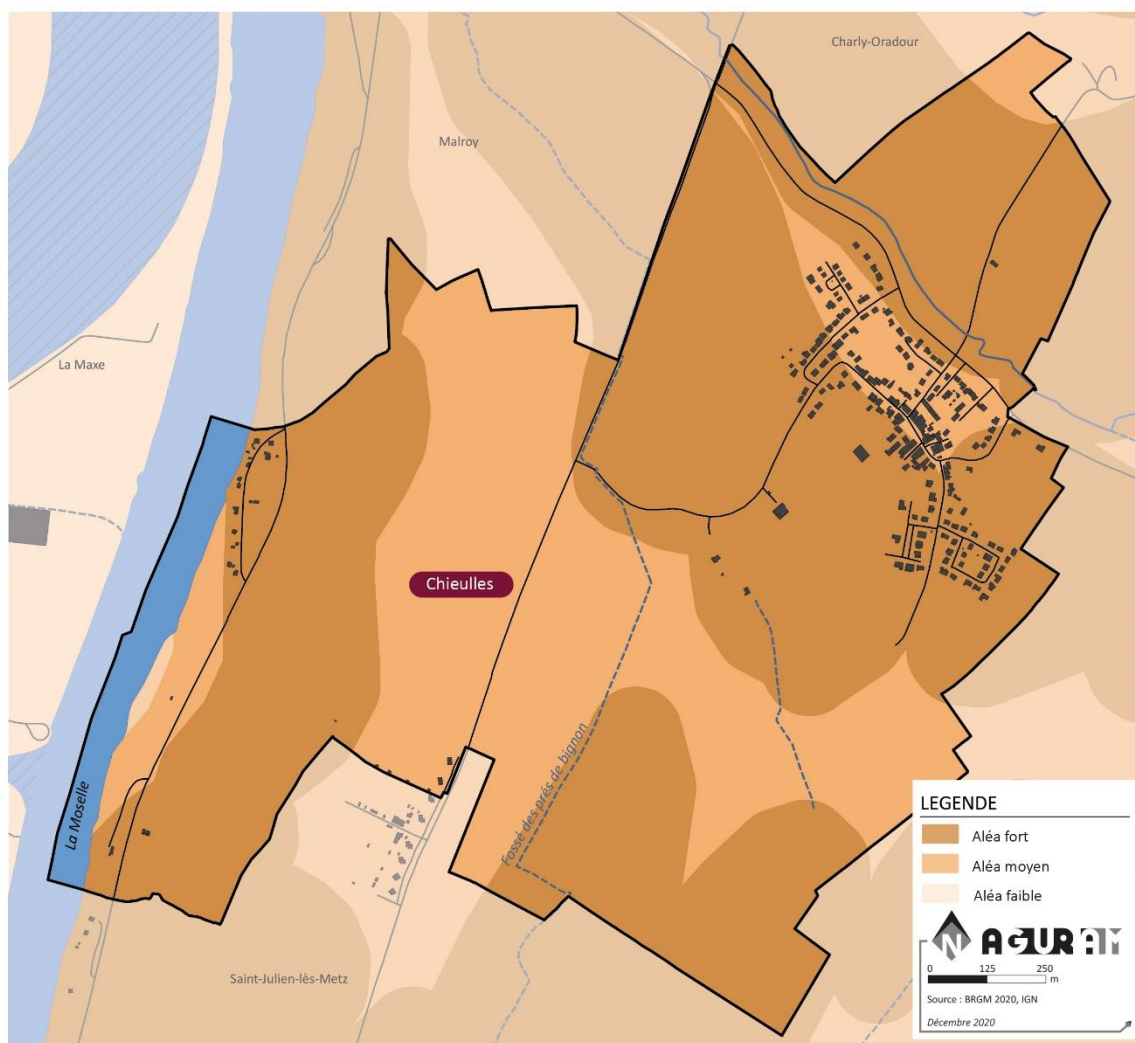
Le phénomène de retrait-gonflement des argiles se manifeste dans les sols argileux et est lié aux variations en eau du terrain. Lors des périodes de sécheresse, le manque d'eau entraîne un tassement irrégulier du sol en surface : on parle de retrait. À l'inverse, un nouvel apport d'eau dans ces terrains produit un phénomène de gonflement.

La commune de Chieulles est concernée par une exposition au retrait-gonflement des sols argileux de niveaux moyen à fort.



CHIEULLES / RAPPORT DE PRÉSENTATION

EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS ARGILEUX



◆ Risque sismique

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments sur le territoire national.

La commune de Chieulles, comme la quasi intégralité du Département de la Moselle, est **classée en zone 1 (sur 5). Il s'agit de la catégorie « sismicité très faible »**. Il n'y pas de prescription particulière pour les nouvelles constructions dans la zone 1. La base de données SISFRANCE du BRGM n'identifie aucun séisme qui ait été ressenti sur la commune.

G.2. Risques anthropiques

● Canalisations de transport de matières dangereuses

La commune de Chieulles est traversée par **deux canalisations exploitées par GRTGaz, DN300-1953-Montoy-Flanville-Marange-Silvange et DN200-1992-Malroy-Chieulles**. Ces ouvrages font l'objet de **servitudes d'utilité publique d'implantation et de passage (des zones non aedificandi et non sylvandi)**, ainsi que de **servitudes d'utilité publiques d'effet**, instituées par l'arrêté préfectoral du 21 octobre 2016.

Le ban communal de Chieulles est également concerné par une **canalisation GRDF DN300 (gaz à hautes caractéristiques)**, ainsi que **deux canalisations (hydrogène, oxygène, azote) exploitées par Air Liquide**. Elles sont associées à **des servitudes d'utilité publique instituées par arrêtés préfectoraux en date 31 décembre 2020**.

D'après l'Arrêté Préfectoral N° 2017 CAB/SIDPC/115 en date du 11 décembre 2017 fixant la liste des communes exposées à un risque ou plusieurs risques majeurs, Chieulles est concernée par un risque Transport de matières dangereuses (gaz) par canalisations (Oxygène, Azote, Hydrogène).

Le PLU devra prendre en compte le risque en respectant les servitudes associées.

• Transport de matières dangereuses

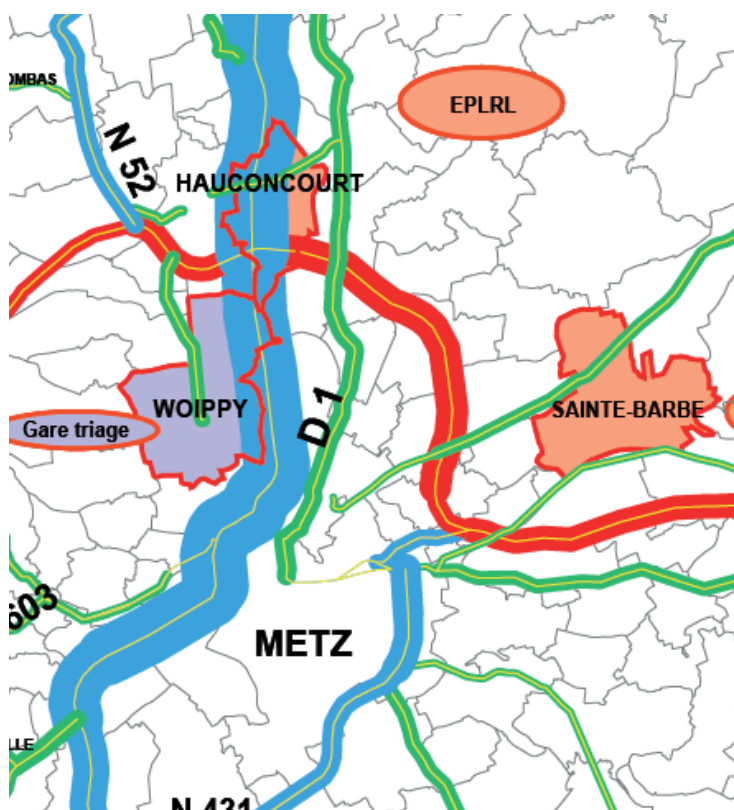
Le risque de transport de marchandises dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisations. Les trois types d'effets pouvant être associés au risque TMD sont l'explosion, l'incendie et le dégagement d'un nuage toxique.

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département.

Cependant certains modes de transports et certains axes ou sites de transit présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic C'est notamment le cas des grands axes structurants Sud-Nord et Est-Ouest, qui ne concernent pas directement la commune.

En tant que commune traversée par la départementale 1, **Chieulles est concernée par un risque lié au réseau routier pour le transport de matières dangereuses.**

À ce titre, la commune peut être concernée par des mesures d'urgence en cas d'accident mais aucune règle d'urbanisme spécifique n'est imposée.



Carte du réseau de Transport de matières dangereuses

Source : DDT57

• Autres aléas

La commune n'est ni impactée par la présence d'installations industrielles ou d'installations générant des rejets polluants. Aucune installation nucléaire n'est située à moins de 20 kilomètres du ban communal. Elle n'est également pas concernée par le risque d'affaissement minier.

On dénombre certains risques naturels et anthropiques sur le ban communal de Chieulles :

- **Un risque inondation (PPR approuvé) localisé aux abords de la Moselle ;**
- **Présence de canalisations de transport de matières dangereuses ;**
- **Risque lié au transport de matière dangereuse via la Route Départementale 1 ;**
- **Un aléa retrait-gonflement des argiles faible sur une grande partie de la commune.**

H. Synthèse du diagnostic et des enjeux sur la commune de Chieulles

THEMATIQUES	DIAGNOSTIC	ENJEUX
Topographie	Relief peu marqué de plaine, légèrement incliné vers l'ouest en direction de la Moselle.	Prendre en compte le relief et le ruissellement dans les aménagements.
Paysage	Le ruisseau de Malroy composant une limite physique pour le village de Chieulles, auquel s'adossent de légers reliefs en pente douce. Des plateaux ouvrant des vues lointaines sur le village, occupé de vastes espaces agricoles majoritairement dépourvus de haies Un noyau villageois lisible dans son ensemble depuis la route de Rupigny Des fronts bâtis récents émergeant dans le grand paysage Des infrastructures (routes, ligne électrique haute tension) marquant et cloisonnant les vues La Vallée de la Moselle se retrouvant isolée du village de Chieulles par une large bande boisée prenant de l'ampleur.	Penser le développement urbain dans l'évolution des grands paysages S'adosser aux limites physiques existantes (ruisseau de Malroy, notamment) Éviter une trop forte exposition des nouvelles habitations sur les reliefs les plus élevés Préserver au mieux les éléments animant les paysages : ripisylve, haies arborées, alignements d'arbres, jardins et vergers
Eaux superficielles	Le bon état des masses d'eau superficielles n'est pas atteint pour le ruisseau de Malroy et la Moselle.	Protéger la qualité des cours d'eau du Ruisseau de Malroy et de la Moselle.
Masse d'eaux souterraines	Présence des masses d'eau souterraines des Alluvions de la Moselle en aval de la confluence avec la Meurthe et des Calcaires du Dogger dont la qualité chimique est dégradée par la présence de polluants. Leur état quantitatif est jugé bon.	Limiter le risque de pollution des nappes (usages des sols, zones tampons).
Milieux naturels	Présence sur le ban communal d'espaces boisés, prairies dont certaines humides, vergers, jardins privés et de cours d'eau (Ruisseau de Malroy, La Moselle).	Préserver les continuités écologiques dans les projets en cours ou futurs. Protéger les petits espaces boisés et les arbres isolés présents sur la commune. Eviter l'urbanisation des prairies et la création de nouvelles ruptures. Assurer la protection des zones humides et de la ripisylve des cours d'eau.
Continuités écologiques	Plusieurs continuités écologiques supra-communales (forestière, prairiale, aquatique) et d'intérêt local. Il existe des ruptures que sont les zones urbanisées et les infrastructures de transports.	Maintenir les vergers exploités.

Zones exposées au bruit	Des nuisances sonores importantes au niveau des routes départementales D1 et D2. Des dépassements de seuil existant plus ponctuellement sur les D69D et D69C. Environ 100 personnes sont exposées à des dépassements de valeurs limites (68dB). Présence de la Route Départementale 1 à l'ouest de la commune, classée voie à grande circulation et voie bruyante.	Respecter les obligations à proximité des zones bruyantes en matière de développement de l'habitat. Limiter le nombre de personnes exposées. Prendre en compte les nuisances liées au bruit et à la circulation dans les aménagements futurs. Respecter les préconisations en matière de recul par rapport à la voirie et d'isolation dans les aménagements.
Zones calmes	Des espaces boisés de l'ouest de la commune, ainsi que des zones agricoles, permettant de bénéficier de zones calmes.	Préserver les zones calmes, notamment les espaces boisés.
Risques	Une couverture de la commune par un Plan de Prévention des Risques Inondations aux abords de la Moselle et par le Plan de Gestion des Risques Inondations Rhin et Meuse. Présence d'un risque lié au transport de matières dangereuses (Route Départementale 1) Une commune traversée par des canalisations de transport de matières dangereuses. Un aléa retrait-gonflement des argiles faible à moyen sur la commune.	Respecter les prescriptions du PPRI et les dispositions du PGRI. Prendre en compte le risque inondations dans les aménagements (gestion des eaux pluviales, limitation de l'imperméabilisation...). Préserver les prairies jouant un rôle dans la régulation des crues. Prendre en compte la localisation des secteurs potentiellement dangereux liés au transport de matières dangereuses dans les aménagements. Le PLU, devra prendre en compte le risque lié aux canalisations transportant des matières dangereuses en respectant les servitudes associées.
Qualité de l'air	Les émissions de polluants atmosphériques sur Chieulles sont principalement émises par les secteurs du Résidentiel, des Transports routiers, de l'Agriculture et des Modes de transport autres que routier (transport fluvial sur la Moselle).	Encourager l'utilisation des transports en commun en conditionnant, par exemple, l'ouverture à l'urbanisation à leur existence, par exemple. Encourager l'utilisation des énergies renouvelables et l'amélioration des performances énergétiques des bâtiments.
Gaz à effet de serre (GES)	Emissions de GES, principalement liées au secteur du Transport routier (45%) et du Résidentiel (23%) et aux modes de transports autres que routier (15%).	Consommer l'espace de manière économe et préserver les espaces forestiers qui sont des puits de carbone.
Energie	Consommation d'énergie finale en majorité imputable aux secteurs du Résidentiel (43%) et au Transport routier	Améliorer les conditions de

	(40%).	déplacement en modes doux (vélo et marche à pied).
Climat	Le changement climatique est susceptible d'augmenter le risque d'aléas climatiques extrêmes (inondations, coulées de boues...). Il existe un risque lié à la production agricole et forestière, ainsi qu'un risque de perturbation de la biodiversité.	Prendre en compte le risque d'augmentation des aléas pour s'y adapter. Prendre en compte l'impact du changement climatique sur la biodiversité, en particulier la nécessité pour les espèces de se déplacer, et les modes de cultures.