

Département du Calvados



Commune de MONDRAINVILLE

PLAN LOCAL D'URBANISME

RAPPORT DE PRESENTATION

PIECE A

*Vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal du 22 juin 2023,
La Maire*



NEAPOLIS

3 Allée du Green
14 520
PORT EN BESSIN

Contenu

A	CONTEXTE GENERAL	6
1.	Le Plan Local d'Urbanisme	7
1.1.	Historique du document d'urbanisme	7
1.2.	Contexte juridique du PLU	7
1.3.	Situation du document d'urbanisme au regard de l'évaluation environnementale et contenu du rapport de présentation	7
2.	Présentation générale de la commune	9
2.1.	Situation géographique	9
2.2.	Superficie communale	11
2.3.	Chiffres clés	11
2.4.	Communes limitrophes	11
3.	Rattachement administratif et intercommunal	12
	Compétences obligatoires	13
	Compétences optionnelles	13
4.	Le bilan du Plan Local d'Urbanisme	16
4.1.	Les objectifs du PLU de 2007	16
4.2.	La traduction des objectifs dans le PLU	17
4.3.	Zonage et règlement	18
4.4.	Les effets produits	20
4.5.	Les nouveaux éléments de contexte	20
B	DIAGNOSTIC TERRITORIAL	22
1.	Population	23
1.1.	Evolution et facteurs d'évolution	23
1.2.	Structure par âge	25
1.3.	Ménages	26
1.4.	Caractéristiques sociales	27
1.5.	Scolarisation et niveau d'études	27
2.	Habitat	30
2.1.	Evolution du parc	30
2.2.	Caractéristiques du parc	33
2.3.	Occupation du parc	34
2.4.	Marché du logement	36

3. Contexte économique	38
3.1. Population active de la commune	38
3.2. Emploi locaux	40
3.3. Activités économiques locales	42
3.4. Diagnostic agricole	43
4. Contexte historique et patrimoine	49
4.1. Histoire	49
4.2. Monuments historiques et périmètres de protection	49
5. Morphologie urbaine	53
6. Typomorphologie du bâti	54
6.1. Le bâti historique du centre bourg	55
6.2. Les grandes demeures et villas	56
6.3. L'habitat pavillonnaire	56
7. Equipements et services	59
7.1. Services publics et administratifs	59
7.2. Equipements scolaires, périscolaires et extrascolaires	60
7.3. Equipements culturels et cimetières	61
7.4. Equipements culturels et sportifs	62
8. Desserte de la commune	64
8.1. Desserte routière	64
8.2. Transports en commun	65
8.3. Capacités de stationnement	66
8.4. Déplacements	67
8.5. Adduction d'eau potable	68
8.6. Assainissement	71
8.7. Gaz	75
8.8. Desserte numérique	75
C ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	81
1. Contexte physique	82
1.1. Topographie	82
1.2. Réseau hydrographique	83
2. Paysages	86
2.1. Unités paysagères	86
2.2. Eléments remarquables	90
3. Milieux naturels et biodiversité	92
3.1. Occupation du sol	92

3.2.	Milieux naturels protégés et/ou inventoriés	102
3.3.	Fonctionnement écologique	107
4.	Gestion des ressources	112
4.1.	Ressources géologiques	112
4.2.	Gestion du cycle de l'eau	113
4.3.	Energie et climat	116
5.	Nuisances et risques	118
5.1.	Gestion des déchets	118
5.2.	Nuisances acoustiques	119
5.3.	Qualité de l'air	121
5.4.	Risques naturels	123
5.5.	Risques anthropiques	130
5.6.	Autres servitudes	130

D ANALYSE DE LA CONSOMMATION FONCIERE ET DES CAPACITES DE DENSIFICATION 132

1.	Evolution de la tache urbaine	133
1.1.	Mesure de la consommation d'espaces entre 2012 et 2022 :	133
1.2.	Caractéristiques urbaines des espaces consommés :	133
2.	Capacité théorique de renouvellement urbain	134

E EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU 137

1.	Explication des choix retenus pour établir le PADD	138
2.	La prise en compte des documents supra-communaux	144
3.	Justification des objectifs de consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	152
3.1.	Objectifs démographiques et besoins en logements à l'horizon 2040	152
3.2.	La production de logements envisagée au regard de l'objectif démographique	157
3.3.	Le dispositif réglementaire prévu pour atteindre les objectifs de production de logements dans une logique de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	157
4.	Justification des Orientations d'Aménagement et de Programmation	160

4.1.	L'OAP de La Grande Ferme	161
4.2.	L'OAP du nouveau quartier d'habitations à l'est	162
5.	Justification de la délimitation des zones et du règlement	164
5.1.	Motifs de la délimitation des zones	164
5.2.	Dispositions réglementaires	166
6.	Les autres dispositions	186
6.1.	Les emplacements réservés	186
6.2.	Les secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL)	187
6.3.	Le changement de destination	188
F	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	189
1.	Préambule	190
1.1.	Objectifs de l'évaluation environnementale	190
1.2.	Contenu de l'évaluation environnementale	190
2.	Manière dont l'évaluation a été effectuée	191
2.1.	Une analyse territoriale partagée et concertée	191
2.2.	La mise en place du PADD selon une démarche itérative jusqu'au montage des pièces réglementaires (OAP et règlement)	192
2.3.	Critères appliqués pour l'analyse des incidences	193
3.	Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes	194
4.	Incidences et mesures du projet de PLU sur l'environnement	195
4.1.	Incidences sur l'environnement de l'urbanisation de la zone 1AU	195
4.2.	Incidences du projet par thématique	195
4.3.	Synthèse des mesures pour éviter, réduire, compenser les incidences environnementales	201
5.	Conséquences du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences NATURA 2000	204
5.1.	Rappel du cadre réglementaire	204
5.2.	Le site Natura 2000 le plus proche	204
5.3.	Analyse des incidences du projet	211
5.4.	Conclusion	212
6.	Indicateurs et modalités de suivi	213

7. Résumé non technique de l'évaluation environnementale	215
7.1. Etat initial de l'environnement	215
7.2. Le projet	217
7.3. Les incidences du projet sur l'environnement et les mesures pour les éviter, réduire et compenser	219
7.4. Les modalités d'évaluation	223

A Contexte général

1. Le Plan Local d'Urbanisme

1.1. HISTORIQUE DU DOCUMENT D'URBANISME

Le PLU de MONDRAINVILLE a été approuvé le 22 juin 2007, et n'a pas fait l'objet de procédures de modification ou de révision depuis cette date.

1.2. CONTEXTE JURIDIQUE DU PLU

MONDRAINVILLE est inscrite dans le périmètre du **Schéma de Cohérence Territoriale de Caen Métropole**. Ce document assure un rôle intégrateur des documents de rang supérieur qui s'imposent aux documents locaux en termes de compatibilité ou de prise en compte.

Le Programme Local de l'Habitat qui est établi en compatibilité avec le SCOT présente la même portée juridique vis-à-vis des documents d'urbanisme communaux.

La commune de MONDRAINVILLE n'est pas concernée par un Programme Local de l'Habitat.

Le Plan Local d'Urbanisme de MONDRAINVILLE n'est pas non plus concernée par sa compatibilité avec le **Plan de Déplacements Urbains**, non élaboré à ce jour.

1.3. SITUATION DU DOCUMENT D'URBANISME AU REGARD DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET CONTENU DU RAPPORT DE PRESENTATION

Les plans locaux d'urbanisme (PLU) font l'objet d'une évaluation environnementale systématique à l'occasion de leur élaboration et de leur révision.

Au titre de l'évaluation environnementale, le rapport de présentation :

- Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L. 131-4 à L. 131-6, L. 131-8 et L. 131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;
- Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;
- Analyse les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs, et expose les problèmes posés par l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour

l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'[article L. 414-4 du code de l'environnement](#) ;

- Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article [L. 151-4](#) au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;
- Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
- Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article [L. 153-27](#) et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article [L. 153-29](#). Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
- Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

Lorsque l'approbation du plan local d'urbanisme vaut création d'une zone d'aménagement concerté, la procédure d'évaluation environnementale commune valant à la fois évaluation d'un plan ou d'un programme et d'un projet prévue au II de l'article R. 122-25 du code de l'environnement est mise en œuvre.

2. Présentation générale de la commune

2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

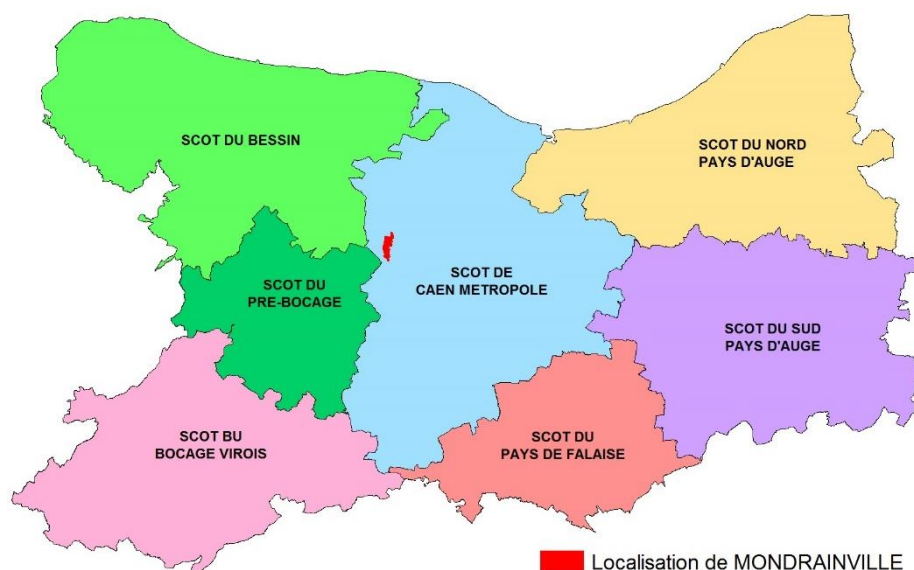
MONDRAINVILLE est située au centre du département du Calvados, en région Basse-Normandie.



Localisation départementale de MONDRAINVILLE (documents sans échelle)

La commune de MONDRAINVILLE fait partie du canton d'Evrecy et de l'arrondissement de CAEN.

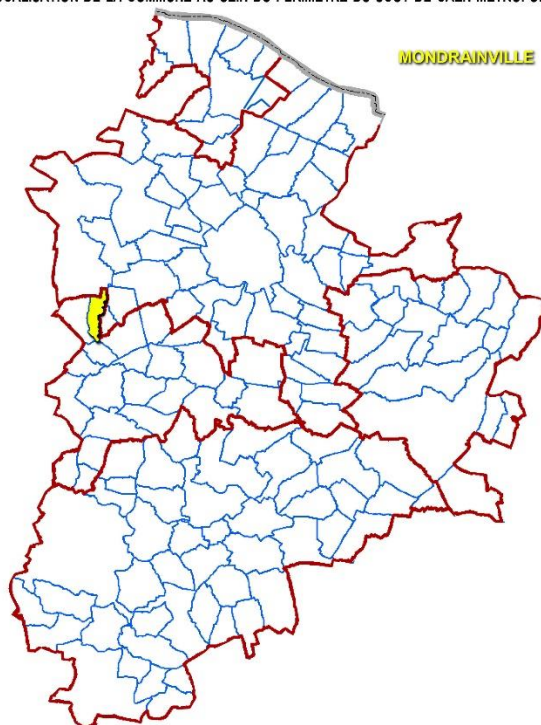
Son bourg est à 6 km au Nord d'EVRECY, à 11 km au Sud-Est de TILLY-SUR-SEULLES, à 13 km à l'Ouest de CAEN et à 13 km au Nord-Est de VILLERS-BOCAGE.



Le territoire communal, situé à l'Ouest du territoire du SCoT de Caen Métropole

Le territoire du SCoT Caen Métropole est caractérisé par une armature urbaine centrée sur Caen, la principale agglomération de l'Ouest de la Normandie, relayée par des petites villes animant un vaste territoire périurbain et rural. Ce maillage régulier contribue au bon fonctionnement du territoire et à la qualité de vie des habitants.

LOCALISATION DE LA COMMUNE AU SEIN DU PERIMETRE DU SCOT DE CAEN METROPOLE



Son périmètre a évolué en raison de la reconfiguration des EPCI, au 1^{er} janvier 2017, pour s'étendre au Sud de la Suisse Normande. Il compte désormais 5 intercommunalités :

- La Communauté Urbaine de Caen la Mer
- La Communauté de Communes Cingal Suisse Normande
- La Communauté de Communes Cœur de Nacre
- La Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon
- La Communauté de Communes de Val Es Dunes

Ainsi constitué, il représente plus de la moitié de la population départementale et bénéficie d'une grande richesse paysagère, des reliefs de la Suisse Normande au littoral de la Côte de Nacre en passant par la plaine de Caen.

Chiffres clés du territoire de Caen Métropole (Source

INSEE 2013 / 2014)
150 communes
1113 km²

351 928 habitants
159 785 emplois
314.2 hab./km²

3. Rattachement administratif et intercommunal

La commune de MONDRAINVILLE fait partie du canton d'Evrecy et de l'arrondissement de CAEN.

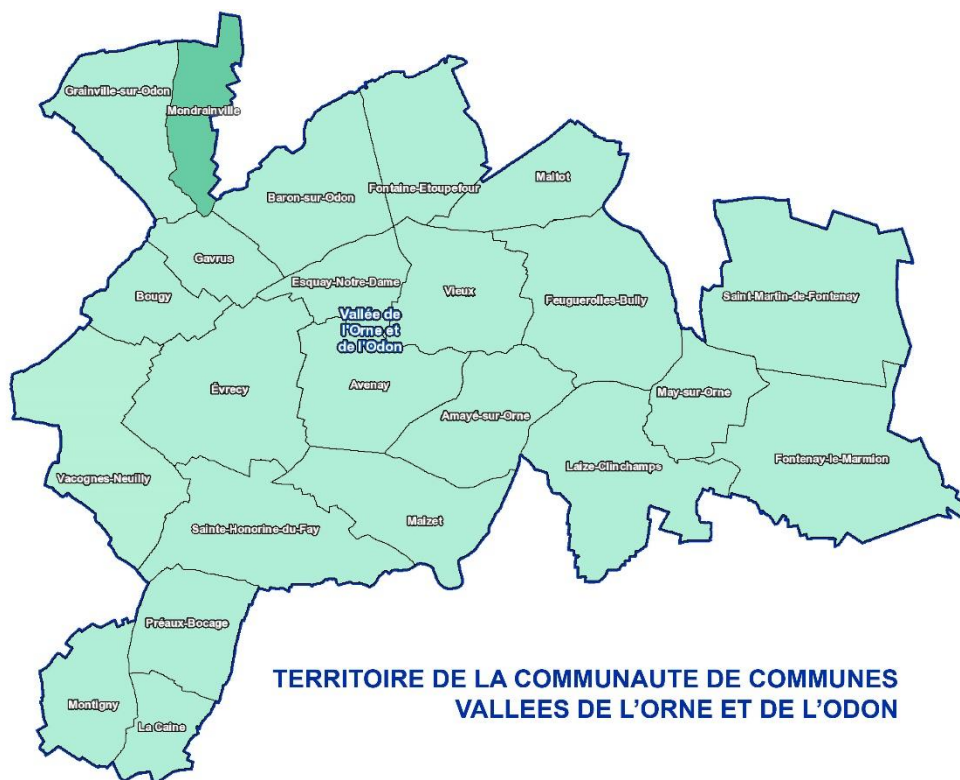
La commune de MONDRAINVILLE est l'une des 23 communes qui composent le territoire de de la Communauté de Communes Vallées de l'Orne et de l'Odon.

Issue de la fusion des communautés de communes Evrecy-Orne-Odon et Vallée de l'Orne, la communauté de communes Vallées de l'Orne et de l'Odon regroupe 23 communes sur un territoire de 131 km².

Encadrée par deux infrastructures routières majeures (A84 ET RD675), aux portes de l'agglomération caennaise, le territoire a connu un développement important depuis 30 ans. Il se structure autour de plusieurs gros bourgs bien équipés, comme Evrecy à l'ouest de la communauté ou Saint-Martin de Fontenay à l'est.

Traversé par la vallée de l'Orne, le territoire occupe une position géographique singulière qui lui confère une diversité paysagère rare entre plaine céréalière, bocage du Bessin et Suisse Normande. Autour de la voie verte de la vallée de l'Orne, ce territoire riche de sites archéologiques majeurs et de son histoire minière dispose d'un potentiel touristique méconnu.

23 communes
131 km²
25 124 habitants
3 549 emplois
193 habitants/km²



TERRITOIRE DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES
VALLEES DE L'ORNE ET DE L'ODON

Territoire des Vallées de l'Orne et de l'Odon

COMPETENCES OBLIGATOIRES

■ Aménagement de l'espace

La communauté de communes est compétente en matière d'**élaboration, de suivi, de révision et de modification du Schéma de Cohérence Territorial (SCOT)** et des schémas de secteurs. A ce titre la Communauté de Communes est membre du pôle métropolitain.

La communauté de communes participe à la mise en œuvre d'un Schéma D'Aménagement e de Développement du Territoire (élaboration d'un projet de territoire).

■ Développement économique

Création, aménagement, entretien, gestion et promotion de zones d'activités économiques d'intérêt communautaire.

Est déclarée d'intérêt communautaire :

- la zone d'activités communautaire de 6 hectares à Évrecy
- L'animation d'un partenariat avec les entreprises
- les actions en faveurs de l'emploi : manifestation pour l'emploi et la formation, adhésion à toutes structures œuvrant dans le champs de l'emploi : la mission locale, la cellule emploi, Initiative calvados, ANCRE...

Par sa participation à la plateforme d'initiative locale « Calvados Création », la Communauté de Communes favorise l'implantation d'entreprises sur son territoire.

■ Aménagement, entretien et gestion des aires d'accueil des gens du voyage et des terrains familiaux

■ Gestion des milieux aquatiques et prévention contre les inondations (GEMAPI)

■ Collecte et traitement des déchets des ménages et déchets assimilés,

COMPETENCES OPTIONNELLES

■ Protection et mise en valeur de l'environnement

La communauté de communes est compétente pour :

- Réaliser les études et les aménagements du balisage, de l'entretien et la gestion des liaisons douces d'intérêt communautaire, notamment : les aménagements impactés par la construction de la voie verte sur le territoire de la communauté de communes ; les itinéraires inscrit au Schéma Directeur des voies cyclables de Caen métropole : la création l'aménagement et l'entretien de sentiers de randonnée et de sentiers de découverte thématique.
- Elaborer le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET) ;
- Les études et les travaux pour la production d'énergie sous forme de chaleur et d'électricité à partir d'énergies renouvelables sur les équipements communautaires.

■ Politique du logement et du cadre de vie

Elle est compétente pour réaliser des opérations programmées d'amélioration de l'habitat.

■ Création, aménagement et entretien de la voirie

D'intérêt communautaire, toutes les voies communales existantes et à venir dès lors qu'elles sont inscrites comme telles au tableau des voiries communales.

En matière de développement économique, la communauté de communes a compétence pour la création de voiries d'accès aux zones d'activités.

Les voiries listées intègrent la bande de roulement, les accotements, les fossés, les talus, les trottoirs et les ouvrages d'art des voiries (pont nécessaire au passage des voies), les éléments constitutifs des ronds-points à créer sur les voies et les réseaux pluviaux.

Sont pris en compte les seuls travaux d'entretien ou d'investissement nécessaires à la conservation et à l'exploitation de ces voiries.

Reste de la compétence communale :

- Création des voies nouvelles avec leurs dépendances
- Les fossés, les caniveaux, les parapets et les trottoirs dès lors qu'ils ne sont pas nécessaires à l'exploitation de la route
- Le nettoyage
- Le déneigement
- La signalisation
- Les équipements de sécurité
- L'éclairage public
- Les espaces verts et les aménagements paysagers sans lien avec la voirie

■ Construction, entretien et fonctionnement d'équipements culturels et sportifs et d'équipements de l'enseignement élémentaire et préélémentaire d'intérêt communautaire

Est déclarée d'intérêt communautaire :

- Le gymnase communautaire à Fontaine-Étoupefour
- L'étude, l'aménagement et l'entretien d'une base canoë-kayak à Maizet
- L'enseignement musical
- La mise en réseau des bibliothèques
- La saison culturelle organisée par l'OMAC sur le territoire de la communauté de communes
- Le spectacle annuel intitulé le "Festiv'arts » organisé sur 1 semaine
- le spectacle d'ouverture du festival "le Cirque est dans le Pré" organisé par la compagnie Max et Maurice (Association AZIMUT)

■ Action sociale d'intérêt communautaire

Étude, construction, aménagement, entretien et fonctionnement d'équipements pour la petite enfance, l'enfance et la jeunesse ; pour les activités d'animation des enfants au sein des centres de loisirs ; pour les activités vers les adolescents jusqu'à 17 ans révolus, hors activités sportives ou culturelles.

Sont d'intérêt communautaire:

- les structures multi-accueil d'Évrecy et de Maltot pour les enfants de moins de 6 ans.
- Les activités d'animation des enfants au sein des centres de loisirs existants sur les communes de Saint Martin de Fontenay, May sur Orne, Clinchamps sur Orne, Fontenay le Marmion et Laize la Ville
- Les activités pour les adolescents jusqu'à 17ans révolus
- Les Relais Assistants Maternels

- Halte garderie itinérante
- l'adhésion ou participation à toutes structures œuvrant dans le champ de la petite enfance.

■ Assainissement

■ Eau

■ Création et gestion de maisons de services au public

4. Le bilan du Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de MONDRAINVILLE a été approuvé le 22 juin 2007.

4.1. LES OBJECTIFS DU PLU DE 2007

Les objectifs du PLU de 2007 étaient les suivants :

Développement de l'habitat

La volonté de la municipalité était de permettre une nouvelle étape de développement de la commune afin notamment de satisfaire à la demande des jeunes souhaitant rester sur la commune et d'assurer le fonctionnement des équipements publics récemment réalisés ou projetés (nouvelle école, projet de transfert de la mairie à la Grande Ferme, etc...). L'objectif envisagé était de l'ordre de 1000 habitants à l'échéance de ce PLU.

Maintien de l'espace agricole

Le choix de la municipalité était de préserver les exploitations agricoles non directement localisées au bourg et de ne pas porter atteinte à leur activité.

Protection des espaces naturels

La vallée de l'Odon ainsi que le bois Jean Bosco, gérés par le Conseil Départemental, sont des atouts forts, sur le plan touristique et sur le plan environnemental, que la commune souhaitait préserver. Dans une moindre mesure, quelques tronçons de chemins ruraux, quelques haies et espaces boisés devaient être protégés.

Relation avec les communes limitrophes

En fonction des relations particulières qui unissent les communes de GRAINVILLE-SUR-ODON et MONDRAINVILLE, notamment en matière scolaire, il y avait lieu de chercher à sécuriser les liaisons non automobiles entre ces deux communes. Par ailleurs, une liaison pédestre était à prolonger entre MONDRAINVILLE et TOURVILLE-SUR-ODON afin de favoriser l'accès au bois Jean Bosco.

4.2. LA TRADUCTION DES OBJECTIFS DANS LE PLU

4.2.1. Habitat

Les surfaces affectées à l'accueil d'environ 500 habitants (200 logements) présentent une densité de 10 à 15 logements par hectare ; cette densité était sensiblement supérieure à la densité préalablement observée au sein du bourg.

Les OAP précisait l'organisation structurée souhaitée du développement en reconstituant notamment l'esprit de « corps de ferme » autour des différentes places.

Une importante protection sonore était assurée tant pour les évolutions envisagées que pour le bourg actuel par un merlon paysager le long de l'autoroute et de sa bretelle d'accès.

4.2.2. Activités

La commune s'inscrivant dans les perspectives de la Communauté de Communes de ne pas développer d'espaces d'activités sur le territoire communal ne prévoyait aucun espace à cet effet.

4.2.3. Maintien de l'espace agricole

Les espaces d'habitat ont été envisagés pour ne porter atteinte qu'à une seule des principales entités agricoles présentes sur la commune.

Pour l'exploitation agricole concernée, des échanges ont eu lieu préalablement à la mise en place du projet de PLU de 2007.

4.2.4. Espaces naturels

Les abords de la vallée de l'Odon, le parc boisé Jean Bosco et sa perspective depuis la RD675 ont été préservés et sur l'ensemble du territoire, les zones naturelles n'avaient pas vocation à recevoir d'habitations nouvelles complémentaires.

4.2.5. Capacité d'accueil

Les infrastructures existantes (voiries et réseaux) ou projetées avaient une capacité à accueillir les évolutions envisagées.

En matière de superstructure, les évolutions envisageaient le transfert de la mairie vers la grande Ferme faisant ainsi, de cet espace remarquable, un lieu multifonctionnel intégrant des logements locatifs aidés, des logements en accession, des surfaces de bureaux et la future mairie.

Un espace sports et loisirs était également projeté à proximité des équipements scolaires.

Les développements envisagés étaient l'occasion également de prévoir des évolutions pour la restauration scolaire, par exemple, mais également un espace pour un futur cimetière et un parking le long de la rue Saint-Denis.
A plus long terme, l'édification d'une nouvelle salle communale était également prévue.

4.3. ZONAGE ET REGLEMENT

4.3.1. La zone urbaine : 17 ha

La zone U correspondait au secteur urbanisé situé au bourg. Cette zone à vocation à recevoir de l'habitat et toutes activités, services ou équipements normalement présents dans un village et compatibles avec sa vocation résidentielle dominante.

4.3.2. Les zones à urbaniser : 24 ha dont 16 ha constructibles

Les zones 1AU et 2AU : zones à urbaniser sous forme de lotissements ou groupes d'habitations. Elles devaient respecter les conditions d'accès prévues au plan de zonage, et pour certaines d'entre elles, les orientations d'aménagement.
La zone 1AU était aménageable dès la réalisation des réseaux d'assainissement.
La zone 2AU était urbanisable après une modification du PLU.

4.3.3. Les zones naturelles : 140 ha

Les zones N : ces zones naturelles sont occupées essentiellement par des espaces cultivés et des bois et par quelques zones bâties à préserver.

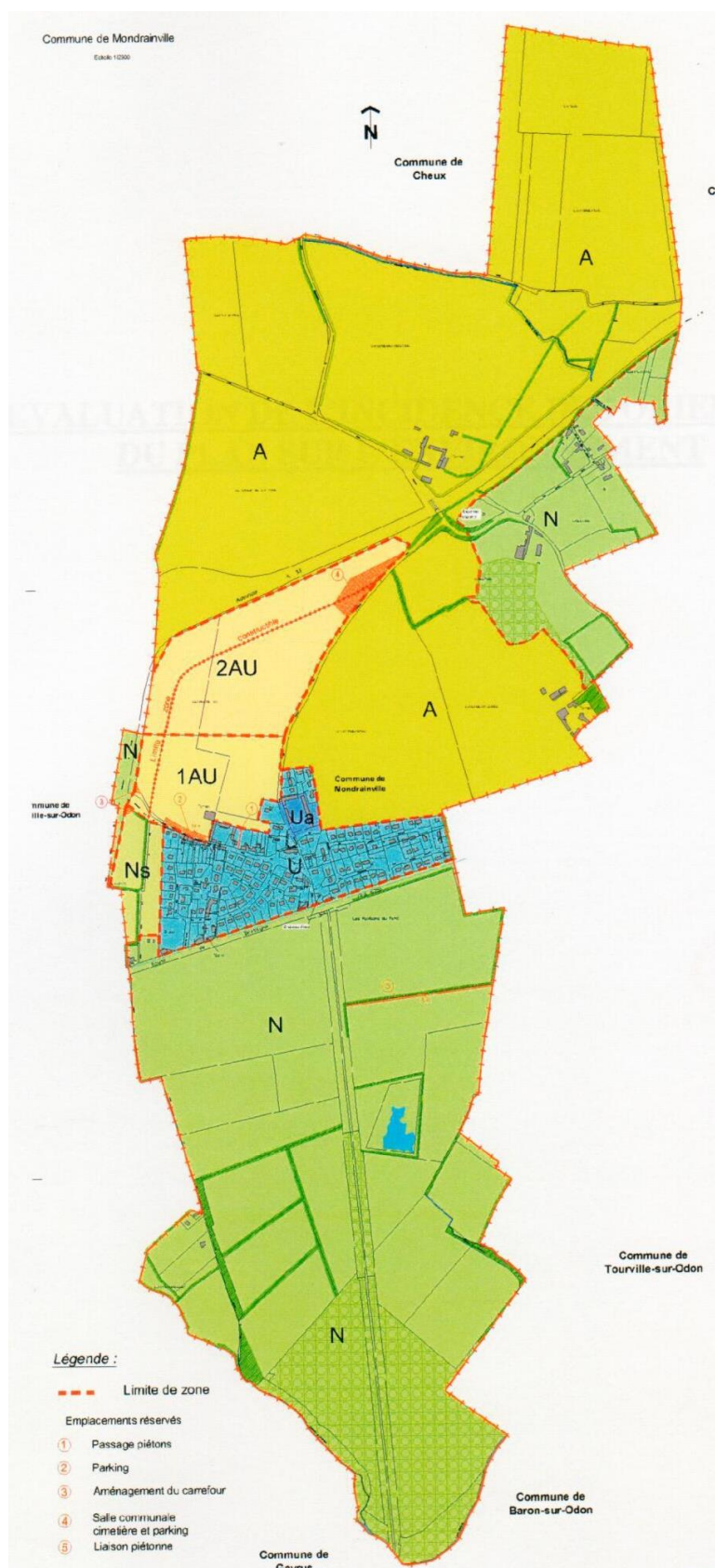
4.3.4. La zone agricole : 140 ha

La zone A : zone agricole, intégrant les exploitations existantes et pouvant accueillir des constructions et installations liées à l'activité agricole.

4.3.5. Emplacements réservés

Pour les besoins du développement urbain, des emplacements réservés avaient été définis :

- 1/ Création d'une liaison piétonne entre le bourg actuel et le futur quartier en prolongement d'un cheminement existant, sa superficie était de 200 m².
- 2/ Espaces réservés à la réalisation d'un parking le long de la rue Saint-Denis, sa superficie était de 1100m².
- 3/ Emprise destinée à des aménagements du carrefour sur le RD675, au droit des rues Saint-Denis et des Hauts Verts, elle avait une superficie de 500 m².
- 4/ Terrain destiné dans le futur à la création d'un cimetière, d'un parking et à la création d'une salle des fêtes, sa superficie était de 7700 m².
- 5/ Emprise affectée au prolongement d'un chemin rural venant de Tourville-sur-Odon, sa superficie est de 1900 m².



4.4. LES EFFETS PRODUITS

4.4.1. Habitat

Le projet de PLU de 2007 se basait sur un objectif à long terme de 1000 habitants.

Parmi les opérations urbaines planifiées dans le PLU de 2007, s'est concrétisé le principal projet suivant :

En zone AU :

- L'urbanisation d'une partie de la zone 1AU, avec l'implantation de 46 constructions finalisées ou en cours de finalisation.

Cette urbanisation a permis de faire progresser la population de 445 habitants environ en 2007 à 521 habitants en 2017.

4.4.2. Activités économiques

Le siège d'exploitation agricole de la commune est désormais situé au cœur du bourg de MONDRAINVILLE. L'urbanisation de la zone 1AU s'est accompagnée d'un maintien d'une zone tampon non bâtie entre le site agricole et les constructions environnantes.

Le PLU permettait règlementairement la diffusion de petites activités économiques au sein des tissus bâtis, sans impacter la qualité résidentielle des différents quartiers.

4.4.3. Protection des espaces naturels

La protection des espaces naturels a été garantie par le PLU de 2007 :

- L'ensemble des espaces situés au Sud de la RD675 a été protégé de nouvelles urbanisations ;
- Les espaces boisés et les haies ont été dans l'ensemble bien préservés.

4.5. LES NOUVEAUX ELEMENTS DE CONTEXTE

La commune de MONDRAINVILLE a prescrit la révision de son PLU par délibération du Conseil Municipal en date du 22 janvier 2021.

Les objectifs de la mise en révision du PLU sont :

- Protéger et valoriser le cadre de vie,
- Mettre en valeur le patrimoine naturel, architectural et paysager,

- Maîtriser le développement urbain, gestion économique de l'espace,
- Développer des infrastructures alternatives à la route en créant des liaisons douces,
- Intégrer une approche environnementale visant à prendre en compte les enjeux énergétiques,
- Préserver la biodiversité, les espaces naturels, les espaces boisés,
- Intégrer la trame verte et bleue,
- Mettre en adéquation le droit local de l'urbanisme avec les prescriptions supra communales en vigueur.

L'objectif communal d'atteindre une population de 1000 habitants via l'urbanisation d'importantes superficies agricoles n'est plus envisageable pour la municipalité.

B Diagnostic territorial

1. Population

1.1. EVOLUTION ET FACTEURS D'EVOLUTION

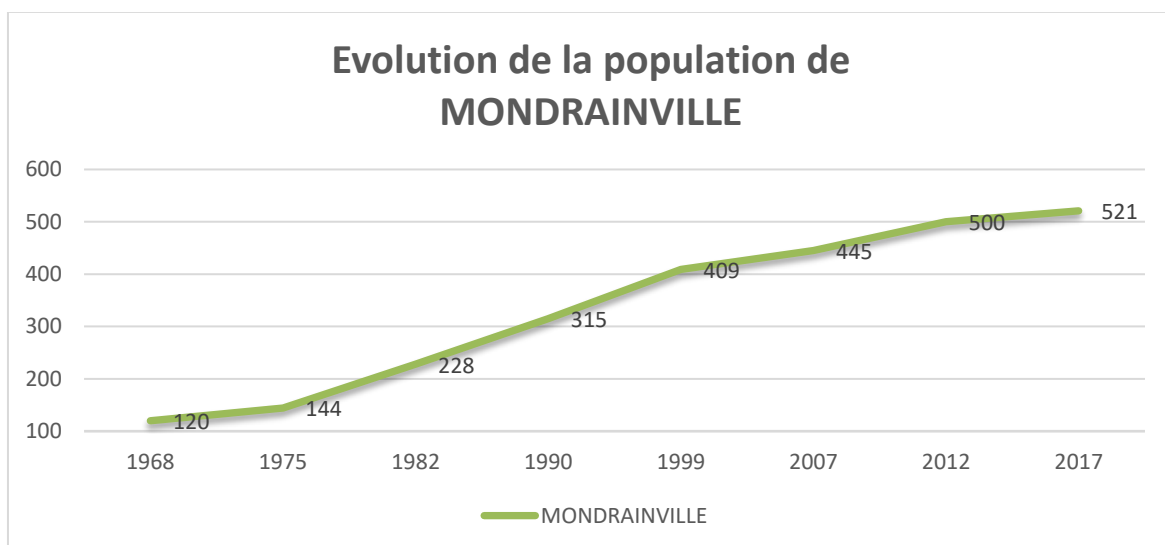
Depuis 1968, la commune de MONDRAINVILLE connaît un dynamisme démographique constant et régulier.

Deux indicateurs permettent d'expliquer les évolutions de population : le solde naturel et le solde apparent des entrées/sorties (solde migratoire).

De 1975 à 1999, la commune de MONDRAINVILLE a connu une croissance démographique soutenue en gagnant 265 habitants sur cette période. Les soldes naturels positifs, mais surtout l'arrivée de nouvelles populations ont permis cette évolution très positive.

L'évolution démographique de la commune se caractérise, entre 2012 et 2017, par :

- Un taux de variation annuel moyen de +0.8% ;
- Un solde naturel positif (+1.2%) ;
- Un solde migratoire positif -0.4%) ;
- Un gain de 21 personnes sur cette période.



La densité de MONDRAINVILLE en 2007 était d'environ 140.4 hab./km² contre 164.4 hab./km² en 2017.

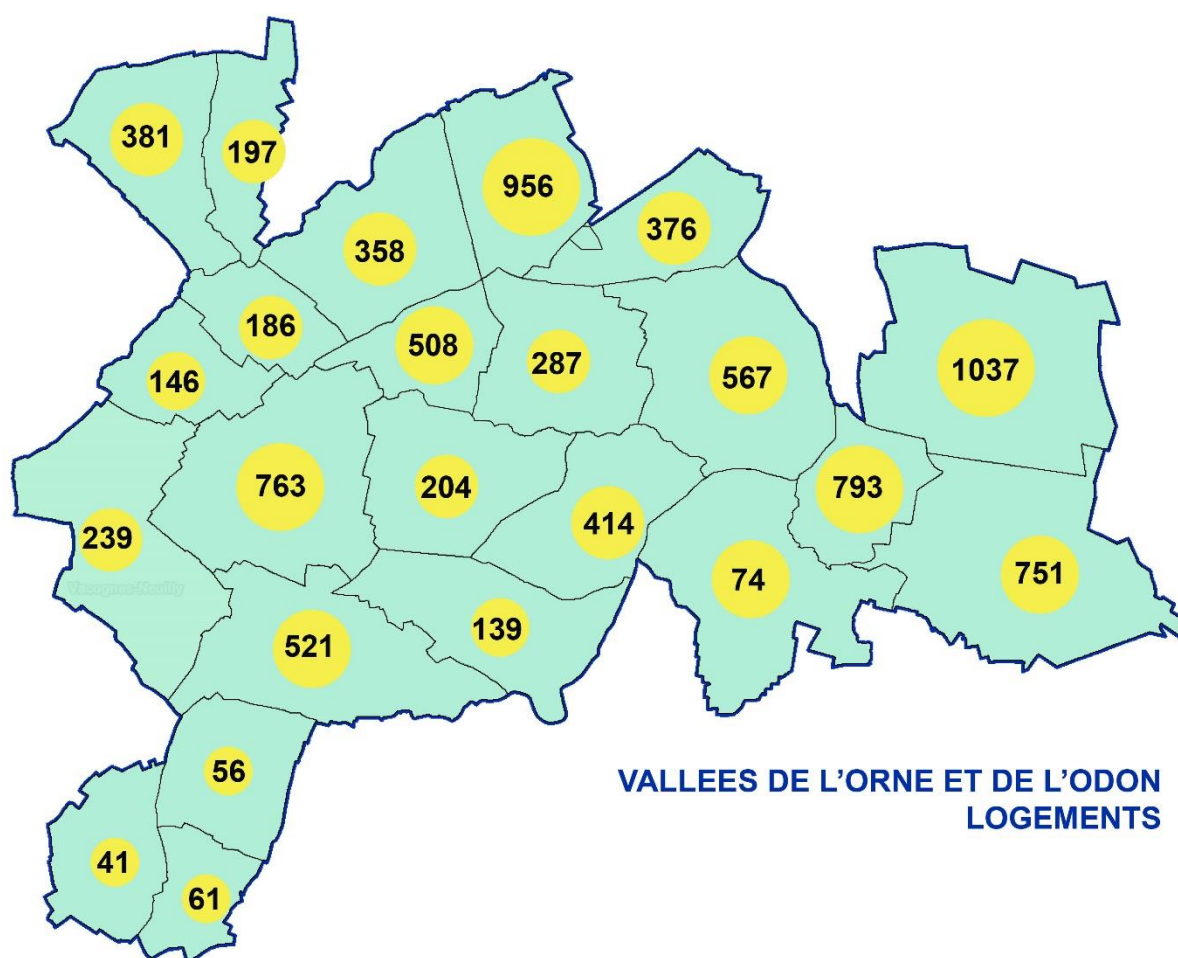
La population légale, millésimée 2018 et entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2020, est de 534 habitants.

La commune dans son environnement :

En 2017, le territoire intercommunal compte 25 124 habitants :

- ✓ 28.6% de la population a moins de 20 ans
- ✓ 16% de la population a plus de 65 ans
 - ✓ 9 271 ménages
- ✓ 2.7 personnes par ménage en moyenne
 - ✓ 6.7% de personnes vivant seules
 - ✓ 61.6% de familles avec enfants
- ✓ 95.8% des familles disposent d'au moins une voiture.

La population de MONDRAINVILLE en représente 2.1%.

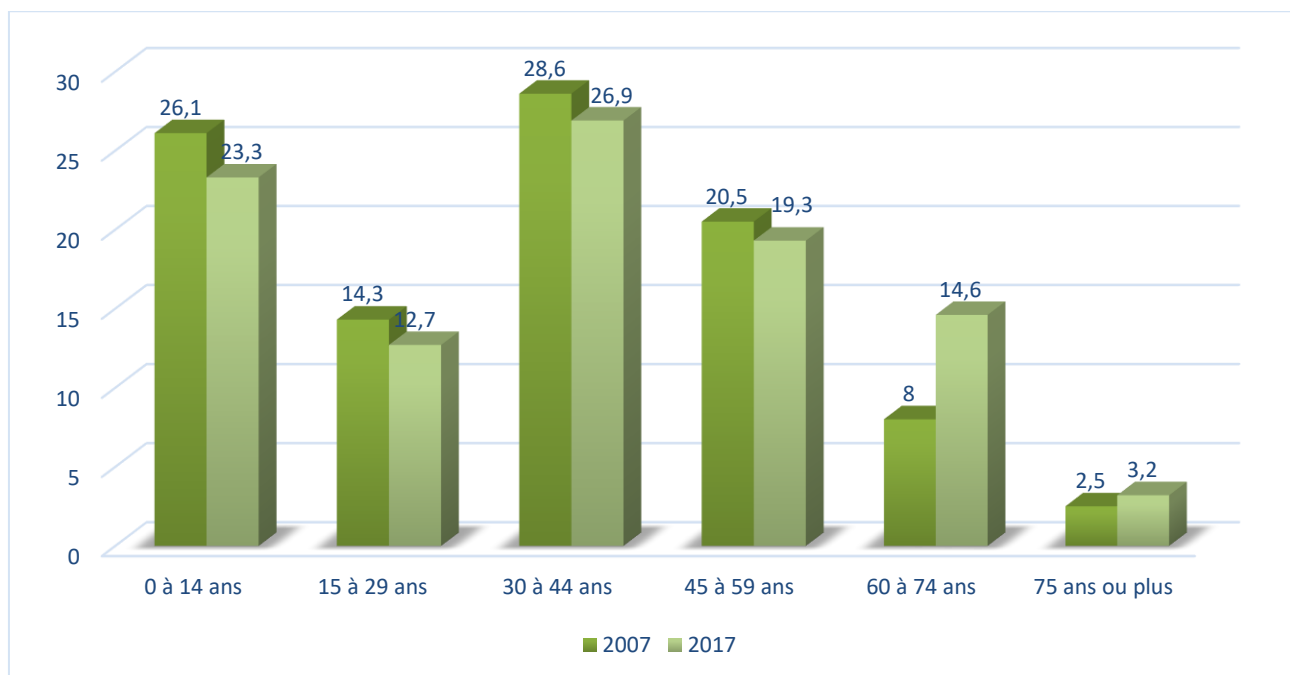


Population du territoire intercommunal (source : INSEE RP2017)

	Population en 2007	Population en 2017	Variation 2007-2017 (en%)
MONDRAINVILLE	445	521	+17.1
CDC Vallée de l'Orne et de l'Odon	21 369	25 124	+17.6
Arrondissement	368 520	386 664	+ 4.9

Département	673 141	694 002	+3.1
-------------	---------	---------	------

1.2. STRUCTURE PAR AGE



Répartition des classes d'âge à MONDRAINVILLE en pourcentage

	2007	%	2017	
Ensemble	445	100	521	100
0 à 14 ans	116	26.1	121	23.3
15 à 29 ans	64	14.3	66	12.7
30 à 44 ans	127	28.6	140	26.9
45 à 59 ans	91	20.5	101	19.3
60 à 74 ans	36	8	76	14.6
75 ans ou +	11	2.5	17	3.2

L'évolution positive de la population communale s'accompagne d'une disparité dans la part des classes d'âge, mais surtout :

- D'une diminution des parts des classes d'âge les plus jeunes,
- Et d'une augmentation des parts des classes d'âges les plus âgées.

Malgré ces évolutions, la population reste jeune avec : 62.9% de la population communale qui a moins de 45 ans (69% en 2007).

Le phénomène de vieillissement de la population semble s'amorcer sur la commune. Le solde migratoire négatif témoigne du départ des jeunes (étudiants et jeunes actifs) du territoire. Les personnes de plus de 45 ans, quant à elles, deviennent de plus en plus nombreuses.

Les personnes âgées entre 45 à 59 ans sont bien représentées au sein de la population, et participeront à ce vieillissement de la population communale dans les prochaines années.

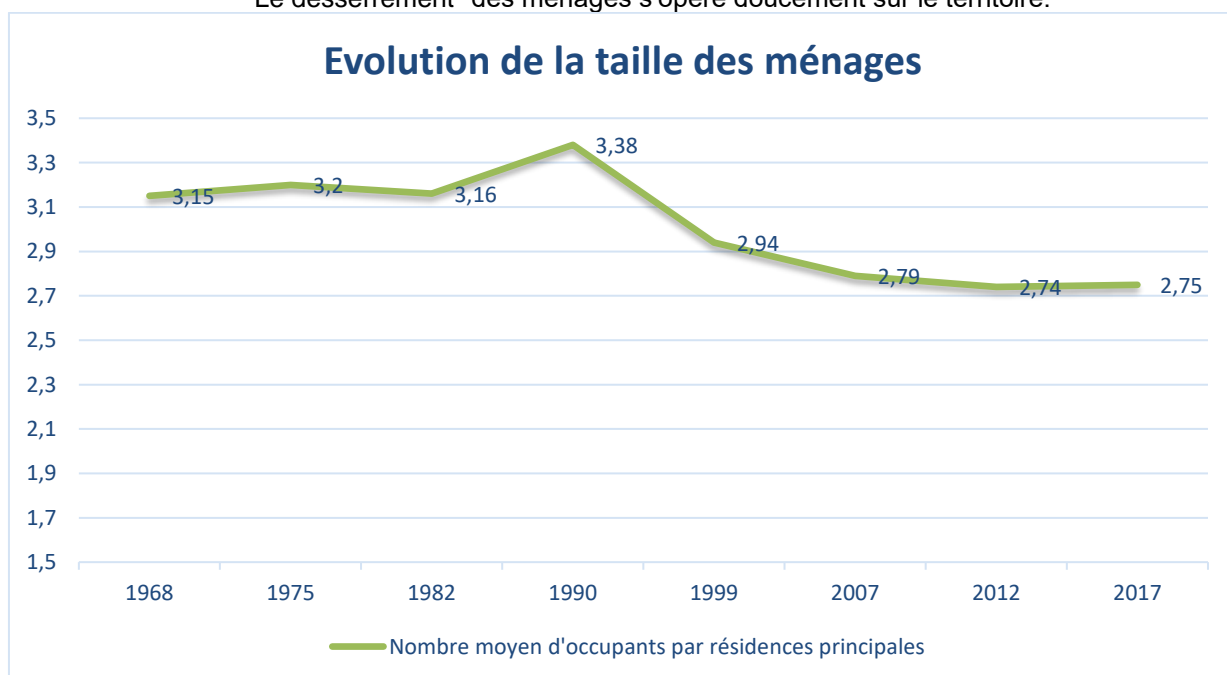
L'analyse de la population par âge peut être approfondie par le biais d'un indicateur : l'indice de jeunesse. Il est égal au nombre de jeunes de moins de 20 ans divisé par le nombre de personnes âgées de plus de 60 ans.

L'indice de jeunesse à l'échelle de la commune connaît une baisse, passant de 3.75 en 2007 à 2.4 en 2017.

1.3. MENAGES

En 2017, la commune compte 189 ménages, soit une augmentation de 18.9 % depuis 2007. La taille des ménages est, depuis la fin des années 90, passée sous la barre des 3 personnes par ménage : 2.94 personnes par ménage en 1999 contre 2.75 en 2017.

Le desserrement² des ménages s'opère doucement sur le territoire.



Le desserrement des ménages est continu depuis 1990, et devrait se poursuivre dans les prochaines années.

En 2017, les hommes (au nombre de 251) représentent 48.2 % de la population et les femmes 51.8% (au nombre de 270).

² Desserrement des ménages : Diminution de la taille moyenne des ménages due aux séparations, familles monoparentales, jeunes quittant le domicile parental, vieillissement de la population... Cela conduit à une augmentation du nombre des ménages et à un accroissement des besoins en logements.

1.4. CARACTERISTIQUES SOCIALES

■ Quelle composition ?

Le faible desserrement des ménages indique que la commune accueille encore de nombreuses familles.

Le statut conjugal des personnes âgées de plus de 15 ans :

- 52% sont mariées,
- 18.7% sont célibataires,
- 11.4% sont en concubinage ou union libre,
- 4.4% sont veuves,
- 10.9% sont pacsées,
- 2.5% sont divorcées.

■ Revenus des ménages

	2017
Nombre de ménages fiscaux	198
Nombre de personnes dans les ménages fiscaux	576
Médiane du revenu disponible par unités de consommation (en euros)	23 460

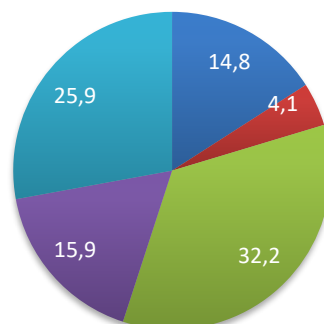
1.5. SCOLARISATION ET NIVEAU D'ETUDES

Près de 28% de la population communale est scolarisée. Cette scolarisation se caractérise ainsi :

	Ensemble	Population scolarisée	Part de la population scolarisée en %		
			Ensemble	Hommes	Femmes
2 à 5 ans	33	23	68.7	46.1	84.2
6 à 10 ans	43	43	100	100	100
11 à 14 ans	31	30	96.7	93.3	100
15 à 17 ans	31	30	96.7	100	88.9
18 à 24 ans	26	15	56	50	63.7
25 à 29 ans	9	0	0	0	0
30 ou plus	333	3	0.9	0.7	1.2

Plus de 25.9% de la population non scolarisée est titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur.

Diplôme le plus élevé de la population non scolarisée de 15 ans ou plus



- Aucun diplôme ou au plus, un BEPC, brevet des collèges ou DNB
- BEPC / Brevet / DNB
- CAP ou BEP
- Baccalauréat général, technologique, professionnel
- Diplôme de l'enseignement supérieur

Ce qu'il faut retenir de la démographie : SYNTHESE

Démographie

Constat

La commune de MONDRAINVILLE comptait en 2017, 521 habitants, soit une hausse de 76 habitants depuis 2007. En tant que commune connectée aux infrastructures routières, MONDRAINVILLE porte comme d'autres communes du territoire intercommunal le développement résidentiel : elle offre notamment un cadre rural, et une offre scolaire.

La commune connaît un dynamisme démographique maîtrisé (taux de variation annuel moyen de 0.8%). Le solde naturel, et dans une moindre mesure, le solde migratoire sont les deux indicateurs expliquant cette évolution positive.

Ce dynamisme s'accompagne d'une disparité dans les classes d'âge : la population communale est jeune, mais le phénomène de vieillissement de la population semble s'amorcer ces dernières années. Ce vieillissement sera un élément fondamental à prendre en compte dans l'organisation et le développement des services (services à la personnes, équipements, déplacements et commerces).

La commune subit de manière douce le phénomène généralisé de la baisse de la taille des ménages (dessalement).

Enjeux

- Poursuivre le renouvellement générationnel et anticiper le dessalement des ménages ;
- Répondre aux divers profils des ménages (personnes âgées, personnes seules, familles, etc...) ;
- Maintenir le niveau d'équipements et de services liés et nécessaires à cette croissance.

2. Habitat

2.1. EVOLUTION DU PARC

La progression du parc de logement a été constante depuis 1968.

En 2017, le parc de MONDRAINVILLE se compose de 197 logements, contre 162 en 2007. La commune compte 35 logements de plus qu'en 2007, soit 21.6 % d'augmentation.

	2007	2017
Ensemble des logements	162	197
Résidences principales	159	189
Résidences secondaires et logements occasionnels	2	0
Logements vacants	1	8

En 2007, la commune comptait 2 résidences secondaires ou logements occasionnels, et 1 logement vacant.

En 2017, les logements occasionnels et les résidences secondaires ont disparu au sein du parc : cette représentation démontre du caractère résidentiel de la commune.

8 logements vacants ont été dénombrés en 2017. Cette vacance a augmenté depuis 2007, mais ne représente que 4.1% du parc de logements. L'existence d'un parc de logements vacants est indispensable pour assurer une fluidité du marché et permettre aux habitants d'une ville de changer d'habitation en fonction de leurs besoins (naissance ou départ des enfants...). Un taux équivalent à environ 6 % du parc de logements permet d'assurer une bonne rotation de la population dans le parc de logements.

La vacance correspond donc aux logements mis en vente ou mis sur le marché de la location. Il s'agit donc majoritairement d'une vacance assurant la bonne fluidité du marché immobilier.

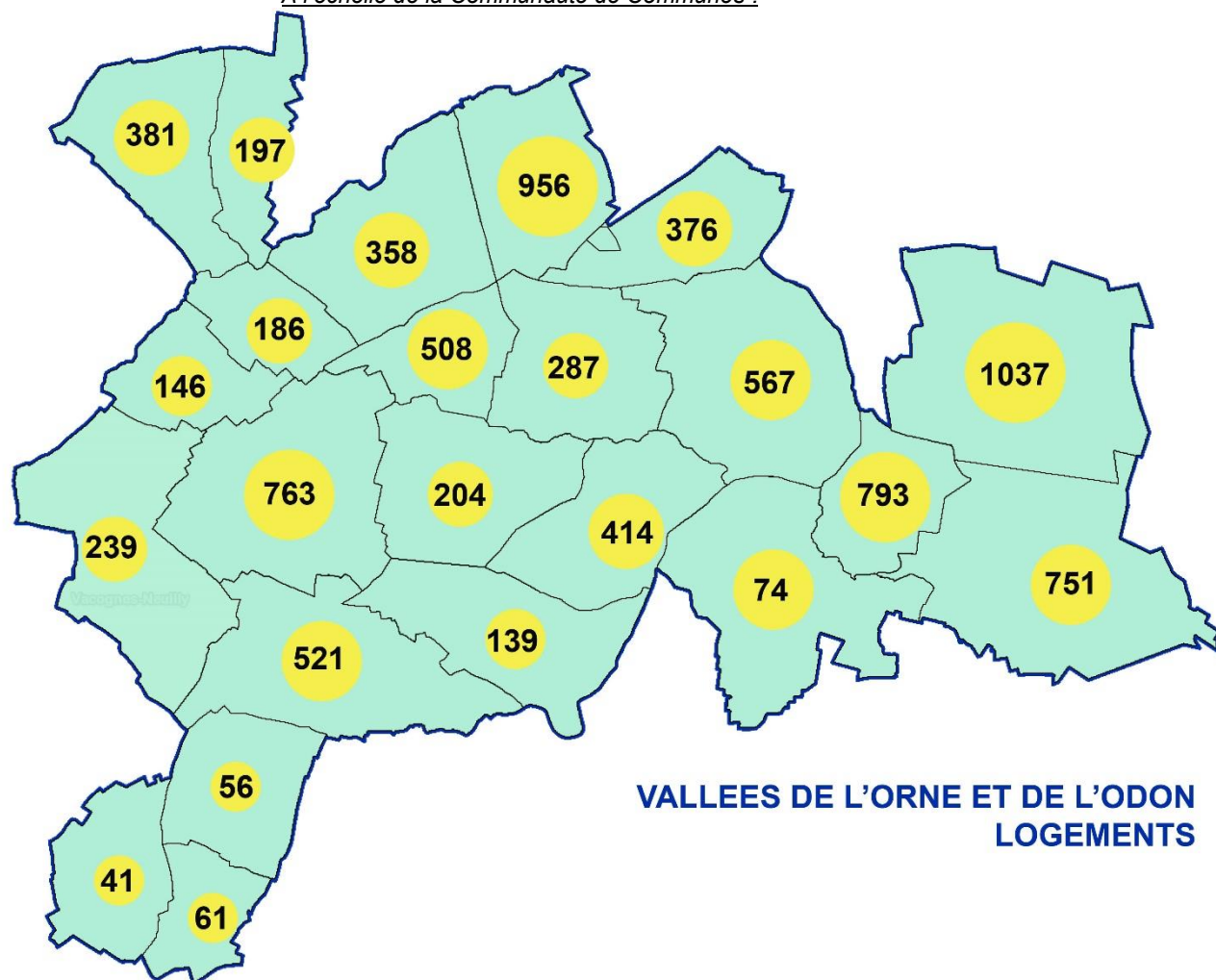
Avec 35 logements supplémentaires entre 2007 et 2017 au sein du parc global et 30 résidences principales supplémentaires, la production de nouveaux logements s'est effectuée principalement au profit des résidences principales.

Les données SiTADEL corrobore le dynamisme du parc de logements. L'urbanisation communale au profit des logements résidentiels se caractérise ainsi :

	<i>Nombre de logements individuels purs</i>	<i>Nombre de logements individuels groupés</i>	<i>Nombre de logements collectifs</i>	<i>Nombre de logements commencés en résidence</i>	<i>Total nombre de logement</i>
2009	0	0	0	0	0
2010	17	0	0	0	17
2011	3	0	0	0	3
2012	0	0	0	0	0
2013	1	0	0	0	1
2014	0	0	0	0	0
2015	6	0	0	0	6
2016	6	0	0	0	6
2017	2	0	0	0	2
2018	2	0	0	0	2
Totaux	37	0	0	0	37

En moyenne, presque 4 logements par an ont été commencés sur la commune. Il s'agit exclusivement de logements individuels.

A l'échelle de la Communauté de Communes :



VALLEES DE L'ORNE ET DE L'ODON LOGEMENTS

Logements par commune à l'échelle de l'intercommunalité (source RP2017)

En 2017, le territoire intercommunal compte 9 750 logements :

- ✓ 95.5% de logements individuels
- ✓ 4.2% de logements collectifs
- ✓ 80.7% de logements occupés par des propriétaires
 - ✓ 6.8% de logements HLM
 - ✓ 4% de logements vacants
 - ✓ 0.9% de résidences secondaires

Le parc de logements de MONDRAINVILLE en représente 2%.

2.2. CARACTERISTIQUES DU PARC

■ Une majorité de maisons

95.3% des logements sont des maisons individuelles (188 logements). 9 appartements ont été recensés en 2017 (ils étaient 8 en 2007).

	2007	2017
Ensemble des logements dont :	162	197
Part des maisons (%)	95.1	95.3
Part des appartements (%)	4.9	4.7

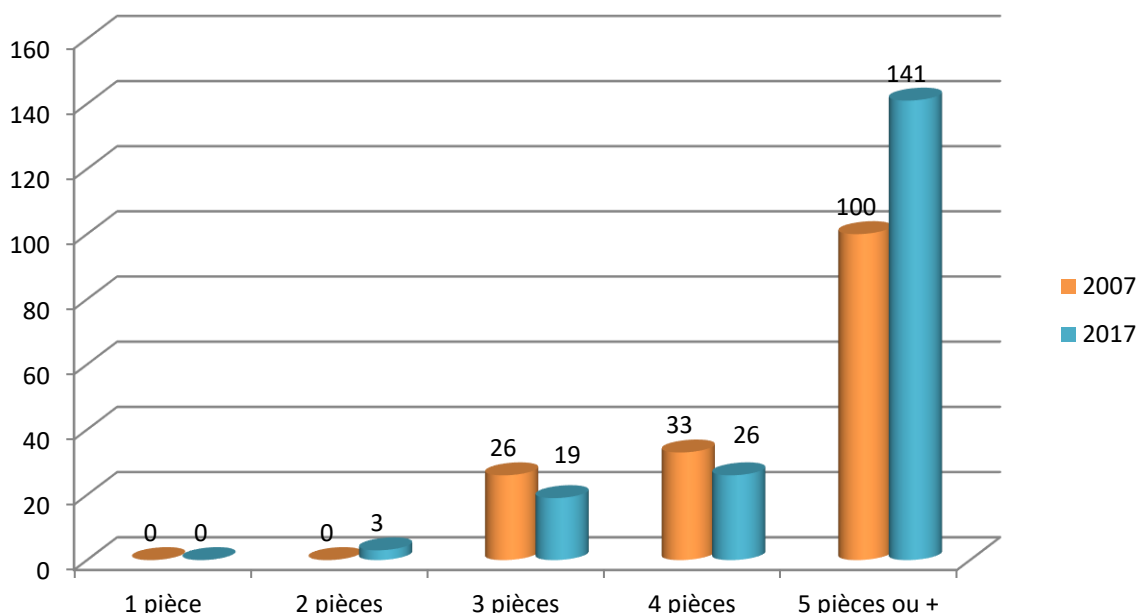
■ Le confort et la taille des logement

Les installations sanitaires et le moyen de chauffage sont des éléments objectifs d'appréciation de la qualité des logements :

En 2017, 98.9 % des résidences principales sont équipées d'une installation sanitaire : 2 logements peuvent donc être qualifiés « sans confort » sur la commune.

En 2017, au sein des résidences principales, 88.4% ont plus de quatre pièces. 19 logements de trois pièces existent en 2017, contre 26 en 2007. 3 logements de deux pièces ont été répertoriés à MONDRAINVILLE (soit 1.7% des résidences principales). Il n'y a pas de logement d'une pièce au sein de la commune.

Entre 2007 et 2017, le nombre de logements de 3 pièces ou moins est passé de 26 logements en 2007 à 22 logements en 2017.



Nombre de pièces des résidences principales

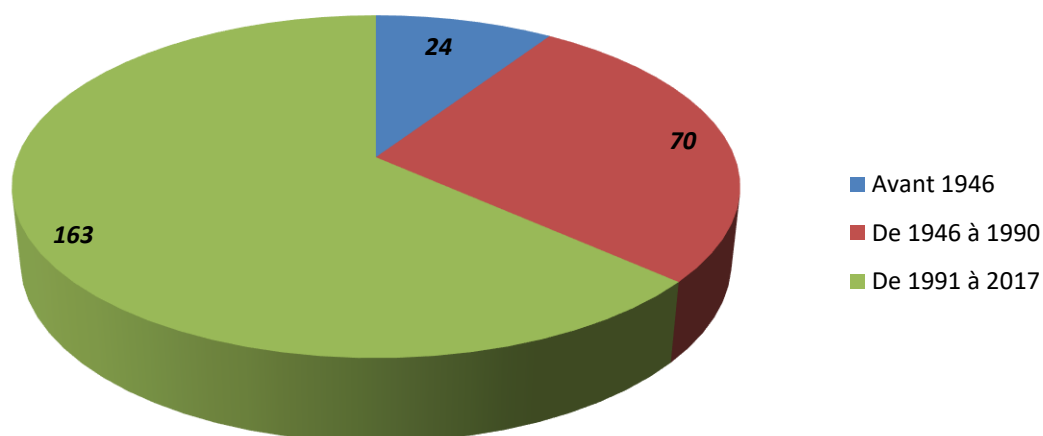
Parallèlement à l'augmentation de la taille des logements, la taille des ménages baisse progressivement depuis 1990.

■ Un parc récent

En 2017, le parc de résidences principales était constitué de 12.7 % de constructions bâties avant 1946 (soit environ 24 résidences principales). Le nombre de constructions achevées entre 1991 et 2017 est estimé à 95 (50% du parc global).

En 2017, la proportion de logements récents construits depuis 1946, est de 86.2 % dans l'arrondissement et de 79.9% dans le département.

Résidences principales en 2017 selon la période d'achèvement



Nombre de résidences principales selon l'époque d'achèvement

2.3. OCCUPATION DU PARC

Parmi les résidences principales, en 2017, 86.8 % des résidences principales sont occupées par leurs propriétaires et 12.6 % par des locataires.

Une résidence principale est mise à disposition gratuitement.

Les logements à loyer modéré ne sont pas disponibles sur le territoire.

Depuis 2007, la part des locataires a diminué au sein des résidences principales de la commune (28 résidences principales étaient offertes à la location en 2007, contre 24 en 2017).

La commune est classée en zone « C » au zonage Scellier. Le zonage A/B/C permet de caractériser la tension du marché du logement de la zone la plus tendue (zone A) à la plus détendue (zone C). Il est également utilisé pour moduler les dispositifs financiers d'aide à l'accession à la propriété et à la location. Plusieurs dispositifs utilisent aussi ce zonage pour déterminer l'éligibilité des territoires aux aides ou moduler leurs paramètres.

L'évolution du parc de logements ne s'est pas accompagnée d'une diversification du statut d'occupation. Les personnes locataires sont passées de 77 personnes à 68 personnes entre 2007 et 2017.

	2007	2017
Ensemble des résidences principales	159	189
Part des propriétaires (%)	82.5	86.8
Part des locataires (%)	17.5	12.6

L'offre locative et les logements de petite taille méritent d'être développés dans les années à venir.

En analysant précédemment les classes d'âge de la population communale, nous l'avons vu que la commune commençait à perdre sa jeune population : la première étape du parcours résidentiel (location et primo-accession) ne semble pas être offerte au sein du parc existant.

Parallèlement, les jeunes ménages 30-45 ans sont de moins en moins nombreux au sein de la population globale, une nouvelle offre adaptée doit donc leur être proposée.

La diversification des types de logements (locatif, logements de petites tailles, etc...) peut favoriser le maintien de certaines classes d'âges ou de certains statuts sociaux. En effet, certains types de population, soit en raison de leurs ressources, soit en raison de leurs caractéristiques sociales, rencontrent des difficultés d'accès ou de maintien dans un logement. Les jeunes, les jeunes couples ou encore les familles monoparentales doivent trouver dans le marché locatif des logements de petites tailles et un parc locatif diversifié et abordable au niveau financier.

La diversification de l'offre en logement est donc à engager au sein de la commune de MONDRAINVILLE.

Un projet de réhabilitation de la Grande Ferme est en cours d'études : l'objectif est de développer l'offre locative au profit des séniors et des jeunes.

2.4. MARCHE DU LOGEMENT

A MONDRAINVILLE, le marché de logements montre les atouts suivants :

- Une croissance des résidences principales ;
- Un parc de logements plutôt récent ;

...mais aussi, les faiblesses suivantes :

- Une offre encore importante de type pavillonnaire ;
- Un coût élevé de l'immobilier et du foncier ;
- Une faible offre locative ;
- Un faible nombre de petits logements.

Les enjeux sont :

- De poursuivre une production maîtrisée de logements sur le territoire communal ;
- De favoriser de nouvelles formes d'habitat.

La commune étudie actuellement la faisabilité urbaine, technique et économique pour la reconversion d'un ancien corps de ferme en bâtiments publics et logements.

La réalisation d'un tel projet permettrait une diversification significative du parc de logements vers le locatif pour les seniors et jeunes du territoire.

Ce qu'il faut retenir de l'habitat : SYNTHESE

Logements et habitats

Constat

La croissance du parc de logements est constante sur la commune et bénéficie aux résidences principales. La relative faible vacance (4.1% du parc) et l'absence de résidences secondaires témoignent d'un marché foncier et de l'immobilier tendu.

Cette évolution positive du parc de logements est en adéquation avec l'évolution positive de la population. Le desserrement des ménages ayant été très peu marqué, la production de logements a pleinement profité au dynamisme démographique.

La maison domine encore largement le parc de logements total. La croissance démographique n'a eu que peu d'effets sur la diversité des logements. Dans un contexte d'évolutions démographiques et sociétales (baisse de la taille des ménages), il est important de répondre à toutes les demandes, notamment celles des jeunes, des personnes âgées, des jeunes couples, etc...

Si l'offre locative s'est un peu développée ces dernières années, les propriétaires restent fortement prépondérants dans les statuts d'occupation.

Enfin, la taille des logements est homogène sur la commune. Les habitations affichent une taille importante signe d'un bon niveau de vie sur la commune. La question de l'adéquation du parc se pose une nouvelle fois avec les évolutions de la structure de la population.

Globalement, la commune tend vers une diversification de l'offre en logements qui reste tout de même très marquée par l'urbanisation pavillonnaire.

Enjeux

Les enjeux communaux sont donc :

- *De maîtriser la pression foncière existante en assurant un développement progressif et maîtrisé du parc*
- *De poursuivre la diversification de l'offre en logements afin de répondre aux diverses attentes et de garantir le maintien de la jeune population communale. Les petits logements et les logements locatifs sont des solutions pour maintenir les classes d'âges les plus jeunes au sein de la commune ;*

3. Contexte économique

3.1. POPULATION ACTIVE DE LA COMMUNE

En 2017, sur une population de 521 habitants, 332 personnes sont dites en âge de travailler (personnes âgées de 15 à 64 ans). Parmi ces 332 individus, 262 personnes étaient actives (soit 78.9 % de la population active). Parmi elles, 14 personnes étaient au chômage (soit 4.1 %).

		2007	2017
Ensemble		293	332
Actifs en %		81.4	78.7
<i>Dont</i>	Actifs ayant un emploi en %	78.3	74.7
	Chômeurs en %	3.1	4.1
Inactifs en %		18.6	21.3
<i>Dont</i>	Elèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7.1	11.2
	Retraités ou préretraités	7.5	7.5
	Autres inactifs en %	4.1	2.5

Parmi les inactifs âgés de 15 à 64 ans, nous pouvons noter une nette augmentation du nombre d'élèves/étudiants/stagiaires non rémunérés : en 2017, parmi la population active, 37 personnes sont élèves/étudiants/stagiaires sur la commune (ils étaient 21 en 2007). Le nombre de retraités est quant à lui relativement stable (22 retraités en 2007 contre 25 en 2017).

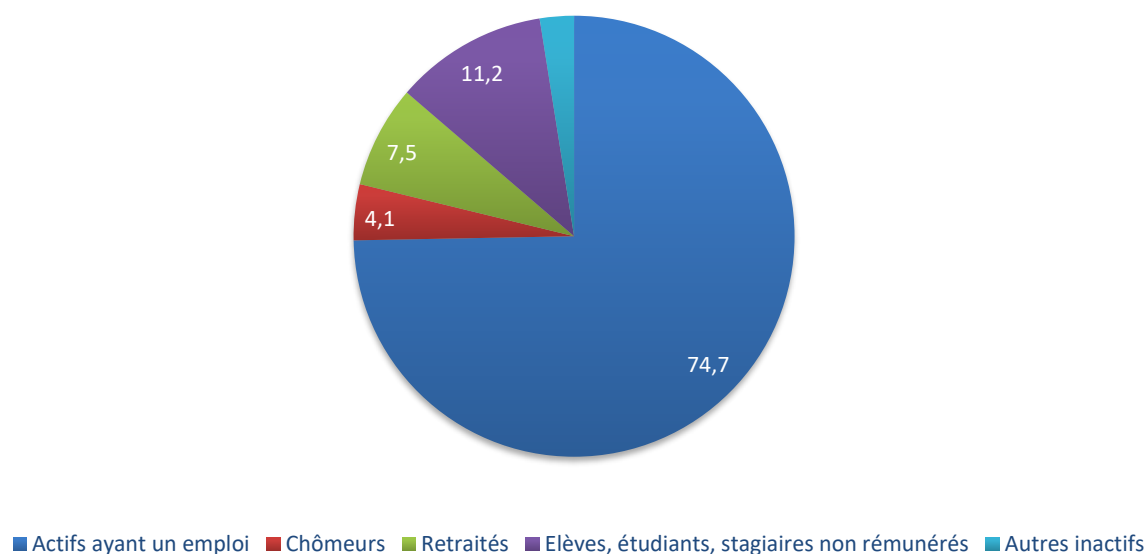
La dominance des ménages de type famille avec enfants explique ce taux d'activité important dans la population en âge de travailler :

	Population	Actifs	Taux d'activités en %	Actifs ayant un emploi	Taux d'emploi en %
Ensemble	332	262	78.7	248	74.7
Hommes	164	126	76.6	121	74.1
Femmes	168	136	80.9	127	75.3

	2007	2017
Nombre de chômeurs	9	13
Taux de chômage en %	3.7	5.2
Taux de chômage des hommes en %	3.4	3.3
Taux de chômage des femmes en %	4	6.9
Part des femmes parmi les chômeurs en %	55.6	69.2

Parallèlement à l'augmentation du nombre d'actifs, le taux de chômage en 2017 a également progressé. Il était au sein de la commune nettement inférieur à celui observé pour l'ensemble de l'intercommunalité (8.1 % en 2017) mais aussi inférieur à celui du département (12.9% en 2017).

Population active de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017



3.2. EMPLOI LOCAUX

251 actifs possédaient un emploi en 2017. Parmi eux, on dénombre :

- 235 salariés
- 17 non-salariés.

215 salariés ont un emploi à durée indéterminée ou sont titulaires de la fonction publique.

Les actifs de 15 ans ou plus, ayant un emploi, travaillent essentiellement dans une commune extérieure à MONDRAINVILLE.

Notons tout de même que 21 individus ont la chance de travailler et de vivre sur le territoire communal.

	2007	%	2017	%
Ensemble	230	100	251	
Travaillent :				
Dans la commune de résidence	22	9.5	21	8.3
Dans une autre commune	209	90.5	230	91.7

La commune de MONDRAINVILLE offre 34 emplois sur le territoire communal en 2017 : 29 emplois salariés et 5 emplois non-salariés. 21 habitants de MONDRAINVILLE ont l'avantage de bénéficier de cette offre d'emploi présente sur la commune.

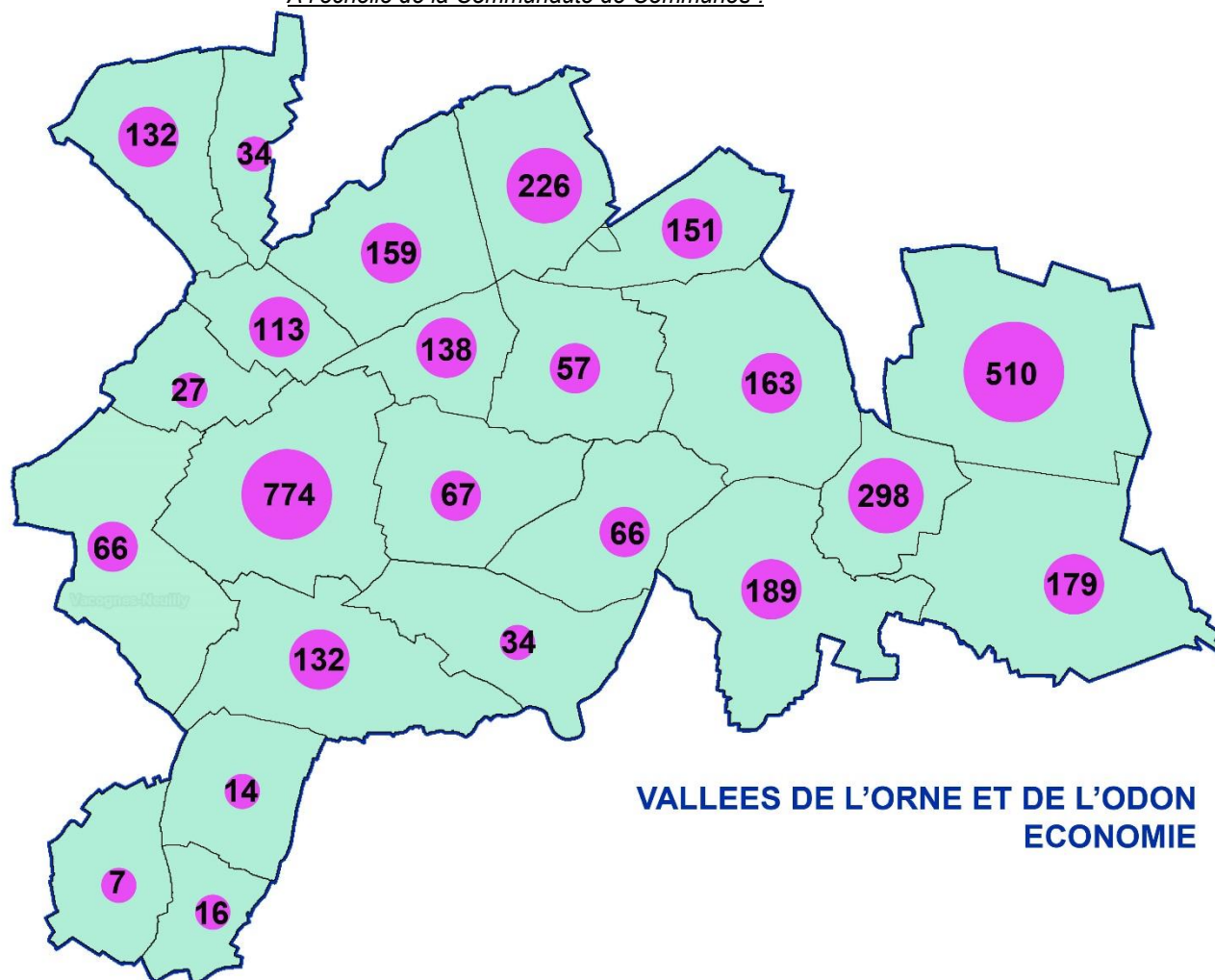
Ces emplois sont majoritairement pourvus par des femmes.

Les emplois offerts sur la commune sont majoritairement issus des commerces, services, de la fonction publique, et du domaine de la santé. Plus minoritairement, les secteurs de l'industrie et de la construction offrent environ 15% des emplois. Notons que le secteur agricole n'offre pas d'emplois sur le territoire communal.

Le territoire communal a vu une légère augmentation de sa dépendance aux emplois extérieurs (le taux d'emplois (rapport entre les emplois et les actifs) est en baisse entre 2007 et 2017).

Le nombre d'emploi offert dans l'environnement de MONDRAINVILLE est en augmentation sur la période 2007-2017.

A l'échelle de la Communauté de Communes :

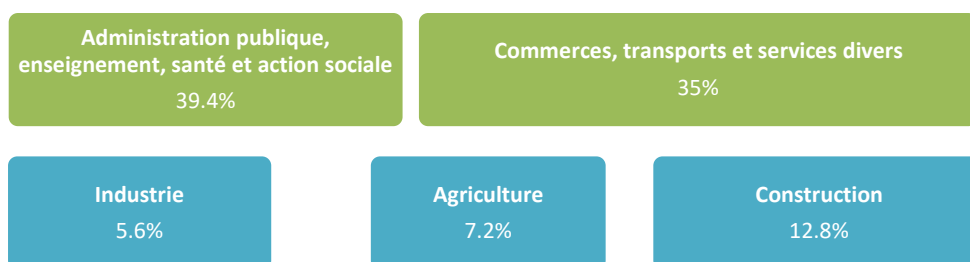


**VALLEES DE L'ORNE ET DE L'ODON
ECONOMIE**

Emplois par commune à l'échelle de l'intercommunalité (source RP2017)

En 2017, le territoire intercommunal compte 3 549 emplois :

- ✓ 8.1% de chômage
- ✓ 32 emplois pour 100 habitants ayant un emploi
 - ✓ 10.3% de cadres
 - ✓ 32.8% d'employés
 - ✓ 20.7% d'ouvriers
- ✓ 1 518 établissements dont 6 de plus de 50 salariés
 - ✓ 39.4% d'emplois publics



Emplois selon le secteur d'activités sur le territoire intercommunal

3.3. ACTIVITES ECONOMIQUES LOCALES

Le tissu des entreprises de MONDRAINVILLE se caractérise comme suit au 31 décembre 2018 :

	Nombre	%
Ensemble	14	100
Industrie manufacturière, industries extractives et autres	1	7.1
Construction	0	0
Commerce de gros et de détail, hébergement et restauration	4	28.6
Information et communication	2	14.3
Activités financières et d'assurance	0	0
Activités immobilières	1	7.1
Activités spécialisées, scientifiques et techniques et activités de services administratifs et de soutien	3	21.4
Administration publique, enseignement, santé humaine et action sociale	2	14.3
Autres activités de services	1	7.1

Le tissu des entreprises est constitué de nombreuse PME et TPE, dont les domaines d'activités sont variés : Aménagements paysagers, entretien et réparation de véhicules légers, travaux de menuiserie, informatique, traiteur, vente à distance, fabrication de vêtements, enseignement culturel...

Ces entreprises sont présentes au sein du tissu urbanisé (bourg et hameau de Colleville).

La commune ne dispose pas de commerces et de services de proximité. Elle dépend essentiellement des communes voisines pour les commerces et services de proximité.

Ainsi, TOURVILLE-SUR-ODON propose commerces, services médicaux (cabinet médical en projet) et paramédicaux.

3.4. DIAGNOSTIC AGRICOLE

3.4.1. Les exploitations agricoles

La commune de MONDRAINVILLE appartient à la petite région agricole (PRA) « Plaine de Caen et de Falaise qui occupe la partie centrale du Calvados. Ses limites Nord-Est débutent pour la partie Nord aux communes littorales (Nord de Caen) et descendent à la limite du département de l'Orne pour sa partie Sud. La Plaine de Caen et de Falaise couvre une superficie d'environ 1 362 km² soit 24% de la surface départementale.

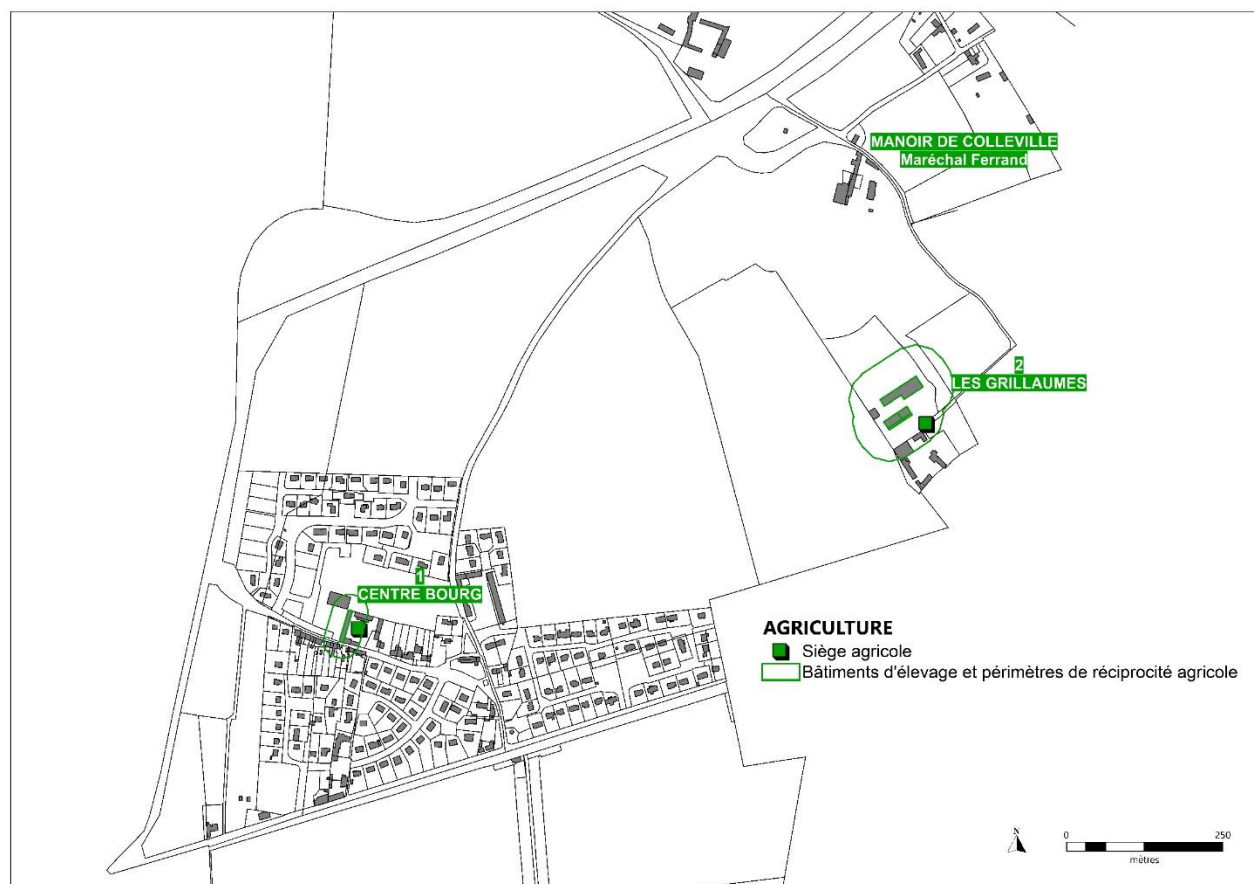
La PRA de la Plaine de Caen et de Falaise, en quelques chiffres³ :

- 102370 ha de SAU en 2010
- Nombre d'exploitants agricoles déclarants en baisse (-4% entre 2009 et 2014) – 1790 exploitants agricoles en 2014
- Nombre d'exploitations déclarantes en baisse (-4% entre 2009 et 2014) – 1100 exploitations agricoles en 2014 ;
- Surfaces de cultures en baisse (-0.6% entre 2009 et 2014) – 93230 ha de cultures déclarés en 2014 ;
- Surfaces de prairies en baisse (-3.5% entre 2009 et 2014) ;
- Surfaces linières en augmentation (+40% entre 2009 et 2014) ;
- Surface de betteraves sucrières en augmentation (+4% entre 2009 et 2014) ;
- Effectifs bovins en diminution (-2.1% entre 2009 et 2014) ;
- Effectifs ovins en augmentation (+26% entre 2009 et 2014) ;
- Effectifs caprins en augmentation (+433% entre 2009 et 2014) ;
- 80 exploitations laitières en 2015 ;
- 32 millions de litres de lait livrés en 2015 ;
- 939 000 litres de lait livrés en vente directe en 2015.

En 2021, la commune identifie deux exploitations agricoles :

- Site n°1 : Entrepreneur individuel depuis 35 ans, Monsieur Alain BARATTE exerce la polyculture sur le territoire communal.
- Site n°2 : Cultures / Elevage / Elagage de bois (arboforest)

³ Sources : Agreste Recensement agricole 2010 – DDTM14 : extraction ISIS 2014 – France AgriMer



Localisation des sièges d'exploitation sur le territoire communal

D'après le recensement agricole 2010, la commune comptait sur son territoire 2 exploitations agricoles. Elles étaient 4 en 2000.

Elles représentent 1 Unités de Travail Annuel (UTA), contre 5 en 2000.

Elles comptent une SAU de 121 ha en 2010, contre 303 ha en 2000.

En 2010, sur les 2 exploitations agricoles recensées, 1 chef d'exploitation avait entre 50 et 60 ans et un second, plus de 60 ans.

En 2010, 2 chefs d'exploitations disposaient d'un successeur.

En 2021, 2 sites agricoles sont à prendre en compte dans la réflexion sur le développement communal. Un artisan rural exerçant le métier de maréchal ferrant est à noter, au sein du Manoir de Colleville.

Afin d'associer les agriculteurs ayant ou non leur siège sur le territoire communal à l'élaboration du présent Plan Local d'Urbanisme, un questionnaire agricole leur a été envoyé afin de mieux connaître les caractéristiques principales des exploitations, la nature de leur activité, leurs projets et besoins et leur plan d'épandage.

Deux réponses ont été reçues,

Quelques données sur l'exploitation n°1 :

L'exploitant est âgé de 62 ans.

L'exploitation professionnelle est située dans le cœur de bourg de MONDRAINVILLE.

Une reprise de l'exploitation est programmée par un futur exploitant âgé de 26 ans.

La surface totale de l'exploitation n'a pas été communiquée. Nous savons que 42.51 ha sont exploités sur le territoire de MONDRAINVILLE.

L'activité principale de cette exploitation est la polyculture : 60% de blé, 10% d'orge, 10% de colza, 10% de féveroles, 10% de lin.

Un petit élevage comprenant 20 brebis existe sur le site agricole.

L'exploitation est soumise au règlement sanitaire départemental, et ne dispose pas de plan d'épandage.

Aucun projet de développement ou d'extensions de bâtiments n'a été évoqué par l'exploitant.

Quelques données sur l'exploitation n°2 :

L'exploitant est âgé de 46 ans.

Il exerce sur deux sites agricoles :

- Le premier est localisé sur la commune de Mouen, Impasse du Bassin ;
- Le second est localisé sur la commune de Mondrainville, sur La Ferme Les Grillaumes.

L'exploitation est professionnelle.

L'exploitant n'envisage pas de cesser son activité dans les prochaines années.

La surface totale de l'exploitation est de 220 ha.

L'activité agricole est tournée vers la polyculture et vers l'élevage.

Les terres cultivées sont dominantes dans la SAU de l'exploitation : blé, colza, maïs, lin, pomme de terre, protéagineux, betteraves.

L'élevage concerne des bovins allaitants (naisseur-engraisseur), avec 180 animaux (soit 120 UGB).

Selon l'exploitant, aucune mise aux normes de bâtiments n'est à envisager. Néanmoins, des projets de développement sont à envisager sur le site Les Grillaumes..

L'exploitation est soumise au régime de déclaration des Installations Classées pour le Protection de l'Environnement.

3.4.2. Les surfaces agricoles et l'occupation des sols

Compte tenu du faible nombre d'exploitation agricole, le secret statistique s'applique pour le territoire communal.

A l'échelle du canton d'Evrecy, 10746 ha ont été déclarés à la PAC 2014. Les 4 cultures les plus présentes étaient par ordre d'importance :

- Les céréales,
- Les prairies,

- Les oléagineux,
- Et les betteraves sucrières.

Pour le canton, entre 2009 et 2014 :

- la surface des prairies a connu une évolution négative comprise entre 0 et -5%. Les prairies permanentes restent majoritaires.
- la surface de cultures linières a augmenté entre 0 et 60%.
- La surface de la culture betteravière a augmenté de 0 à 20%.

3.4.3. Le potentiel agronomique des terres

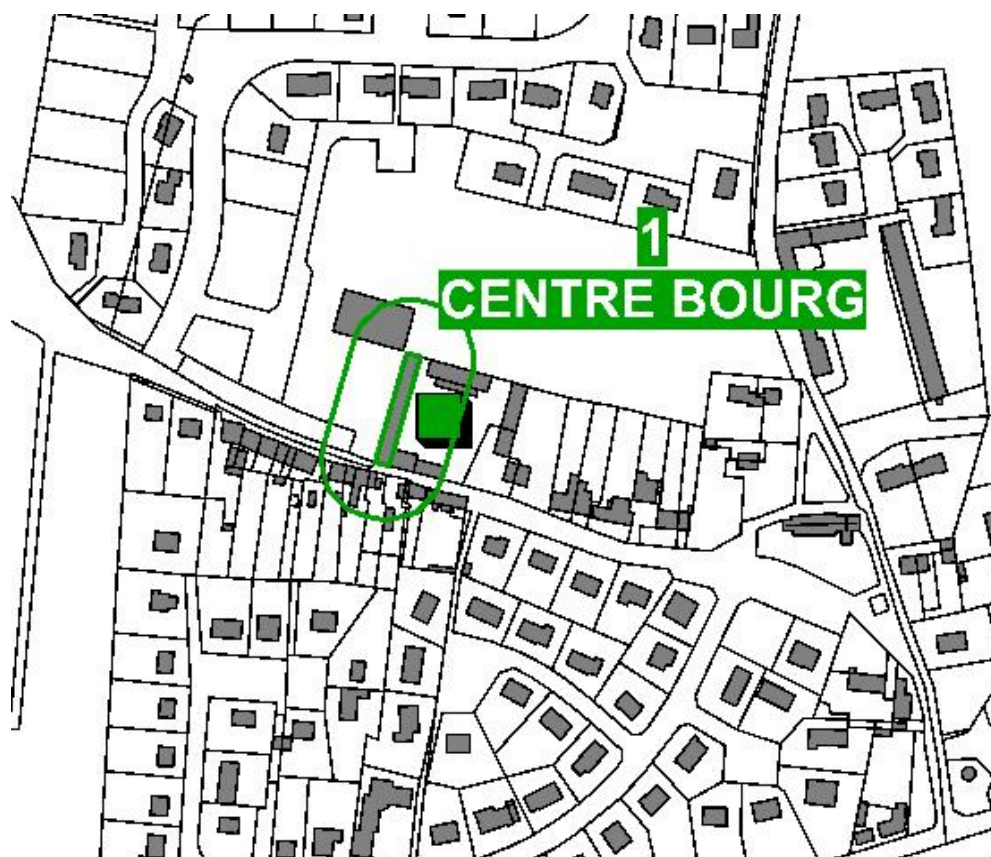
Les sols rencontrés sont du Nord au Sud :

- Sols faiblement lessivés hydromorphes dans les horizons inférieurs reposant majoritairement sur des lœss de la Plaine de Caen septentrionale et méridionale => Sols évolués
- Sols faiblement lessivés hydromorphes de position topographique hétérogène reposant sur des lœss et colluvions quaternaires du Bessin, du Pré-Bocage, du Bocage et du Pays d'Auge => Sols soumis à l'excès d'eau.
- Sols bruns faiblement carbonatés peu épais reposant sur des calcaires marneux du Lias et du Jurassique du Bessin et du Pré-Bocage => sols issus de matériaux calcaires.
- Sols bruns acides peu épais reposant sur des schistes gréseux précambriens et cambriens du Bocage => Sols minéraux
- Sols bruns acides peu épais reposant sur des schistes gréseux précambriens et cambriens du Bocage => Sols minéraux.

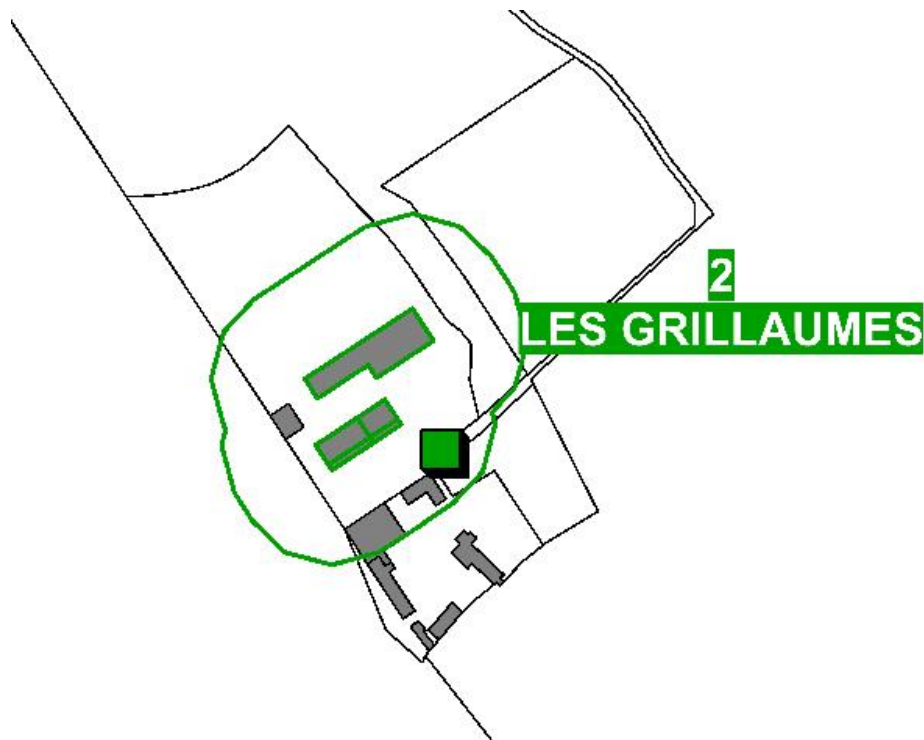
3.4.4. Les labels

Le territoire est concerné par les indications géographiques protégées (IGP) : « Cidre de Normandie ou cidre normand », « Calvados blanc », « Calvados blanc primeur », « Calvados Grisy blanc », « Calvados Grisy primeur, blanc, rosé et rouge », « Calvados Grisy Rosé », « Calvados Grisy Rouge », « Calvados rosé », « Calvados rosé primeur », « Calvados rouge », « Calvados rouge primeur », « Porcs de Normandie », et « volailles de Normandie ».

3.4.5. Les contraintes induites par les exploitations



Réciprocité agricole pour l'exploitation n°1



Réciprocité agricole pour l'exploitation n°2

Ce qu'il faut retenir de l'économie communale : **SYNTHESE**

Economie communale

Constat

Parallèlement à l'évolution démographique positive, la population active de la commune de MONDRAINVILLE est en hausse depuis 2007. La commune enregistre un taux d'activité et un taux d'emplois relativement importants (respectivement de 78.7% et de 74.7%).

La commune connaît une légère augmentation du nombre d'emplois sur le territoire, mais comme la population active a fortement augmenté, le taux de concentration d'emplois a, quant à lui, légèrement diminué. En 2017, la commune dispose de 13.4 emplois pour 100 actifs (ce chiffre était de 15.1 en 2007). A titre de comparaison, la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de L'Odon est en mesure de proposer 31.6 emplois pour 100 actifs. La commune est donc dépendante des pôles d'emplois environnants, et notamment ceux de l'agglomération caennaise.

Comprise dans le pôle de vie influencé par la dynamique caennaise, et très proche d'axes routiers stratégiques (RD675 – A84), la commune accueille un nombre et une diversité de petites entreprises relativement importants.

Le nombre d'acteurs agricoles est faible sur la commune. Néanmoins, l'un d'entre eux a fait le choix de vendre ses terres au profit de l'urbanisation communale, et se retrouve désormais entouré par des constructions occupées par des tiers.

Du fait de la continuité urbaine entre les communes de MONDRAINVILLE et de TOURVILLE-SUR-ODON, une large gamme de commerces et services essentiels sont offerts aux Mondrainvillois sur le territoire de Tourville-sur-Odon. L'existence d'une continuité piétonne entre les deux communes renforce cette vie de proximité : en une dizaine de minutes, les centres de chaque commune peuvent être reliés ce qui peut favoriser le développement des modes actifs.

Enjeux

Les enjeux sont donc :

- *De maintenir voire de développer l'offre en commerces et services, assurant les besoins de la population locale, population pouvant affirmer de nouvelles exigences ;*
- *De conforter voire de développer le tissu économique communal, et consécutivement l'emploi local, compatible avec les quartiers d'habitations ;*
- *D'assurer le maintien d'une agriculture pérenne ne remettant pas en cause les conditions de travail de l'exploitation agricole encore présente sur le territoire ;*
- *Permettre le changement de destination de certains ensembles bâtis agricoles sous condition de ne pas nuire à l'activité agricole.*

4. Contexte historique et patrimoine

4.1. HISTOIRE

L'origine du nom de la commune provient du patronyme probablement germanique Montrannus ou Mundricus, et du latin villa, « domaine rural ».

L'histoire y est ainsi résumée :

« Au Moyen-Age, l'église de MONDRAINVILLE est la possession de l'abbaye du Plessis, après avoir appartenu à l'abbaye du Mont-Saint-Michel qui l'avait reçue de Richard II. A partir du XVI^e siècle, la seigneurie est particulièrement liée à la famille Duval de Mondrainville. »

La nef de l'église Saint-Denis semble dater de la première moitié du XIII^e siècle. Le chœur est peut-être de la même époque, à moins qu'il ne date du XIV^e siècle comme la tour couverte d'un toit en bâtière. L'ensemble de l'église a beaucoup souffert lors des combats de 1944, et une partie a dû être reconstruite.

Située à l'écart de Mondrainville, le manoir de Colleville possède une chapelle privée, désormais désaffectée :



La chapelle de Colleville

4.2. MONUMENTS HISTORIQUES ET PERIMETRES DE PROTECTION

Parmi ce patrimoine, plusieurs édifices sont classés ou inscrits à l'inventaire des monuments historiques.

4.2.1. Immeubles classés

En application de l'article L621-1 du code du patrimoine, "les immeubles dont la conservation présente, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt public sont classés comme monuments historiques en totalité ou en partie par les soins de l'autorité administrative". Cette décision fait l'objet d'un arrêté du ministre en charge de la culture.

La commune de MONDRAINVILLE ne compte pas d'immeuble classé Monument Historique.

Un immeuble classé ne peut être détruit ou déplacé, même en partie, ni être l'objet d'un travail de restauration, de réparation ou de modification quelconque, sans autorisation de l'autorité administrative.

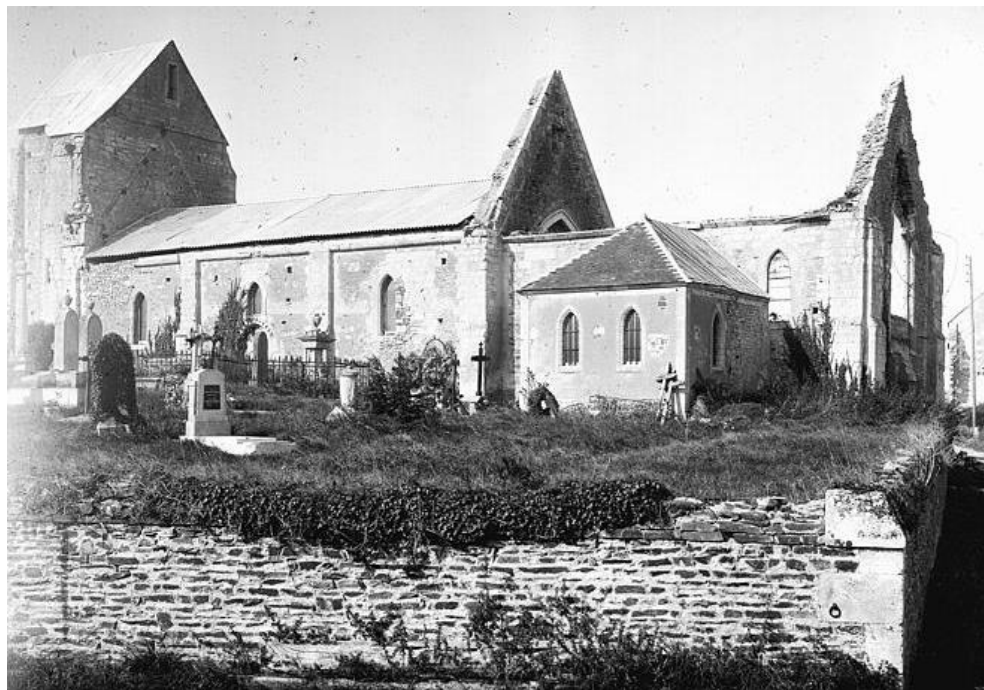
Les travaux affectant un immeuble classé doivent faire l'objet d'une demande d'autorisation déposée auprès du service territorial de l'architecture et du patrimoine.

4.2.2. Immeubles inscrits

L'inscription (article L621-25 du code du patrimoine) concerne quant à elle "les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art suffisant pour en rendre désirable la préservation". Ces immeubles peuvent être inscrits au titre des monuments historiques par arrêté du préfet de région.

La commune de MONDRAINVILLE compte un immeuble inscrit, en totalité ou partiellement, à l'inventaire des monuments historiques :

- L'église Saint-Denis, inscrite en totalité par arrêté du 4 octobre 1932.



Etat de l'Eglise Saint-Denis après les bombardement - ©Ministère de la Culture (France), Médiathèque de l'architecture et du patrimoine, diffusion RMN-GP

4.2.3. Les abords

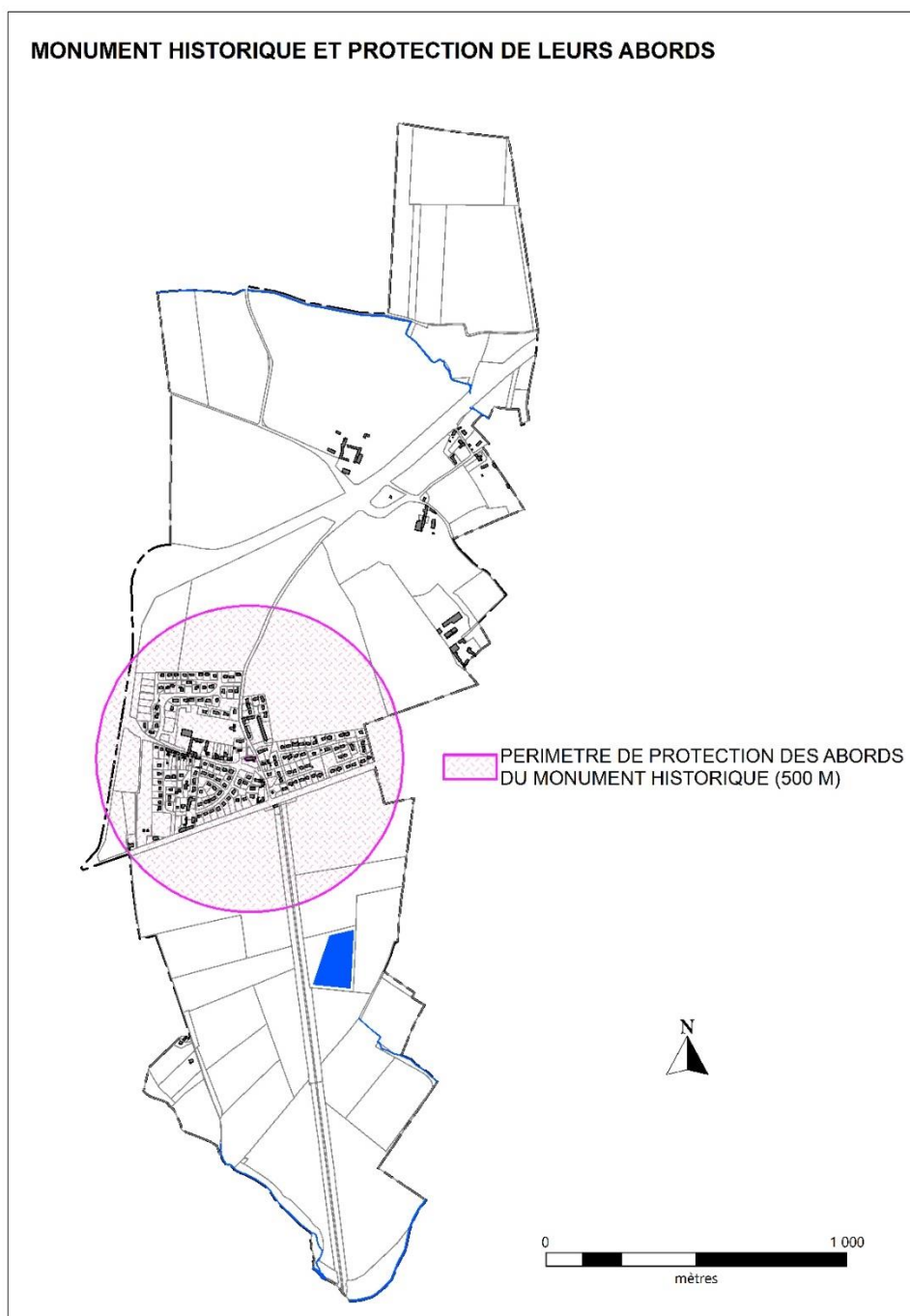
Le code du patrimoine protège non seulement les édifices classés ou inscrits, mais également leurs abords.

"Est considéré comme étant situé dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit tout autre immeuble, nu ou bâti, visible du premier ou visible en même temps que lui et situé dans un périmètre de 500 mètres" (article L621-30-1 du code du patrimoine).

En accord avec l'architecte des bâtiments de France, ce périmètre peut être adapté lors de l'instruction du dossier de protection : périmètre de protection adapté dit PPA. Il peut également faire l'objet d'une modification ultérieure : périmètre de protection modifié dit PPM.

Toute construction, restauration, destruction projetée dans ce champ de visibilité doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France qui peut assortir son avis de prescriptions architecturales.

Cette disposition n'interdit pas toute transformation du bâti ni toute construction nouvelle, mais elle les soumet au respect d'un certain nombre de règles en matière d'urbanisme, de volumétrie, d'aspect extérieur et de qualité des matériaux.



Monument Historique et leur périmètre de protection

Ce qu'il faut retenir du patrimoine SYNTHESE

Patrimoine

Constat

Quelques bâtiments peuvent être repérés pour leur intérêt historique, patrimonial ou encore architectural (Le manoir de Colleville quelques demeures imposantes dans le bourg). Le patrimoine communal est également représenté par l'habitat ancien, devenu aujourd'hui très minoritaire dans les espaces bâtis. Les mises en valeur des bâtiments anciens ont été nombreuses au sein de la commune.




Enjeux

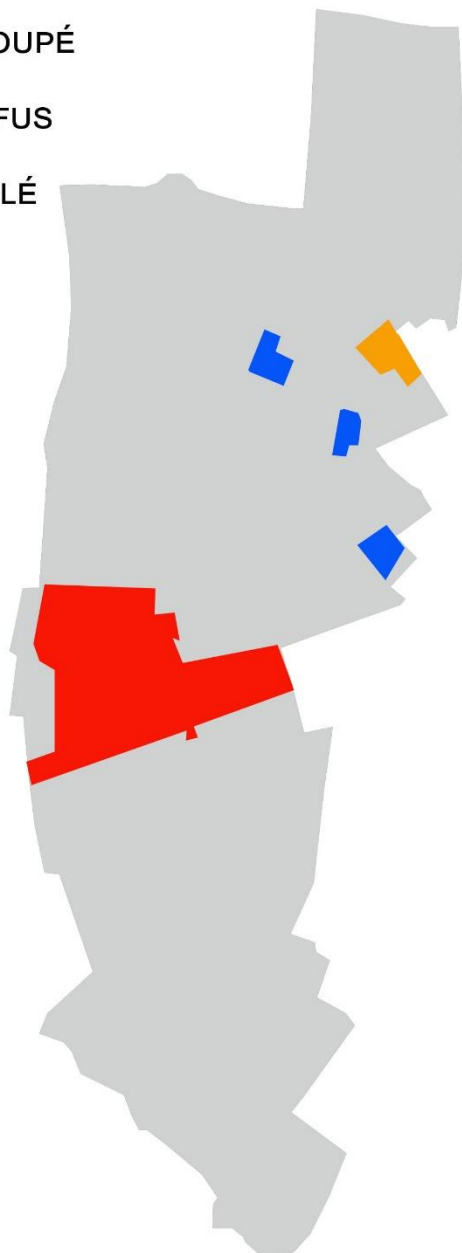
Le PLU devra permettre :

- La préservation, la mise en valeur et le renouvellement du bâti ancien.
- L'intégration des périmètres de protection des abords du monument historique (dispositif ayant le caractère de servitude d'utilité publique (annexe du PLU)).

5. Morphologie urbaine

FORMES URBAINES

-  HABITAT GROUPÉ
-  HABITAT DIFFUS
-  HABITAT ISOLÉ



Les formes urbaines en 2020

Le territoire communal se caractérise principalement par une organisation urbaine groupée.

Définitions :

- Habitat groupé : tâche urbaine comprenant plus de 50 bâtiments.
- Habitat diffus : tâche urbaine contenant de 4 à 50 bâtiments.
- Habitat isolé : tâche urbaine contenant de 1 à 3 bâtiments.

Le bourg de Mondrainville est compact au Nord de la route départementale n°675.






Trois ensembles bâtis isolés occupent le Nord-Est du territoire avec :

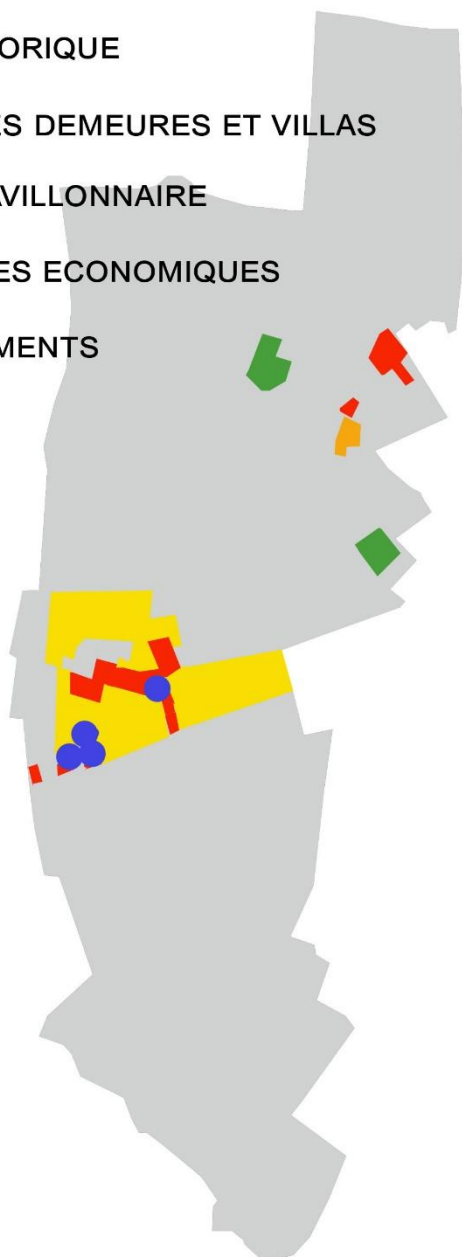
- L'ancienne exploitation agricole Les Grillaumes,
- Le Manoir de Colleville (maréchal Ferrand),
- La ferme de Colleville, au Nord de l'A84.

Le hameau de Colleville accueille quant à lui un habitat diffus dont la plus grande partie est située sur le territoire communal de TOURVILLE-SUR-ODON.

6. Typomorphologie du bâti

TYOLOGIES URBAINES

-  LE BÂTI HISTORIQUE
-  LES GRANDES DEMEURES ET VILLAS
-  L'HABITAT PAVILLONNAIRE
-  LES ACTIVITES ECONOMIQUES
-  LES EQUIPEMENTS



Typologies urbaines

Le territoire regroupe 5 typologies urbaines :

1. Le bâti historique du centre bourg
2. Les grandes demeures et villas
3. L'habitat pavillonnaire
4. L'activité économique
5. Les équipements

6.1. LE BATI HISTORIQUE DU CENTRE BOURG



Bâti ancien

Il se localise dans le centre bourg et au Nord-Est de la commune :

- Un habitat individuel accolé ;
- Un habitat rural détaché ;
- Des corps de ferme.

Les constructions comportent un rez-de-chaussée, un étage et un comble. La composition des façades est souvent ordonnée et symétrique. Les fenêtres sont plus hautes que larges.

Les cheminées sont situées dans l'axe du faîtage, dans le prolongement du pignon. Concernant les toitures, l'ardoise est le matériau le plus souvent utilisé. L'emploi de la tuile rouge est plus minoritaire. Les pentes de toitures sont importantes (entre 45° et 60°), excepté pour les appentis où les pentes sont généralement plus faibles.

Les maisons peuvent être :

- Soit perpendiculaires à la route, ménageant ainsi de grandes cours privées ;
- Soit alignées, en bordure de rue (avec un faîtage parallèle à la voie) ;
- Très souvent situées en mitoyenneté.



D'une manière générale, la pierre y est omniprésente. Le bâti est à dominante calcaire (maçonneries en moellons calcaires apparentes ou enduites).

Le tissu urbain ancien est devenu très minoritaire au sein des espaces urbanisés de la commune. Les rénovations et réhabilitations ont été nombreuses ces dernières années et offrent un bâti ancien de qualité.

Un potentiel de renouvellement urbain est encore important au sein de la Grande Ferme.

6.2. LES GRANDES DEMEURES ET VILLAS

Le manoir de Colleville appartient aux édifices à l'architecture imposante.

6.3. L'HABITAT PAVILLONNAIRE

Le tissu urbain récent est de type pavillonnaire. Ces derniers se reculent jusqu'à s'implanter au milieu de leurs parcelles. La notion de pavillon évoque une construction basse (R+1), avec un toit à deux ou quatre pans.



L'habitat pavillonnaire diversifié

Les principaux contrastes architecturaux entre le bâti traditionnel et le bâti récent s'opèrent en termes de volume, d'implantation, de choix de matériaux, de couleurs, et de mouvements de terrains excessifs (remblais-déblais).

Ces constructions offrent une architecture ordinaire, basée sur des techniques constructives industrialisées qui tranchent avec les constructions traditionnelles des tissus anciens. Tous les pavillons (ou presque) ont en commun l'implantation en milieu de parcelle et leurs techniques constructives. Dans la majorité des cas, il s'agit de simples parallépipèdes couverts d'une toiture à deux pentes. La notion de pavillon évoque une construction basse (R+1).

Les matériaux de couverture sont divers : tuiles ou ardoises. Les maçonneries sont de parpaings de ciment ou de voile béton. Les murs ont été ensuite recouverts le plus fréquemment d'un enduit ciment et d'une couche de finition minérale de type enduit projeté.

Ces constructions offrent des possibilités intéressantes de stationnement et constructions d'annexes et de dépendances. Leur clôture est prépondérante dans la lecture du paysage urbain. En effet, cette dernière rétablit l'alignement et le front urbain, et permet de donner une forme à la rue. Par conséquent, les principales recommandations concernant la réhabilitation des pavillons récents porteront essentiellement sur les extensions possibles, l'aménagement des espaces extérieurs, en particulier, le traitement des clôtures et des façades.



Le bâti pavillonnaire, en retrait de l'alignement et souvent avec une absence de mitoyenneté
Très consommateur d'espaces

Ce qu'il faut retenir de la morphologie urbaine et de la typomorphologie du bâti

SYNTHESE

Morphologie urbaine et typomorphologie du bâti

Constat

Le bourg de MONDRAINVILLE possède une morphologie urbaine groupée. Les extensions urbaines s'opèrent en direction des espaces agricoles : En effet, la commune de MONDRAINVILLE a accueilli ces dernières années des constructions pavillonnaires en périphérie modifiant d'une part la silhouette du village mais aussi son rapport avec l'espace agricole proche.

Les principaux enjeux de développement sont :

- *L'équilibre entre le développement urbain et la préservation des espaces agricoles et naturels.*
- *La recherche du renouvellement urbain en tant que mode principal de production de logement.*
- *La recherche de la diversité urbaine : diversité architecturale, densités variées...*
- *L'intégration paysagère et fonctionnelle des futures constructions, via la prise en compte des lisières et des impacts sur le réseau viaire.*

7. Equipements et services

7.1. SERVICES PUBLICS ET ADMINISTRATIFS

Les services publics et administratifs sont représentés par la mairie de MONDRAINVILLE.



Mairie

La commune est également propriétaire de La Grande Ferme dans lesquels des projets sont à l'étude. Ces bâtiments accueillent actuellement les services techniques, et permettent le stockage du matériel.



Les bâtiments de la Grande Ferme dont le réinvestissement urbain est à l'étude

7.2. EQUIPEMENTS SCOLAIRES, PERISCOLAIRES ET EXTRASCOLAIRES

Le Regroupement Pédagogique Intercommunal associe les communes de Grainville-sur-Odon et Mondrainville. Les enfants des deux communes disposent ainsi des structures pour leur scolarisation en maternelle et en classes élémentaires. Les effectifs seront en augmentation pour l'année scolaire à venir.

L'école maternelle publique est située : Rue du Chemin Vert à GRAINVILLE-SUR-ODON.

Elle accueille deux classes :

- Petite Section / Moyenne Section ;
- Moyenne Section / Grande Section

L'école élémentaire publique est située : 12 rue de l'Avenir à MONDRAINVILLE.

Elle accueille trois classes :

- CP / CE1
- CE2 / CM1
- CM2



Les équipements scolaires au cœur du bourg

Dans le cadre de ce RPI, deux garderies sont mises en place dans chaque école. Elles sont ouvertes à tous les enfants scolarisés dans le cadre du RPI, de la maternelle au CM2.

Une cantine est disponible sur chaque site. Les repas sont livrés par la cuisine centrale, du Syndicat Intercommunal de Gestion du Restaurant Scolaire de l'Odon (SIGRSO).

Le reste de la scolarité s'effectue :

- vers le collège Jacques Prévert de Verson : qui accueille environ 600 élèves et 50 professeurs ;
- et vers le lycée Malherbe de Caen.

L'enfance pour les enfants de 3 ans à 12 ans dont la gestion des accueils de loisirs est confiée à 5 prestataires :

- Association des 3 villages : centre de Maltot
- Familles Rurales : centre d'Évrecy
- UFCV : centre de Fontaine-Étoupefour
- Ligue de l'Enseignement : centres de Laize-Clinchamps, Fontenay-le-Marmion et May-sur-Orne
- UNCMT : centre de Saint-Martin-de-Fontenay

La jeunesse - public âgé de 11 ans révolus à 17 ans.

Les pré-ados et les ados ont la possibilité de se retrouver dans des locaux mis à leur disposition. Sur le territoire, 3 acteurs gèrent ces locaux jeunes :

- Association des 3 villages pour le local jeunes de Maltot
- Familles Rurales pour le local jeunes d'Évrecy
- Communauté de Communes Vallées de l'Orne & de l'Odon pour les locaux jeunes situés sur les communes de l'ex-Communauté de Communes de la Vallée de l'Orne (régie directe).

Cinq assistantes maternelles disposent d'un agrément sur le territoire communal.

7.3. EQUIPEMENTS CULTUELS ET CIMETIERES

L'église et son cimetière sont situés au cœur du bourg.



Eglise et le cimetière

7.4. EQUIPEMENTS CULTURELS ET SPORTIFS

Les équipements sportifs ou de loisirs sont représentés par :

- Une salle communale : créée en 1990, dans le but d'accueillir les associations de la commune, elle peut être louée occasionnellement aux familles mondrainvillaises. Pour un repas assis, sa capacité est de 50 personnes ;
- Un vaste espace récréatif est localisé à l'Ouest du bourg : il comprend un vaste espace vert doté de jeux, de bancs, de table de pique-nique, un terrain de tennis non praticable, et un stade de football.



Un vaste espace de sport et de loisirs à l'Ouest du bourg

Ce qu'il faut retenir des équipements et des réseaux SYNTHESE

Réseaux et équipements

MONDRAINVILLE offre un bon niveau d'équipements à ses habitants.

Les projets existent sur le territoire communal : la reconversion de La Grande Ferme en salle polyvalente et logements.

Les enjeux sont de :

- *Conforter l'offre en équipements pour assurer les besoins de la population locale, population pouvant affirmer de nouvelles exigences ;*
- *Garantir la capacité des réseaux à répondre au développement de la commune.*

vitesse sont souhaités par la municipalité, notamment dans le secteur qui regroupe l'entrée du bois Jean Bosco et les aires de ramassage des transports collectifs.

La RD675 est également concerné par le Plan Vélo Départemental : cet aménagement est important notamment pour les jeunes qui vont au collège de Verson.

La zone agglomérée est desservie par un réseau de voies communales, plus ou moins structurantes, et de chemins ruraux.

Le cas échéant, les accès aux futurs lotissements devront être aménagés en priorité depuis les voies communales afin de ne pas multiplier les accès au réseau routier départemental.

8.2. TRANSPORTS EN COMMUN

Seuls les transports scolaires transitent sur le territoire communal :

Pour les élèves scolarisés dans le RPI

Afin de faire le lien entre les 2 écoles, le R.P.I. met en place un service de transport géré par la Région (Nomad). Il permet ainsi aux enfants des 2 communes de bénéficier de tous les services proposés par le R.P.I.

Pour le collège et Lycée

Un ramassage scolaire, par le biais de Nomad, est organisé le matin et le soir, accessible à tout élève porteur d'une carte de transport.

La ligne de référence des bus avec le collège et le lycée est la ligne 32 Scolaire. A Mondrainville, l'arrêt se situe, selon l'horaire, sur le parking de l'école élémentaire ou route de Bretagne.

La Région Normandie organise également des services complémentaires à cette offre de transport en commun :

- L'appelobus ;
- L'acceobus ;
- Le Taxibus ;
- Le Flexobus
- Le service d'assistance et d'accompagnement.

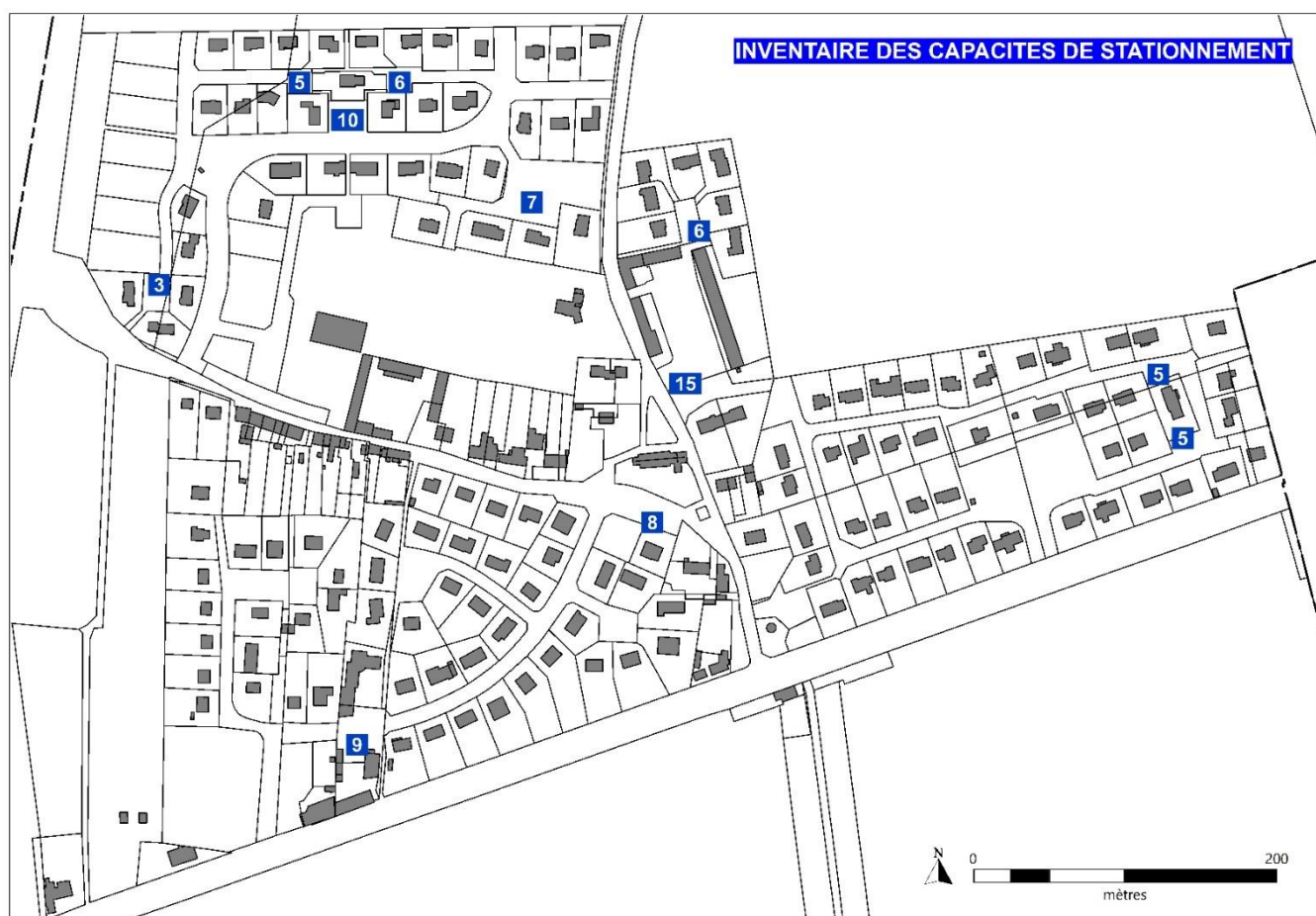
La gare SNCF la plus proche est localisée à Caen.

L'aéroport de CARPIQUET est également proche de la commune (10 km).

Le covoiturage pourrait être également une solution alternative intéressante à la voiture individuelle « en solo ». Aucune aire spontanée ou organisée n'existe actuellement sur le territoire. Elles sont présentes à NOYERS-BOCAGE et à Verson sur des échangeurs autoroutiers complets.

8.3. CAPACITES DE STATIONNEMENT

Le rapport de présentation du PLU doit désormais dresser un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités.



Inventaire des principales capacités de stationnement

L'offre en stationnement est globalement satisfaisante au sein du bourg de MONDRAINVILLE.

Une petite poche de stationnement mériterait d'être développée le long de la Rue Saint-Denis : le bâti ancien ne disposant pas de capacités de stationnement sur le domaine privé.

L'extension du parking destiné aux promeneurs et utilisateurs du Bois Jean Bosco semble aussi être un besoin important.

Les arceaux de stationnement pour les vélos sont faiblement représentés.

Une borne de stationnement et de recharge des véhicules hybrides et électriques est disponible sur le territoire de GRAINVILLE-SUR-ODON : il s'agit d'une borne mutualisée entre les deux communes.

8.4. DEPLACEMENTS

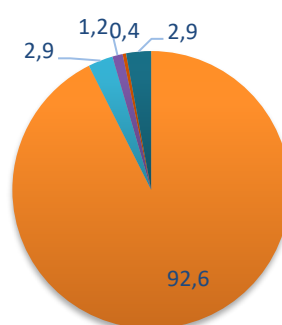
La mobilité générée par l'emploi est forte : 91.7 % des actifs de la commune vont travailler dans une commune extérieure.

Les actifs de la commune travaillent essentiellement sur Caen et les communes de la première couronne.

En 2017, seuls 8.3% des actifs ayant un emploi travaillent sur la commune.

Les déplacements domicile-travail se dirigent vers l'agglomération caennaise.

Part des moyens de transport utilisés pour se rendre au travail en 2017



■ Voiture, camion, fourgonnette ■ Transport en commune ■ Deux roues ■ Marche à pied ■ Pas de transport

L'automobile occupe la place prépondérante pour les déplacements domicile-travail. L'équipement automobile des ménages explique la faible part des autres moyens de transport :

2017	Nombre de ménages	%
Au moins 1 voiture	187	98.9
1 voiture	68	35.7
2 voitures ou plus	119	63.2

En 2009, 58.1% des ménages possédant au moins une voiture, en avaient 2 ou plus.

Plan vélo départemental :

Le plan vélo départemental prévoit le passage sur la commune d'une véloroute destinée à relier, à terme, Caen et Villers-Bocage.

Le syndicat a la gestion de **55 sites de production** d'eau potable :

- 54 forages de captation d'eau souterraine
- 1 usine de traitement d'eau potable : **l'usine de l'Orne**

Eau du bassin caennais produit ainsi plus de **20 millions de m³/an** dont plus de 40% sont assurés par l'usine de traitement d'eau potable.

Les principales ressources sont : L'Orne, les forages de la Mue, les sources de Moulines et les forages de Caen, Hérouville-Saint-Clair et Roncheville.

8.5.3. La distribution de l'eau potable

Depuis le 1^{er} janvier 2017, Eau du bassin caennais gère la distribution de l'eau sur une partie de son territoire. Cette prise de compétence a conduit le syndicat à reprendre les contrats de distribution des anciennes structures avec tout ce qui en incombe (règlement d'eau potable, tarifs, engagements, etc.)

L'ensemble des « anciens territoires » sera, à terme, remodelé afin de constituer des zones cohérentes et harmoniser les conditions d'exploitation (prix de l'eau entre autres). Actuellement, le réseau de distribution représente environ :

*1900 km
67 communes
102 000 abonnés
290 000 personnes*

La mission du syndicat consiste également à prévoir les travaux de renouvellement et d'entretien du réseau, en vue d'assurer la pérennité du service dans le temps.

8.5.4. Usine de l'Orne : usine de traitement du bassin caennais

Fonctionnant 7 jours sur 7, l'usine de l'Orne est, aujourd'hui, l'une des plus grandes usines de potabilisation de Normandie. Entièrement automatisée, elle alimente en eau potable près de 130 000 habitants. Elle produit 30 000 m³ d'eau par jour.



26 millions d'euros
d'investissement TTC



Production moyenne :
22 000 m³
d'eau par jour



12/2016
Mise en service



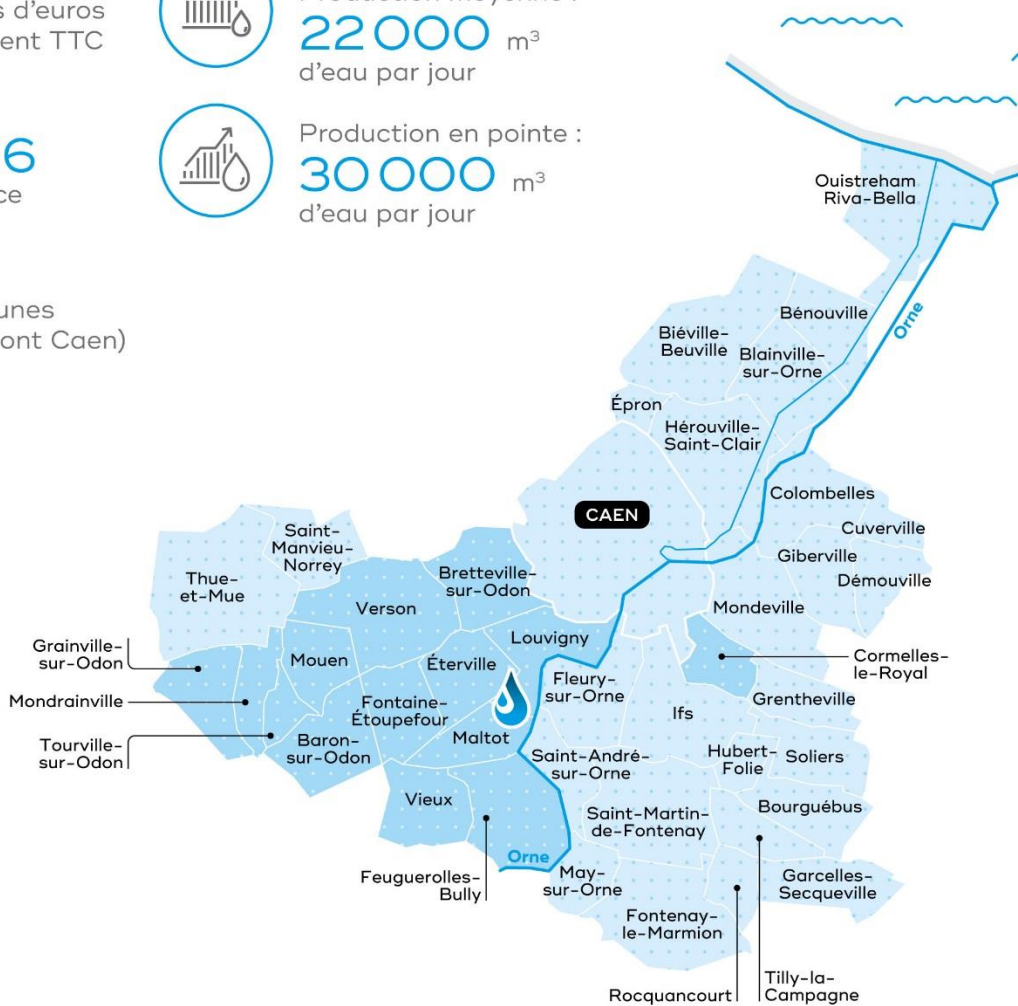
Production en pointe :
30 000 m³
d'eau par jour



40 communes
alimentées (dont Caen)

TERRITOIRE DESSERVI PAR L'USINE

-  Communes alimentées uniquement par l'Usine de l'Orne
-  Communes alimentées par l'Usine de l'Orne et d'autres ressources
-  Usine de l'Orne



Territoire desservi par l'usine de l'Orne – Source Eau du bassin caennais

La commune de MONDRAINVILLE fait partie des communes alimentées uniquement par l'usine de l'Orne.

8.6. ASSAINISSEMENT

Depuis le 1^{er} janvier 2019 la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon (CCVOO) a pris la compétence « assainissement » en lieu et place de l'ancien syndicat intercommunal d'assainissement du Grand Odon (SIGO) qui n'existe plus.

Ce syndicat comprenait 4 communes : MONDRAINVILLE, Baron-sur-Odon, Grainville-sur-Odon et Fontaine-Etoupefour.

L'entretien et la surveillance du réseau de collecte de ces 4 communes sont assurés par la régie directe de la Direction du Cycle de l'Eau de la Communauté Urbaine de Caen la Mer par le biais d'une entente intercommunale avec la CCVOO dont la convention, qui englobe l'exploitation de la station d'épuration de Verson (CCVOO toujours propriétaire du site), a été actualisée le 11/03/2020 (valable 30 ans).

Les travaux majeurs d'extension et de réhabilitation du réseau sur ces 4 communes sont gérés par la CCVOO qui reste maître d'ouvrage.

Communes raccordées à la STEP de Verson	COMPETENCE ASSAINISSEMENT	EXTENSION / REHABILITATION	EXPLOITATION (Entretien, surveillance)
ETERVILLE	Communauté Urbaine Caen la Mer <i>Depuis le 01/01/2003 pour Eterville et depuis le 01/01/2013 pour les autres communes</i>		Communauté Urbaine de Caen la Mer Régie directe
MOUEN			
TOURVILLE SUR ODON			
VERSON			
BARON SUR ODON	Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon		
FONTAINE ETOUPEFOUR			
GRAINVILLE SUR ODON			
MONDRAINVILLE			

Synthèse organisationnelle de l'assainissement collectif

a) IDENTIFICATION GENERALE DES OUVRAGES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT

■ LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Le réseau est de type séparatif.

Longueur du réseau : 107 km environ

Longueur des antennes de branchement : 32 km environ

Nombre de regards (diamètre 1000 le plus souvent) : 23

Nombre de bassins tampon de stockage : 3 (qui équipent respectivement le pose de relèvement de l'ancienne STEP à Tourville-sur-Odon, le poste des Monts à Baron-sur-Odon et le prétraitement à Mouen.

Pour MONDRAINVILLE :

- 4225 mètres de réseau gravitaire public ou en servitude ;
- 0 mètre en gravitaire privé
- Aucun poste de refoulement.

■ LA STATION D'EPURATION A VERSON

La station d'épuration de Verson a fait l'objet d'une mise à disposition effective au 1er janvier 2013 auprès de la Communauté Urbaine de CAEN LA MER.

Mise en service en 1995, d'une capacité de traitement de **20 000 équivalents** habitants, elle est conforme à la directive européenne relative au traitement des eaux résiduaires urbaines. Ses caractéristiques nominales prennent en compte une nature d'effluent urbain et industriel.

Données de base de la station d'épuration :

Nature de l'effluent : à dominante urbaine et un peu industrielle

Type de traitement : Boues activées à faible charge

Traitement des boues : Centrifugation puis co-compostage.

Capacité nominale de traitement en DBO5 : 1200 kg/jour

Capacité de traitement en équivalents-habitants : 20 000 EH

Débit de référence : 2700 m³/jour

■ MILIEU RECEPTEUR

District hydrographique : Seine et Côtiers normands

SDAGE : Seine- Normandie

SAGE : Orne-Aval-Seulles

Bassin versant : Orne

Masse d'eau : Odon (de la source au confluent de l'Orne exclu)

Code la masse d'eau : FRHR309

Objectif du SDAGE pour la masse d'eau : bon état chimique en 2015, bon état écologique en 2027.

b) POPULATION DESSERVIE PAR LE RESEAU DE COLLECTE

■ Nombre de branchements au réseau de collecte de la STEP de Verson

	Communes	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Projection 2030 (d'après les prévisions des PLU)
Caen la Mer	ETERVILLE	624	625	655	700	713	714	860
	MOUEN	629	654	672	719	734	736	830
	TOURVILLE SUR ODON	368	366	401	420	422	424	480
	VERSON	1 484	1 559	1 605	1 668	1 697	1 703	2 000
CCVOO	BARON SUR ODON	311	320	327	346	375	391	470
	FONTAINE ETOUPEFOUR	877	914	1 011	1100	1 129	1 139	1 330
	GRAINVILLE SUR ODON	370	367	370	385	399	419	470
	MONDRAINVILLE	190	194	201	210	221	222	350
Total	Communes de Caen la Mer	3 105	3 204	3 333	3 507	3 566	3 577	4 170
	CCVOO	1 748	1 795	1 909	2 041	2 124	2 171	2 620
	Toutes les communes	4 853	4 999	5 242	5 548	5 690	5 748	6 790

Nombre de branchements en 2020 : 5 748 habitants

■ Population des communes rattachées à la STEP de Verson

	Communes	Population (Source RGP2018 INSEE)		Projection 2030
		Municipale (en habitants)	Totale (en habitants)	Habitants (d'après les prévisions des PLU)
Caen la Mer	ETERVILLE	1 615	1 641	2 000
	MOUEN	1 613	1 635	1 900
	TOURVILLE SUR ODON	1 082	1 095	1 200
	VERSON	3 649	3 702	4 600
CCVOO	BARON SUR ODON	962	983	1 100
	FONTAINE ETOUPEFOUR	2 516	2 578	3 100
	GRAINVILLE SUR ODON	1 047	1 056	1 100
	MONDRAINVILLE	534	544	800
Total	Communes de Caen la Mer	7 959	8 073	9 700
	CCVOO	5 059	5 161	6 100
	Toutes les communes	13 018	13 234	15 800

■ Population desservie par le réseau de collecte de la station d'épuration de Verson

	Communes	Population totale en habitants	Nombre d'usagers desservis (= nbre de branchements)	Nombre d'usagers non desservis (assainissement non collectif)	Pourcentage d'usagers desservis	Pourcentage d'usagers non desservis	Population desservie en habitants	Population non desservie en habitants
Caen la Mer	ETERVILLE	641	714	1	99,9%	0,1%	1 639	2
	MOUEN	1 635	736	21	97,2%	2,8%	1 590	45
	TOURVILLE SUR ODON	1 095	424	14	96,8%	3,2%	1 060	35
	VERSON	3 702	1 703	6	99,6%	0,4%	3 689	13
CCVOO	BARON SUR ODON	983	391	21	94,9%	5,1%	933	50
	FONTAINE ETOUPEFOUR	2 578	1 139	12	99,0%	1,0%	2 551	27
	GRAINVILLE SUR ODON	1 056	419	10	97,7%	2,3%	1 031	25
	MONDRAINVILLE	544	222	5	97,8%	2,2%	532	12
Total	Communes de Caen la Mer	8 073	3 577	42	98,8%	1,2%	7 977	96
	CCVOO	5 161	2 171	48	97,8%	2,2%	5 047	114
	Toutes les communes	13 234	5 748	90	98,5%	1,5%	13 025	209

Les taux de desserte sont de :

- 99.7% sur les 4 communes de Caen la Mer,
- 99.7% sur les 4 communes de la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon.

Pour la commune de MONDRAINVILLE, 4 usagers au hameau de Colleville sont situés au sein de la zone d'assainissement collectif, mais ne sont pas encore raccordés.

La consommation d'eau potable des usagers des 4 communes rattachées à la CCVOO est de 207 007 m³. Cela représente 34.8 % de l'eau potable consommée par tous les usagers desservis par le réseau collectif de la station d'épuration de Verson. La consommation d'eau potable des usagers de Mondrainville représente 3.2% de l'eau potable consommée par tous les usagers desservis par le réseau de la STEP de Verson.

■ Zones d'activités raccordées

- Z.A. de LA MESNILLIÈRE à VERSON
- Z.A. de L'INTENDANCE à ÉTERVILLE
- Z.A. des RIVES DE L'ODON à VERSON et MOUEN : d'une surface totale de 60 hectares, la zone est aménagée presque aux 2/3 au 1^{er} janvier 2019. Par une délibération votée lors du bureau communautaire du 25 avril 2019, la communauté urbaine Caen la mer a décidé de lancer la viabilisation des 23 hectares restant à urbaniser le long de l'autoroute A84.

■ Principaux usagers autres que domestiques (avec autorisation de rejet spécifique)

➤ Société Cité Marine à Verson :

L'usine Cap Océan, propriétaire du groupe Cité Marine depuis 2015 (anciennement Alliance Océane), dont l'activité de type alimentaire consiste à traiter des produits de la mer (marque Coraya notamment), est en place dans la zone d'activités de la Mesnillière à Verson depuis 1991.

En 2014, la convention spéciale de déversement (mise en place le 10/07/1992 et dont la version en vigueur datait du 07/12/2007) a été remplacée par une nouvelle convention signée le 20/10/2014, du fait de l'intégration de la commune de Verson dans la communauté de Caen la mer. Un nouvel arrêté d'autorisation de rejet (dont la dernière version correspondait à l'arrêté syndical du 10/12/2007) a également été signé le 18/12/2014.

➤ Cuisine centrale du SIGRSO à Fontaine-Etoupefour

Un arrêté d'autorisation de rejet a été établi avec la Cuisine centrale du SIGRSO qui alimente les cantines scolaires avoisinantes (arrêté municipal du 05/04/2004 valable jusqu'au 05/04/2010 et non renouvelé à ce jour).

8.7. GAZ

La commune est partiellement desservie par le réseau de gaz naturel.

8.8. DESSERTE NUMERIQUE

La communication numérique est l'utilisation du web comme un canal de diffusion, de partage et de création d'informations.

Le réseau internet comprend trois grands niveaux :

- le transport : il s'agit des réseaux longue distance (dorsales ou backbones), créés et gérés par des sociétés d'envergures nationale et internationale. Interconnectés les uns aux autres, ils relient entre eux les pays et les grandes agglomérations ;
- la collecte : au niveau intermédiaire, les réseaux de collecte permettent de relier les réseaux de transport aux réseaux de desserte ;
- la desserte : également appelée réseau d'accès, boucle locale, premier (ou dernier) kilomètre, la desserte assure l'interconnexion entre le réseau de collecte et l'utilisateur final.

8.8.1. Les différents supports

L'infrastructure de l'internet s'appuie sur des supports physiques de nature différente, regroupés en trois catégories :

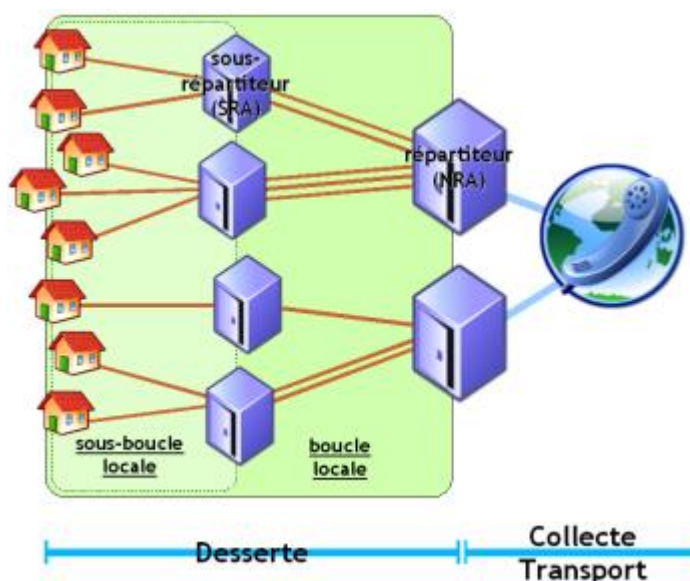
- les supports de transmission optique : le signal propagé est constitué de photons, qui se déplacent dans le cœur (guide d'ondes) des fibres optiques. Ce support optique offre le débit le plus élevé. Principalement utilisé dans les réseaux de transport et de collecte, il est progressivement déployé dans le réseau de desserte ;

- les supports de transmission électrique : le signal est constitué de flux d'électrons, qui se propagent sur des câbles métalliques (généralement en cuivre). Ils sont largement utilisés pour la desserte ;
- les supports de transmission radioélectrique : le signal est constitué d'ondes électromagnétiques qui se propagent dans l'air. On les utilise principalement en desserte (Wi-Fi par exemple) et en collecte (faisceaux hertziens).

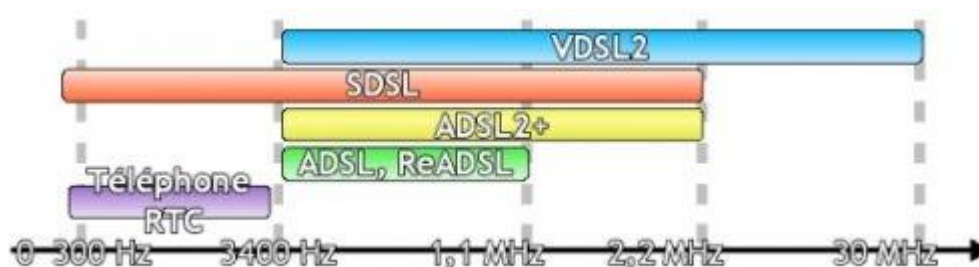
a) LES RESEAUX DSL

Les technologies DSL (digital subscriber line : ligne numérique d'abonné) sont basées sur le transport d'informations numériques sur le câble de cuivre assurant la desserte téléphonique.

Le réseau téléphonique est constitué, dans sa partie desserte (boucle locale), d'une multitude de lignes téléphoniques (une paire de fils de cuivre par abonné), qui convergent vers des sous-répartiteurs, eux-mêmes reliés à des répartiteurs, bâtiments contenant les équipements nécessaires au fonctionnement des lignes. Chaque abonné dispose d'une paire de fils de cuivre dédiée, de son domicile jusqu'au répartiteur.



Le signal se propage dans les larges bandes de fréquences hautes, inutilisées par le transport de la voix en téléphonie traditionnelle.



Les principales variantes xDSL

■ La plus ancienne : l'ADSL

La première version déployée dans le début des années 2000 est l'ADSL (asymmetric DSL) : elle offre un assez bon compromis entre performances et coût, et elle est bien adaptée à une clientèle grand public.

Toutefois, l'ADSL présente plusieurs inconvénients :

- la portée maximale est d'environ 5km (pour des lignes en calibre 4/10) ; certaines lignes ne sont pas éligibles
- le débit est limité à 8 Mbit/s, valeur maximale possible uniquement sur les lignes courtes, inférieures à 2km

- le débit est asymétrique : les données circulent plus rapidement vers l'abonné (débit descendant) que vers l'internet (débit montant).
- La symétrie avec le SDSL
Le SDSL (symetric DSL) permet des débits symétriques. Sa portée est cependant plus réduite que celle de l'ADSL : pour un débit de 2 Mbit/s, la ligne ne doit pas faire plus de 2 km, contre 3,5 km en ADSL.
Le SDSL est donc bien adapté aux applications qui ont autant besoin d'envoyer que de recevoir des données (par exemple, le fonctionnement en réseau de sites d'entreprise distants), et qui ne sont pas trop éloignés du répartiteur téléphonique. Accessoirement, le SDSL est utilisé pour relier à internet des points d'accès Wi-Fi, par exemple pour couvrir des zones blanches ; en ce cas le SDSL sert de lien de collecte, le Wi-Fi assurant la desserte. Les caractéristiques du SDSL et son coût en font une technologie qui vise principalement une clientèle professionnelle.
- L'augmentation de portée : le ReADSL
Le ReADSL (reach-extended ADSL) permet d'augmenter la portée du signal ADSL d'environ 5 à 10%, en injectant davantage de puissance dans les bandes de fréquences les plus basses. Le débit reste toutefois très limité (offres à 512 kbit/s). Le ReADSL sert donc principalement à fournir un service minimum à des abonnés qui se trouvent juste en limite extérieure de la zone de couverture normale de l'ADSL.
- Un débit plus élevé : ADSL2+ et VDSL
L'ADSL2+, version améliorée de l'ADSL, utilise une bande de fréquence élargie. Elle permet un débit maximal d'une vingtaine de Mbit/s. Mais plus la ligne est longue, plus le gain de débit de l'ADSL2+ par rapport à l'ADSL se réduit (gain insignifiant à partir de 3 km en calibre 4/10), car les fréquences hautes s'atténuent plus rapidement.
Avec une bande de fréquence encore plus large et un encodage plus efficace, le VDSL (very high bitrate DSL) et le VDSL2 (portée et débit largement supérieurs) offrent des débits plus élevés, ainsi qu'une possibilité de symétrie. En France, le VDSL n'a pas été déployé par les opérateurs.

Dégroupage

Le réseau local existant en France est la propriété de France Telecom. Il n'est pas possible économiquement, pour un nouvel opérateur, de le répliquer intégralement. Ainsi, il a été décidé au niveau européen que l'opérateur historique devrait fournir à ses concurrents un accès direct à sa boucle locale : c'est le dégroupage de la boucle locale.

Le dégroupage se décline en deux possibilités :

- le dégroupage "total", ou accès totalement dégroupé à la boucle locale, consiste en la mise à disposition de l'intégralité des bandes de fréquence de la paire de cuivre. L'utilisateur final n'est alors plus relié au réseau de France Telecom, mais à celui de l'opérateur nouvel entrant ;
- le dégroupage "partiel", ou accès partiellement dégroupé à la boucle locale, consiste en la mise à disposition de l'opérateur tiers de la bande de fréquence "haute" de la paire de cuivre, sur laquelle il peut alors construire, par exemple, un service ADSL. La bande de fréquence basse (celle utilisée traditionnellement pour le téléphone) reste gérée par France Telecom, qui continue de fournir le service téléphonique à son abonné, sans aucun changement induit par le dégroupage sur ce service.

b) LE CABLE

Initialement conçu pour distribuer les services de télévision, le câble est aujourd'hui également une technologie filaire de transmission de données. Grâce à une rénovation des réseaux qui amène la fibre optique jusqu'au dernier amplificateur (le

FttLA), mais pas jusqu'au domicile puisque le tronçon final est toujours constitué d'un câble coaxial en cuivre, le câble permet des débits de 100 Mbit/s et plus.

c) LA FIBRE OPTIQUE

La fibre optique est un fil de verre, dans lequel les informations sont transportées sous forme de lumière, guidée au sein d'une zone d'une dizaine de microns de diamètre, le cœur, qui offre des caractéristiques optimales pour une propagation du signal avec un niveau d'atténuation linéique aussi faible que possible.

Les longueurs d'onde de la lumière étant beaucoup plus courtes que celles des ondes radio de la communication sans fil ou des ondes électromagnétiques utilisées sur le cuivre (ADSL, câble...), les débits permis sont donc beaucoup plus importants. Les distances possibles entre deux équipements actifs sont également plus élevées (plusieurs dizaines de kilomètres si nécessaire), en raison de phénomènes d'atténuation moins marqués.

8.8.2. Equipement de la commune

Il n'y a pas de nœud de raccordement ADSL installé dans la commune. Les lignes téléphoniques des habitants de MONDRAINVILLE sont raccordées à un ou plusieurs centraux situés dans les villes avoisinantes : VRS14 à Verson et EVC14 à Evrecy.

A MONDRAINVILLE :

- 88,2% des logements sont éligibles à plus de 30Mbit/s.
- Le réseau de fibre optique déployé est significatif permettant un accès pour 92,7% des logements.
- 1 % des logements ont encore des difficultés d'accès à internet.
- 88,2% des logements ont accès au très haut débit dont 87,69% qui ont accès à un **débit potentiel de + de 100 Mbit/s**.

A Mondrainville, la fibre est déployée par Tutor Calvados (DSP1). C'est un réseau d'initiative publique (RIP) du Département du Calvados dont l'exploitation est confiée à Covage.

8.8.3. Couverture de téléphonie mobile

Plusieurs types d'antennes peuvent être présents :

- les supports d'antennes pour la téléphonie mobile : il s'agit des "antennes-relais" de téléphonie mobile, c'est-à-dire les installations de base pour le GSM (2G) et l'UMTS (3G) et les faisceaux hertziens associés à ces installations ;
- les supports d'antennes pour la diffusion de télévision (émetteurs de télévision) ;
- les supports d'antennes pour la diffusion de radio : il s'agit de l'ensemble des émetteurs de radio (émetteurs ondes courtes ou moyennes, émetteurs FM ou émetteurs numériques) ;
- les "autres installations" : elles recouvrent les installations de réseaux radioélectriques privés, les radars météo ou les installations WIMAX (ou Boucle Locale Radio).

Aucune antenne de téléphonie mobile n'est implantée sur le territoire. L'antenne la plus proche se situe sur le territoire de TOURVILLE-SUR-ODON.

Ce qu'il faut retenir de la desserte de la commune

SYNTHESE

Desserte de la commune

Le territoire de MONDRAINVILLE est bordé par plusieurs infrastructures départementales majeures, permettant de faire facilement le lien avec le reste de l'agglomération caennaise (RD675, A84).

Les infrastructures majeures de déplacements ont une orientation Nord-Sud et Est-Ouest, et sont représentées essentiellement par la RD675, l'A84, la RD675a, la RD89 et la RD89a. Ce réseau départemental constitue un maillage fondamental qui supporte les principaux flux de déplacements.

Des axes secondaires occupent un rôle important dans le fonctionnement urbain de la commune en assurant la desserte et les échanges entre les différents quartiers.

La commune n'est pas desservie par les transports en commun, et l'automobile a une place prépondérante dans les déplacements domicile-travail. La pratique du covoiturage n'est pas constatée sur le territoire communal : elle s'effectue sur les communes de NOYERS-BOCAGE et de Verson, où des échangeurs complets sur l'A84 sont présents.

Les enjeux sont de :

- *Créer un réel maillage du territoire communal, en intégrant la hiérarchie du réseau viaire,*
- *Relier tout nouveau quartier aux équipements/services/commerces/environnement bâti proches,*
- *Développer le maillage des cheminements doux.*

C Etat initial de l'environnement

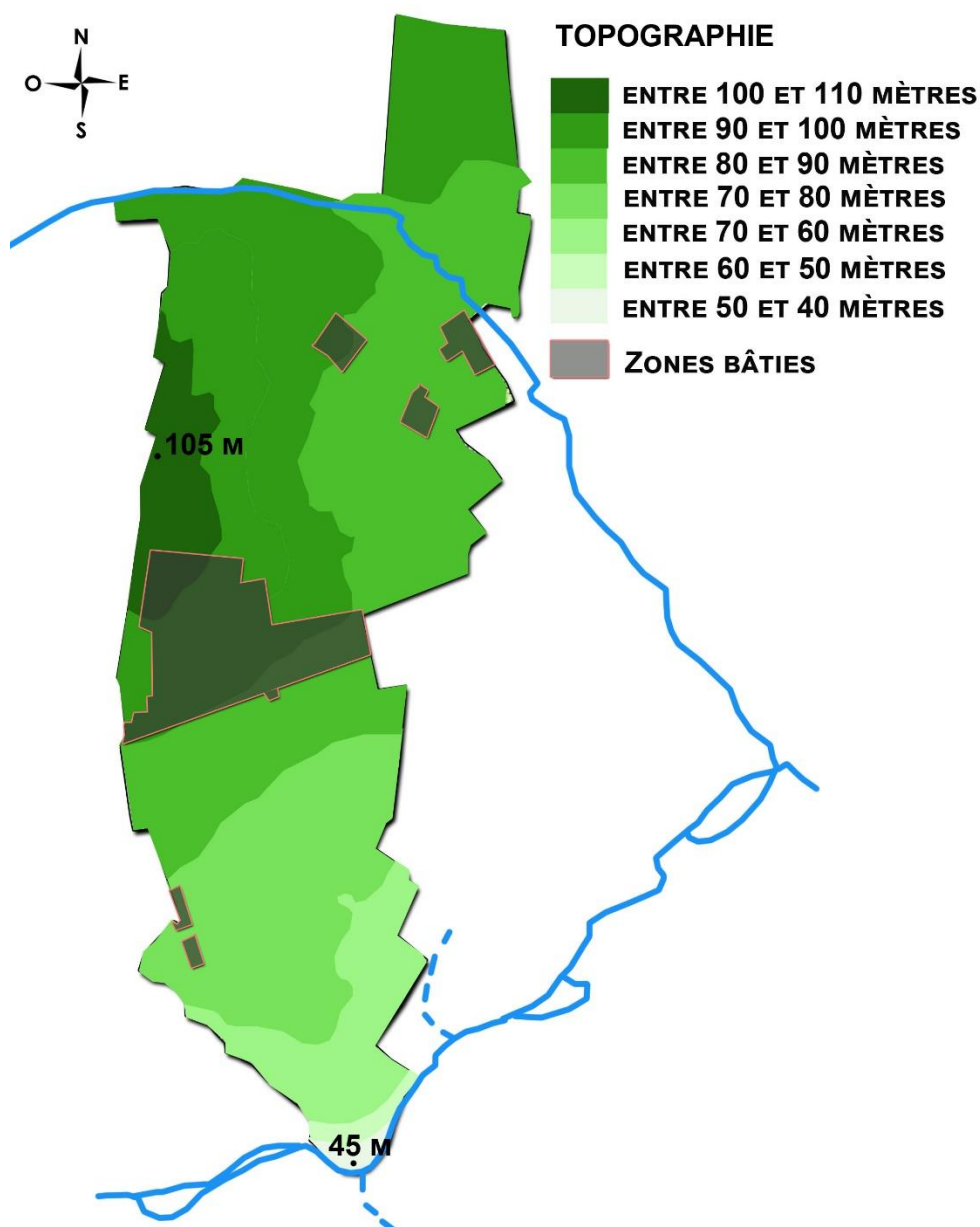
1. Contexte physique

1.1. TOPOGRAPHIE

La Commune s'appuie sur un plateau calcaire incisé au Sud, par la vallée de l'Odon, et, au nord, par la vallée du Salbey.

Les formations superficielles, qui couvrent ce substrat, sont essentiellement composées de limons de plateau (OE). Les versants des vallées sont couverts d'argiles à nodule calcaire, de sables argileux, de grès et d'alluvions récentes dans les fonds de vallées.

Les altitudes les plus importantes se situent au Nord-Ouest du territoire communal (105 m au niveau de l'échangeur de l'A84), pour s'abaisser vers 45 mètres au sein de la vallée de l'Odon.



Topographie du ban communal

Les implantations humaines à MONDRAINVILLE se sont effectuées entre 105 et 85 mètres d'altitude pour le centre bourg. Le relief n'a pas été une contrainte pour le développement de l'urbanisation communale, compte tenu des douces pentes du plateau calcaire.

La topographie communale implique une forte exposition des nouvelles franges urbaines. Le PLU devra donc veiller à l'insertion paysagère des futures constructions et au traitement qualitatif des limites entre espaces bâtis et espaces agricoles environnants.

1.2. RESEAU HYDROGRAPHIQUE

La commune de MONDRAINVILLE appartient **au bassin-versant de l'Odon**, dont l'objectif de qualité sur ce secteur est la classe 1B (eaux de bonne qualité).

L'Odon est un affluent de taille modeste de l'Orne.

Le bassin-versant de l'Odon s'étend sur 215 km² et incise fortement le plateau calcaire de l'Orne, sur sa rive gauche.

La rivière de l'Odon prend sa source sur le territoire d'Ondefontaine et s'écoule vers le Nord-Est, sur une longueur de 47 km. Elle arrose la ville d'AUNAY-SUR-ODON. Elle conflue avec l'Ajon au sein du territoire communal de LE LOCHEUR et avec l'Orne, à CAEN.

Dans sa partie amont, l'Odon présente un haut bassin très arrosé par les pluies (1000 mm), alors que ses parties moyenne et aval le sont moins (respectivement 850 et 750 mm). La pluviométrie la plus élevée est notamment constatée sur les reliefs de la zone bocaine.

Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens.

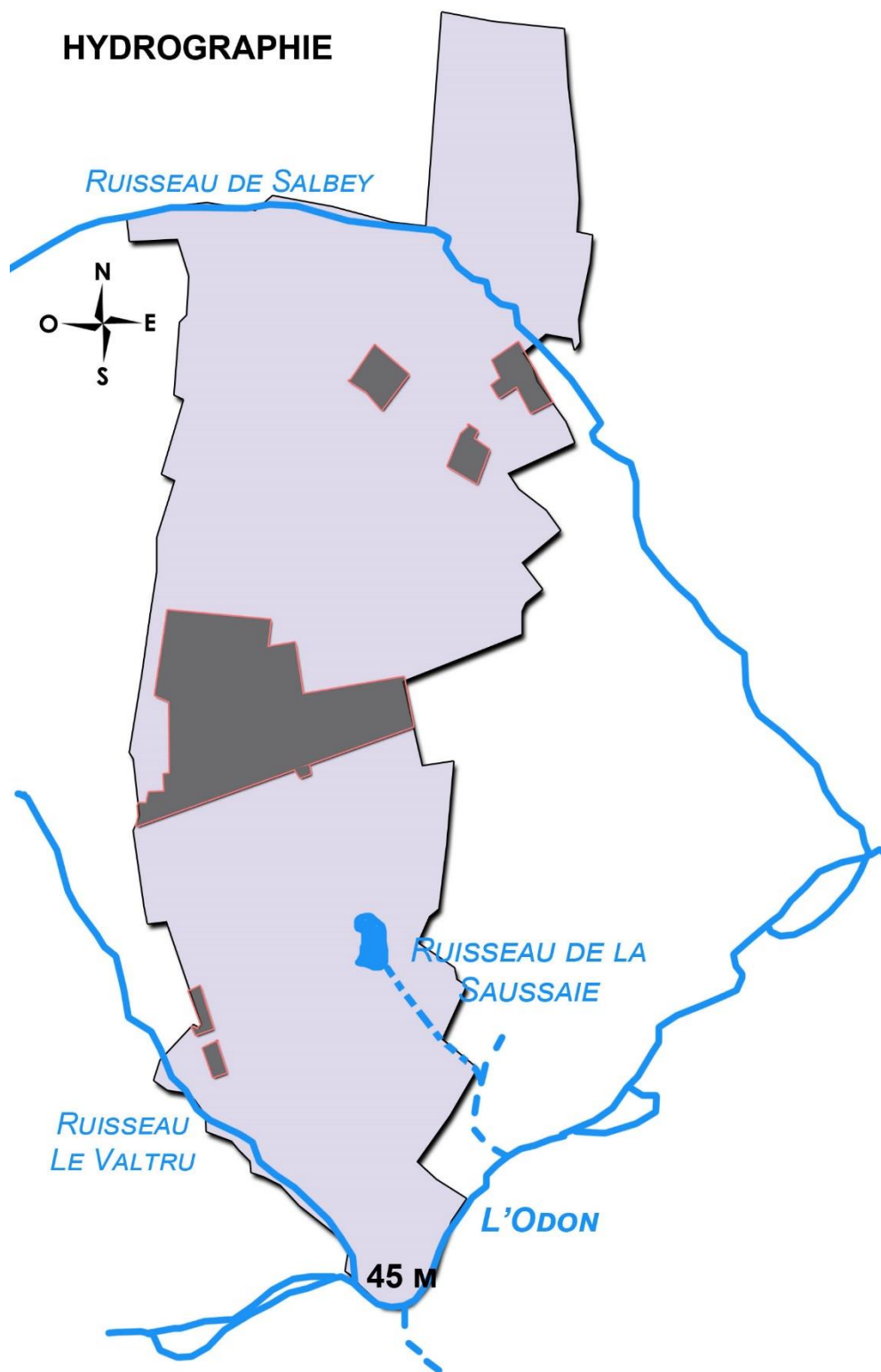
L'Odon s'écoule au Sud du territoire selon un axe Sud-Ouest / Nord-Est : une de ses méandres constitue la limite Sud du territoire de MONDRAINVILLE.

Sur sa rive gauche, l'Odon reçoit les eaux :

- Du ruisseau Le Valtru (confluence sur le territoire de Mondrainville),
- Du ruisseau de la Saussaie (confluence sur le territoire de Tourville-sur-Odon),
- Et du ruisseau de Salbey (confluence sur le territoire de Tourville-sur-Odon).

Les cours d'eau des territoires sont souvent le support de liaisons biologiques, et leurs vallons accueillent souvent des territoires humides ou fortement prédisposés, favorable à une diversité floristique plus importante.

HYDROGRAPHIE



Hydrographie du territoire communal

Ce qu'il faut retenir du contexte physique : SYNTHESE

Topographie

Constat

La topographie varie de 45 à 105 mètres. Le territoire se caractérise par un plateau entrecoupé au Nord et au Sud par les deux vallées du Salbey et de l'Odon.

Le relief n'a pas été une contrainte pour le développement de l'urbanisation communale, compte tenu des douces pentes du plateau calcaire.

La topographie communale implique une forte exposition des nouvelles franges urbaines. Le PLU devra donc veiller à l'insertion paysagère des futures constructions et au traitement qualitatif des limites entre espaces bâtis et espaces agricoles environnants.

Enjeux

Les enjeux sont :

- La prise en compte de la topographie dans les futurs projets urbains (adaptation de la construction au terrain naturel et non l'inverse) ;
- L'intégration paysagère des franges urbaines actuelles et futures

Hydrographie :

Constat

La commune est située dans le bassin versant de l'Odon. Le régime des cours d'eau est influencé par les précipitations, les ruissellements mais aussi par l'alimentation de la nappe qui engendrent une irrégularité des débits selon les saisons. Le territoire est sujet à des risques de débordement de cours d'eau sur des espaces à vocation agricole et naturelle.

Enjeux

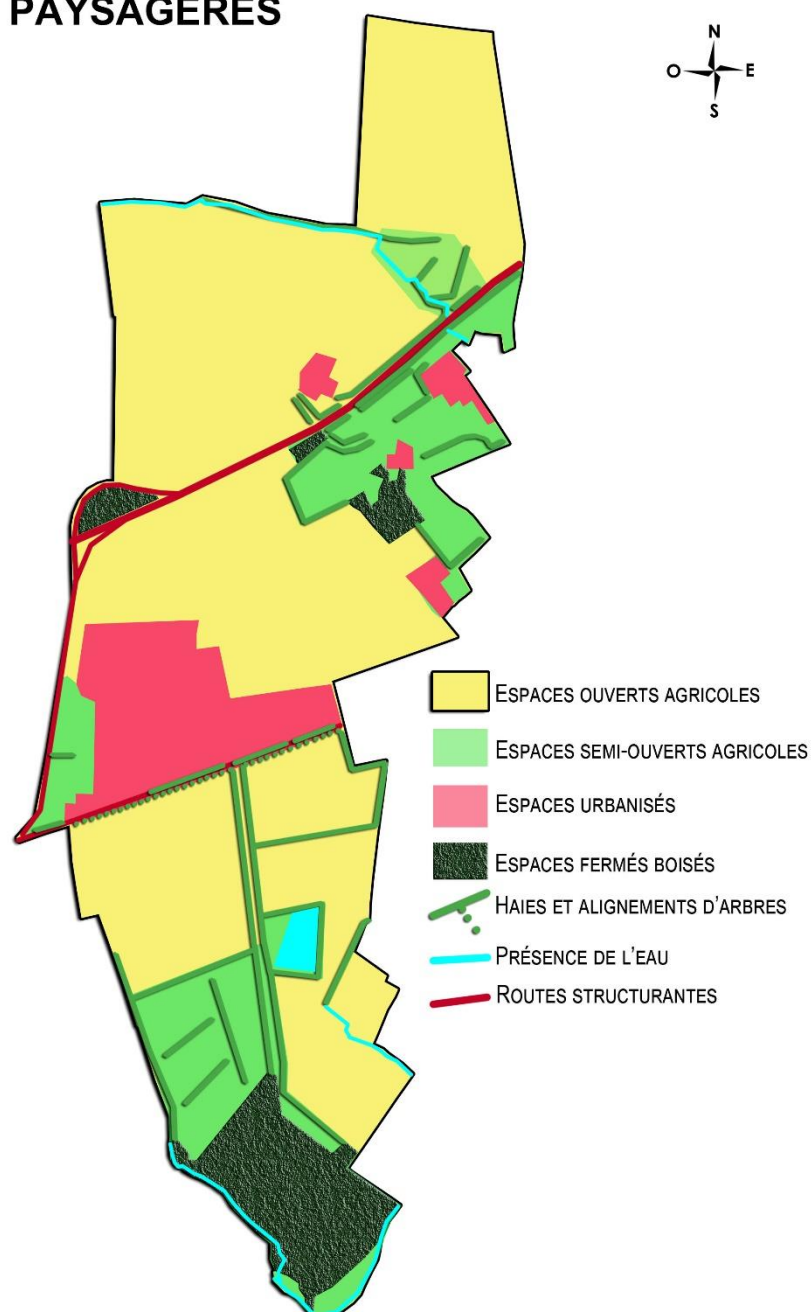
La commune devra :

- Gérer les eaux pluviales liées à l'urbanisation nouvelle et protéger la trame verte afin de limiter les phénomènes de ruissellement sur le territoire ;
- Préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques (continuité écologique des cours d'eau, préservation des zones humides d'intérêt fonctionnel).

2. Paysages

2.1. UNITES PAYSAGERES

UNITES PAYSAGERES



Deux unités paysagères : les espaces ouverts cultivés et les espaces semi-ouverts bocagers et boisés

2.1.1. Les espaces ouverts agricoles

Cette unité paysagère occupe une part importante du territoire communal : les espaces agricoles ouverts occupent les pentes douces du plateau. Cette unité se caractérise par de grandes parcelles cultivées, démunies d'éléments végétaux pouvant animer le paysage. Les espaces de prairies y sont très rares.



Le plateau et ses douces pentes occupés par de vastes espaces de cultures - Grande ouverture visuelle

Domaine des labours et des cultures céréalières depuis plusieurs millénaires, complètement défrichée, cette plaine a changé d'aspect depuis l'organisation en quartiers de parcelles laniérées d'autrefois, jusqu'au damier actuel des grands champs rectangulaires ou carrés du remembrement, qui traduit la structure sociale agricole des grandes exploitations supérieures à 50 et plus souvent à 100 hectares.

Cette unité paysagère offre une mosaïque de grandes parcelles de labours, aux couleurs changeantes, selon les saisons.

Compte tenu de la platitude du relief, la profondeur des visions est importante. Le moindre élément vertical vient animer cette vaste étendue. C'est un paysage étendu, lointain et très ordonné qui se dévoile, mais c'est aussi un paysage vulnérable où le moindre élément atypique se distingue, comme ci-dessous une ligne haute tension :



Tout élément vertical frappe au sein de cette unité paysagère plane et ouverte

Le bourg compact de Mondrainville s'inscrit au cœur de cette unité paysagère. De par la platitude du relief, les franges urbaines sont fortement visibles. Or, les franges villageoises sont les espaces périphériques du village, d'une épaisseur variable, qui assurent l'interface entre les espaces bâtis et le territoire agricole. Elles constituent donc la première image du village vue depuis l'extérieur.

La commune de MONDRAINVILLE a accueilli ces dernières années des constructions pavillonnaires en périphérie modifiant d'une part la silhouette du village mais aussi son rapport avec l'espace agricole proche.



Pavillons en front accompagnés de haies parfois trop structurées

Une attention particulière devra être portée sur les franges urbaines futures du bourg. Le Plan Local d'Urbanisme pourra mettre en place des outils visant à développer de nouvelles lisières paysagères au niveau du bâti existant et futur. Il s'agira de traiter qualitativement la transition entre les espaces bâtis et les espaces agricoles.

En dehors des plantations et d'une réelle réflexion sur la cohabitation entre habitat et végétation, la couleur des enduits et des toitures ainsi que l'orientation des façades sont autant d'outils qui peuvent contribuer à donner de la qualité aux façades urbaines.

Les enjeux seront de gérer la qualité des transitions entre les nouvelles urbanisations et les parcelles agricoles, et de favoriser une meilleure intégration des extensions urbaines.

2.1.2. Les espaces semi-ouverts bocagers et boisés

Ils se situent au Nord-Est et au Sud du territoire communal, mais aussi à l'Ouest du bourg.

Cette unité paysagère s'accompagne d'une végétation plus dense et offre des vues plus réduites.

Ce type d'espaces encadre l'habitat diffus présent au Nord-Est de la commune et où le ruisseau de Salbey s'écoule :



Au Sud du territoire, la densification de la trame verte (haies, boisements et ripisylve) est un point de repère indiquant la présence de la vallée de l'Odon.

Ce doux encaissement verdoyant forme une coulée verte au Sud du territoire MONDRAINVILLE.



Véritable coulée verte, marquée par la présence d'une végétation dense et de parcelles agricoles majoritairement extensives

Cette unité présente une alternance de vues ouvertes et de vues fermées, assurant une dynamique visuelle certaine.

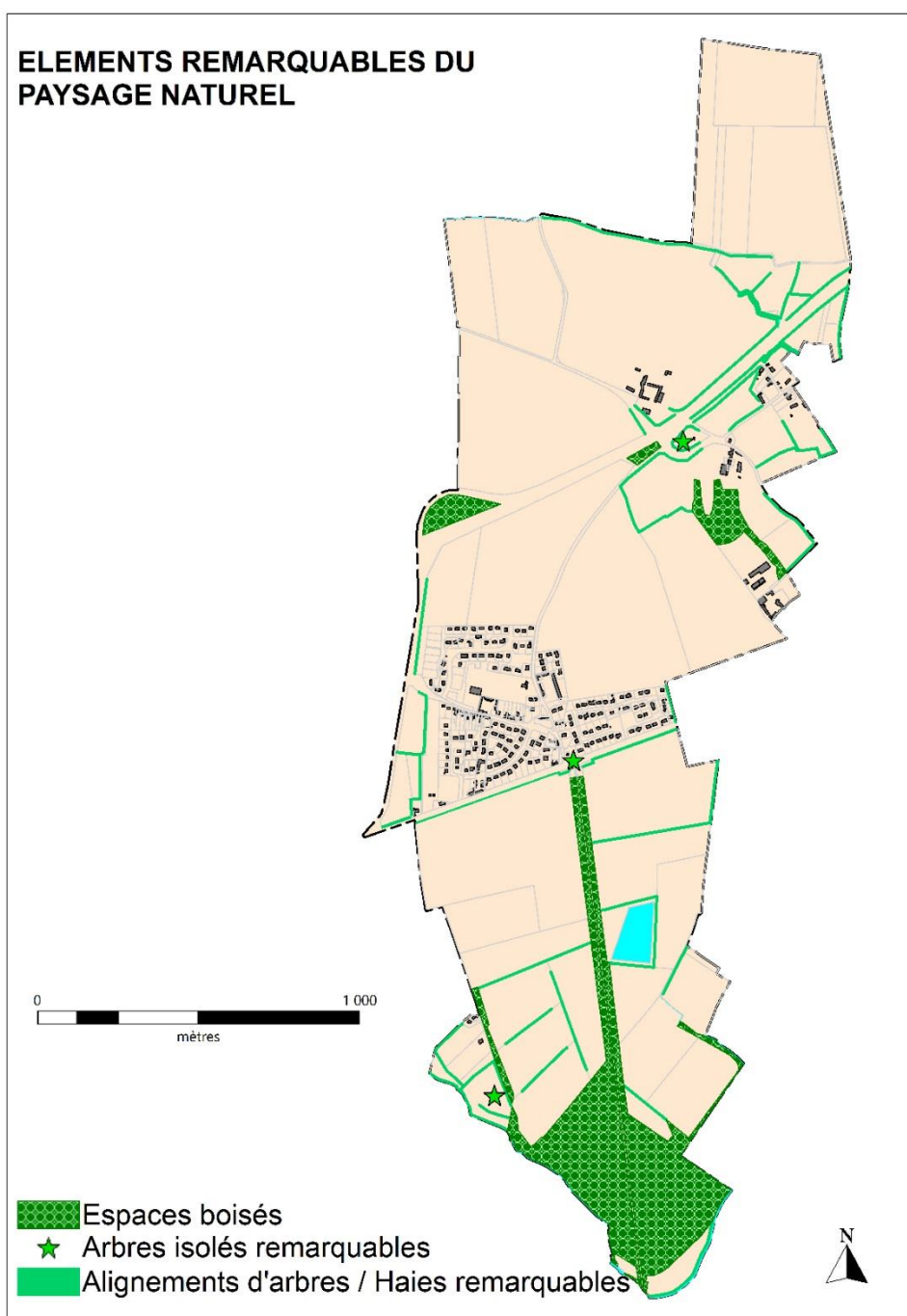
La vallée laisse une empreinte et une identité très naturelle et bucolique à la commune de MONDRAINVILLE, participant à la qualité du cadre de vie des habitants.

Dans le cadre du présent PLU, il importe de protéger les lisières boisées et / ou bocagères en instaurant des marges de recul vis-à-vis des végétaux qui soient suffisamment importantes pour garantir la pérennité de ces milieux.

2.2. ELEMENTS REMARQUABLES

La qualité du paysage communal réside notamment dans l'existence d'une structure végétale, plus ou moins dense. La qualité de la végétation conditionne les vues et donne au paysage une dimension spécifique. L'enjeu principal est de maintenir la diversité végétale et la qualité des paysages induits

Il importe donc de préserver et de favoriser la permanence des milieux à l'instar des structures végétales comme les haies résiduelles, les boisements, les ripisylves et les arbres isolés remarquables.



Éléments remarquables du paysage naturel

Ce qu'il faut retenir des paysages : **SYNTHESE**

Constat

Le territoire de MONDRAINVILLE présente deux unités paysagères principales :

- Les espaces ouverts agricoles,
- Les espaces semi-ouverts bocagers et boisés

Enjeux

Pour les espaces agricoles ouverts, les enjeux seront de :

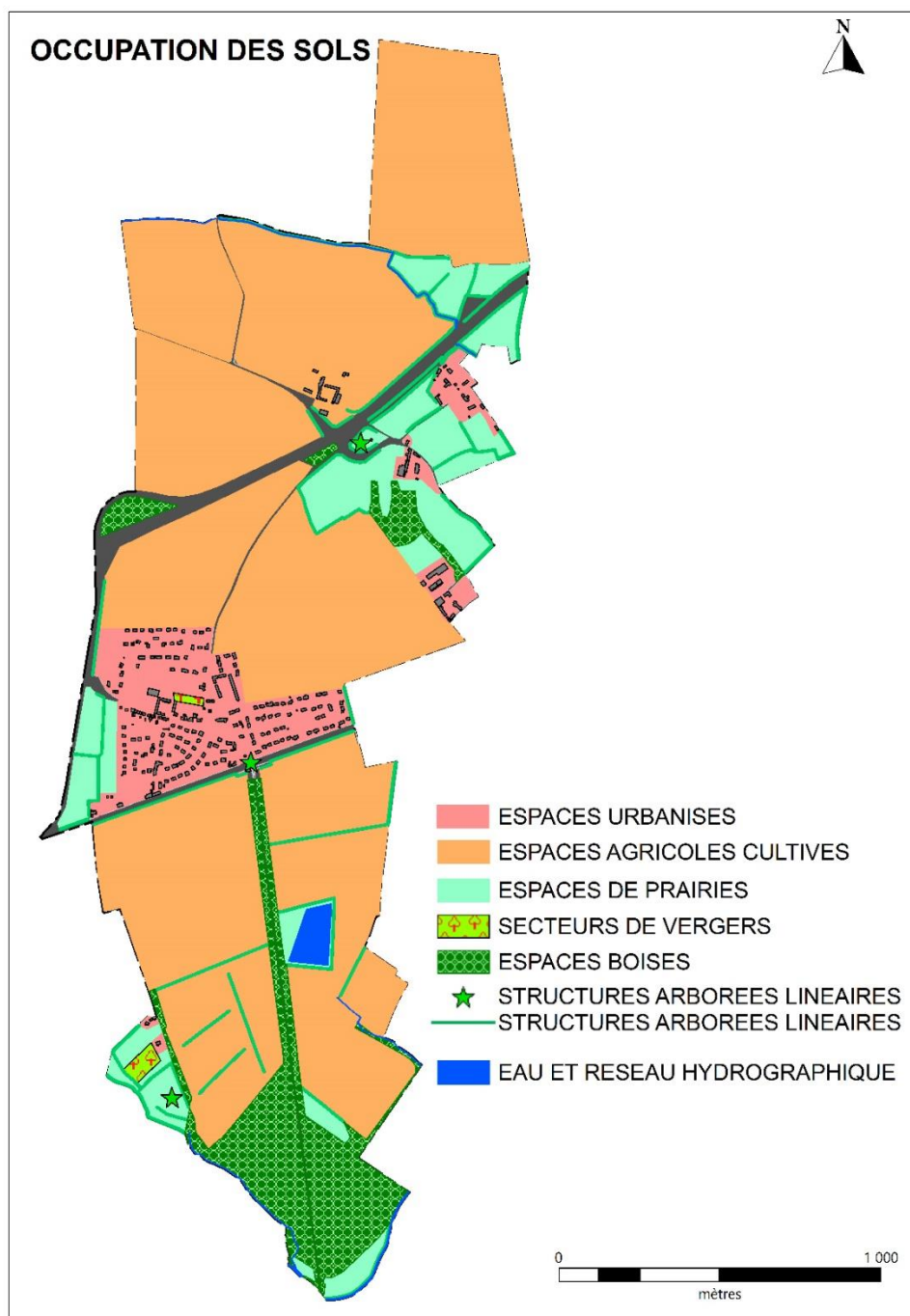
- Préserver les paysages et la vocation agricole de cette entité paysagère ;
- Mettre en place des outils visant à développer de nouvelles lisières paysagères au niveau du bâti existant et futur. Les futurs projets urbains seront l'occasion d'adoucir la silhouette villageoise : il s'agira de traiter qualitativement la transition entre les espaces bâtis et les espaces agricoles environnant.
- Prendre en considération les vues offertes vers le bourg ;
- Veiller à l'insertion paysagère des éventuels futurs bâtiments agricoles sur le plateau.

Pour les espaces semi-ouverts bocagers et boisés :

- Préserver et valoriser l'ambiance naturelle de cette seconde unité, aux paysages et biotopes plus variés ;
- Protéger les lisières boisées et / ou bocagères en instaurant des marges de recul vis-à-vis des végétaux qui soient suffisamment importantes pour garantir la pérennité de ces milieux.

3. Milieux naturels et biodiversité

3.1. OCCUPATION DU SOL



Occupation des sols

Le tableau ci-après présente la répartition d'occupation du sol sur le territoire communal :

Occupation du sol	Surface en hectare
Tissu urbain/artificialisé	32.5 ha
Boisement	28 ha
Terres agricoles cultivées	205.7 ha
Prairies	36.2 ha
Vergers	0.9 ha

Répartition de l'occupation des sols sur le territoire communal

D'une manière générale, le plateau du territoire accueille de vastes parcelles, majoritairement dédiées aux cultures intensives, tandis que la vallée de l'Odon ou encore l'enclos bocager au Nord-Est du territoire, sont principalement occupés par des prairies plus ou moins humides, mais aussi par des structures végétales arborées.

La zone urbaine de MONDRAINVILLE s'inscrit sur le rebord du plateau.

3.1.1. Les habitats forestiers

Les boisements sont surtout représentés dans la partie Sud du territoire communal. Depuis le bourg, une allée largement plantée conduit aux massifs forestiers de la vallée de l'Odon.

Des boisements plus modestes se présentent au Nord-Est du territoire, au sein du lieu-dit de Colleville.

Ils sont essentiellement constitués de mélanges de feuillus.

Les chênes pédonculés et rouvres forment l'essentiel des formations boisées. Les hêtres, et dans une moindre mesure les frênes et les saules sont également représentés au sein de la strate arborée.

L'alternance entre un milieu fermé constitué par les bois et les milieux semi-ouverts représentés par les espaces agricoles est très favorable à la biodiversité. Les déplacements de la faune sont facilités.

En effet, ces **lisières forestières** représentent des écosystèmes très particuliers qui font la transition entre le milieu boisé et le milieu ouvert. Du fait de sa position d'interface, la lisière est une zone d'échanges biologiques très actifs.



Les espaces boisés au Sud du territoire

3.1.2. Les habitats ouverts et semi-ouverts

a) LES MILIEUX CULTIVES

Les espaces agricoles dominent dans l'occupation des sols communale.

En 2021, près de 65 % du territoire communal sont occupés par des milieux ouverts cultivés.

Les conditions topographiques, pédologiques et agronomiques offertes par le plateau sont très favorables pour les cultures : en effet, la platitude du relief et l'épaisseur importante des sols limoneux argileux fertiles sont très favorables aux productions céréalières.

Les zones de labours correspondent aux parcelles les plus vastes du territoire, et donc facilement mécanisables. Le développement des surfaces cultivées s'est accompagné d'une suppression de la maille bocagère, et d'une disparition progressive des éléments constitutifs du bocage (comme les haies, les rangées d'arbres...).

La plus grande partie de ces milieux est composée de cultures annuelles, en particulier par du blé tendre, du colza, de l'orge, des cultures industrielles et dans une moindre mesure, de maïs et de protéagineux.

En dehors d'un cadre de gestion extensif, les cultures sont peu susceptibles d'accueillir une faune et une flore très variées. La richesse en nutriments du sol, apportée par les engrais synthétiques (minéraux NPK) ou naturels (lisier, composte, fertilisation par les légumineuses...) favorise une flore des milieux riches en azote, dont des espèces rudérales. Dans les cas les plus extrêmes, la flore accompagnatrice d'une parcelle agricole se compose de 2 à 5 espèces dominantes, à l'exclusion de toutes les autres. Ces espèces, très compétitives et parfaitement adaptées aux milieux riches posent des problèmes de gestion qui peuvent devenir lourds pour l'agriculteur.



Les vastes parcelles cultivées sur le plateau

b) LES MILIEUX PRAIRIAUX

Quelques prairies permanentes et temporaires sont présentes sur le territoire communal. Bien que très peu représentées, elles peuvent être utilisées pour le pâturage, ou en tant que prairie de fauche.

Elles se localisent essentiellement au Nord-Est du territoire au sein de la poche bocagère de Colleville, à l'Est du bourg et enfin, au Sud dans les vallées du ruisseau de Grainville et de l'Odon.

Les prairies de fauche font partie des habitats en régression dans le Calvados, comme sur la majorité du territoire. Les prairies gérées de façon extensive sont celles qui représentent les enjeux les plus importants, en comparaison des prairies améliorées qui sont régulièrement réensemencées, fertilisées, ou fauchées intensivement. Avec une gestion adaptée, les prairies (tout comme la strate herbeuse des vergers) accueillent une faune et une flore variées et relativement stables dans le temps.

Au sein des herbages, les prairies de fauche mésophile, c'est-à-dire à humidité normale, dominant. Les graminées y sont majoritairement représentées et sont accompagnées d'espèces prairiales classiques (ray-grass, dactyle, mélange de graminées).

Quelques prairies de fauche hydrophile ont été localisées vers le lieu-dit Colleville et dans les zones dépressionnaires des vallées et vallons. Il s'agit d'une prairie plus humide, où les éléments floristiques de la prairie mésophile sont toujours présents mais mêlés à de nouvelles herbacées hygrophiles (joncs diffus, reine des Prés, laïches, renoncules, chardons, rhinantes, gaillets, fleurs de coucou, etc...).



Prairies permanentes du territoire communal

Les prairies sont des écosystèmes contribuant de façon spécifique et importante à la biodiversité, de par leur richesse floristique, leur richesse faunistique (habitat plus ou moins exclusif pour la reproduction d'une avifaune), et leur fonction de rétention des eaux pluviales et de ralentissement des ruissellements.

De plus, ces herbages résiduels sont encore munis d'éléments constitutifs du bocage (haies, talus, rangées d'arbres, lisières forestières), ce qui augmente leur valeur écologique. Le secteur Nord-Est du territoire et les vallées sont occupés par

ces milieux agricoles plus extensifs, qui revêt une fonction écologique très importante en assurant des liaisons entre des habitats naturels à forte valeur biologique : des petits couloirs biologiques seront ainsi à préserver sur le territoire communal.

c) LES VERGERS

Les vergers traditionnels sont présents de façon très ponctuelle. Bien que faiblement représentés, ces vergers sont un atout pour la commune.



Un verger résiduel à l'Ouest du territoire (lieu-dit Les Murailles)

Tout comme les prairies de fauche, les vergers de haute-tige participent fortement à la diversité écologique de la commune. Hormis la strate herbacée de ces milieux, qui s'apparente sensiblement à celle des prairies de fauche, les vergers disposent d'une strate arborée plus ou moins développée. Le caractère patrimonial des vergers est donc intimement lié à l'âge des arbres qui y ont été plantés. Un verger âgé, présentant des arbres à cavités et du bois mort, est ainsi plus attractif d'un point de vue écologique pour une grande diversité d'espèces : Pics, Chouettes, oiseaux cavernicoles, chiroptères, insectes saproxylophages, ou encore lépidoptères peuvent localement y être nombreux. Bien géré, un verger suffisamment âgé peut devenir un écosystème complet et presque autosuffisant, comportant à la fois des zones de nidification/gîte, de perchage, et plusieurs sources d'alimentation (fleurs, fruits, graines, insectes, oiseaux...).

Toutefois, le vieillissement d'un verger ou son absence de gestion (arbres sénescents, embroussaillage) voit l'abandon progressif de certains groupes d'espèces au profit de nouveaux cortèges mieux adaptés aux milieux plus fermés. A l'instar des prairies de fauche, et de par leur localisation en ceinture péri-urbaine, les vergers ont été progressivement remplacés au profit de nouvelles extensions ou habitats.

Il serait intéressant de les développer dans les futurs secteurs de développement, ou sur les emprises publiques communales.

d) LES LINEAIRES DE HAIES ET LES ARBRES ISOLES

Les autres formes de boisements de la commune de MONDRAINVILLE sont des **structures arborées linéaires**. Il s'agit majoritairement des haies résiduelles, d'alignements d'arbres le long des voies et chemins, mais aussi de la végétation riveraine des cours d'eau, la ripisylve.

Les **structures linéaires arborées**, comme les haies, les rangées d'arbres ou encore les arbres isolés, sont faiblement représentées sur le territoire communal.

Elles sont majoritairement présentes au Nord-Est et au Sud du territoire :



Structures arborées linéaires

Pour leur rôle écologique (liaisons biologiques, ruissellement, protection des vents) et paysager (diversité paysagère, ceinture bocagère autour entités urbaines communales), ces habitats naturels caractéristiques du bocage sont à maintenir et à entretenir.

Les haies sont souvent à deux strates (arborée et arbustives).

La strate arborée est représentée surtout par :

- Le chêne Pédonculé (*Quercus Pedunculata*) qui aime les vallées et les bords des cours d'eau et est assez indifférent à la composition du sol. Il a besoin de lumière et d'une atmosphère humide ;
- Le frêne (*Fraxinus*), arbre typique des haies bocagères ;
- L'Erable Champêtre (*Acer Campastre*) ou Sycomore qui se contente des sols pauvres ;
- Le Tilleul (*Tilia*)...

La strate arbustive est constituée de noisetiers, d'aubépines, de sureau ou encore de Cornouiller sanguin et d'orme champêtre.

Une flore forestière herbacée accompagne ce réseau de haies.

La diversité des formations végétales boisées (strate arborée, arbustive et herbacée) participe à la biodiversité du secteur.

Une attention toute particulière doit être portée sur ces espaces. Les haies sont indispensables à la tenue des terres, à la régulation de l'eau et à l'ombre nécessaire aux espèces animales et végétales. Elles abritent de nombreuses espèces animales

qui s'y reproduisent, l'utilisent comme couloir de déplacement, comme refuge et comme source de nourriture.

Une faune importante est donc associée à cette diversité végétale, caractéristique du bocage : les oiseaux, les reptiles, les mammifères (insectivores, chéiroptères, rongeurs et carnivores), les invertébrés.

De nombreuses floraisons s'opèrent sur les talus et sont favorables aux invertébrés. Les haies talutées constituent des biotopes particuliers, intéressants à préserver.

Il sera donc vivement conseillé de protéger, conserver et entretenir les haies existantes. De plus, à l'occasion de nouvelles constructions, il serait intéressant de planter de véritables haies sur les limites, en choisissant des essences locales de tradition.

Il s'agira également d'encourager la diversité des essences au sein des futurs projets d'urbanisation de la commune.

En effet, la haie polyspécifique est constituée de plusieurs espèces végétales qui se complètent et s'associent efficacement tant dans le rôle :

- D'écran vis à vis des voisins (en choisissant des espèces persistantes, en mélange ou non avec des espèces caduques) ;
- De brise-vent,
- Que dans le caractère ornemental (en proposant un décor toute l'année, grâce à l'utilisation de feuillages, floraisons et fructifications variés, dont la diversité dans les époques, les coloris apporte un intérêt variable selon les saisons),
- Que dans le caractère champêtre : elle prolonge le paysage naturel lorsqu'elles sont constituées d'essences végétales locales.

Les haies polyspécifiques sont également moins sensibles à une attaque parasitaire ou à un accident climatique, et la perte d'une espèce n'entraîne pas la destruction de la haie dans son intégralité.

Une autre forme de boisement est la ripisylve qui accompagne les rives des cours d'eau du territoire. Elle constitue un milieu naturel spécifique, très important en termes d'écologie du paysage.

3.1.3. Les milieux humides et aquatiques

a) LES RIPISYLVES

Une ripisylve est constituée par l'ensemble des formations boisées, buissonnantes et herbacées présentes sur les rives d'un cours d'eau.

Les ripisylves des cours d'eau jouent un rôle écologique important. En particulier, elles offrent des habitats naturels spécifiques, variant selon l'altitude et l'importance du cours d'eau. Pour les habitants de la rivière (poissons, insectes), cavités, racines et radicules offrent de nombreux abris (vis-à-vis du courant et des prédateurs) et parfois de support de ponte. Elles forment des corridors biologiques qui ont d'importantes fonctions d'abri et de source de nourriture pour un grand nombre d'animaux (reptiles, oiseaux, mammifères, poissons, crustacés, insectes et autres invertébrés associés aux berges).

D'autre part, elles augmentent la connectivité écologique des paysages et jouent pour ces raisons un rôle majeur pour le maintien de la biodiversité à l'échelle régionale. Enfin, véritables filtres, elles protègent la qualité de l'eau et d'une partie des zones humides du bassin versant, les berges et les sols riverains.



Ripisylve le long du ruisseau de Grainville

Bien développée le long de l'Odon, elle renforce les continuités écologiques de ce fil d'eau.



La ripisylve le long de l'Odon

b) LES ZONES HUMIDES

Définition des zones humides

Une zone humide, au sens juridique de la loi sur l'eau (loi n° 2006-1772 sur l'eau et les milieux aquatiques) se définit comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Ces milieux présentent une diversité écologique remarquable tant d'un point de vue faunistique que floristique. En effet, près de 50% des espèces d'oiseaux en dépendent, elles sont indispensables à la reproduction des amphibiens et de certaines espèces de poissons, et environ 30% des espèces végétales remarquables et menacées en France y sont inféodées.

D'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, les critères permettant de considérer qu'une zone est humide sont :

- Critère relatif à l'hydromorphologie des sols,
- Critère relatif aux plantes hygrophiles,

En absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. (Ex : les vasières bien que dépourvues de végétation constituent bien des zones humides).

Le site internet de la DREAL de Normandie présente un atlas communal des zones humides.

Dans la notice, les « territoires fortement prédisposés » correspondent aux corridors humides *sensu stricto*, les « territoires faiblement prédisposés » correspondent à des espaces où la présence de zones humides est rare mais possible tandis que les autres espaces ou « territoires très faiblement prédisposés » sont des espaces où la présence de zones humides ne peut être écartée mais s'avère ponctuelle.

De plus, en fonction de l'analyse par photo-interprétation de photographies aériennes et parfois de résultats d'études de terrain, des espaces sont alors cartographiés en « zones humides observées ».



Une zone humide autour d'une surface en eau (centre du territoire communal)



Une zone humide dégradée au Sud de l'étang

EXTRAIT DE L'INVENTAIRE REGIONAL DES ZONES HUMIDES ET DES MILIEUX PREDISPOSES A LA PRESENCE DE ZONES HUMIDES

Zones humides

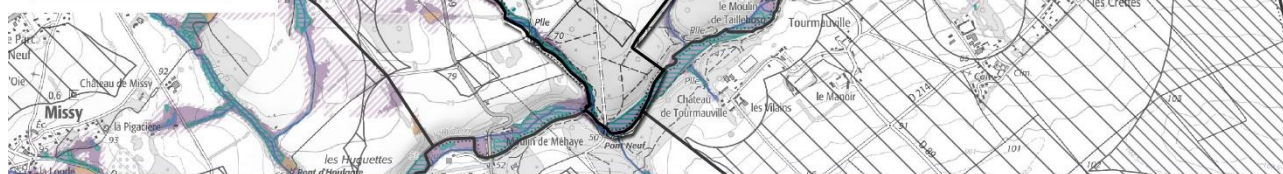
- Inventaire terrain ou réglementaire
- Autres (Photo-interprétation, non défini)
- Zones humides dégradées
- Milieux fortement prédisposés à la présence de zone humide
- Milieux faiblement prédisposés à la présence de zone humide

Qualité du modèle MPPZH

- Très fiable
- A confirmer
- Manque de données
- Cours d'eau
- Mares, étangs, lacs, surfaces en eau
- Limites communales

Sources :
IGN - ADMIN EXPRESS
IGN - SCAN 25
IGN - BD TOPO
DREAL Normandie
Production:
Le 18/09/2019 - DREAL-NORMANDIE

0 500 1000 m



DREAL DE NORMANDIE - ETAT DE LA CONNAISSANCE : SEPTEMBRE 2019

Territoires humides

Les zones humides avérées correspondent à des espaces prairiaux ou à des milieux plus ou moins boisés. Elles dominent dans les secteurs dépressionnaires des vallons et au sein du lieu-dit Colleville.

c) COURS D'EAU

Les cours d'eau

Le chevelu hydrographique communal est représenté par l'Odon, le ruisseau de Grainville, de la Saussaie et de Salbey.

Ces espaces sont considérés comme des milieux naturels à fort intérêt écologique pour la richesse de leur faune et de leur flore, et sont le siège de continuités écologiques à préserver.

Les mares

Ces milieux naturels sont très intéressants et sont à prendre en compte dans la gestion de l'espace.

Une surface en eau importante est localisée à l'Est des alignements d'arbres menant aux boisements Sud du territoire.

3.2. MILIEUX NATURELS PROTEGES ET/OU INVENTORIES

Le territoire communal de MONDRAINVILLE et ses abords sont marqués par la présence des milieux naturels suivants :

- Un Espace Naturel Sensible :
 - La Vallée de L'Odon
- Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :
 - De type 2 : « Bassin de l'Odon » (250008464),

Les milieux remarquables de la commune sont décrits dans les paragraphes ci-après.

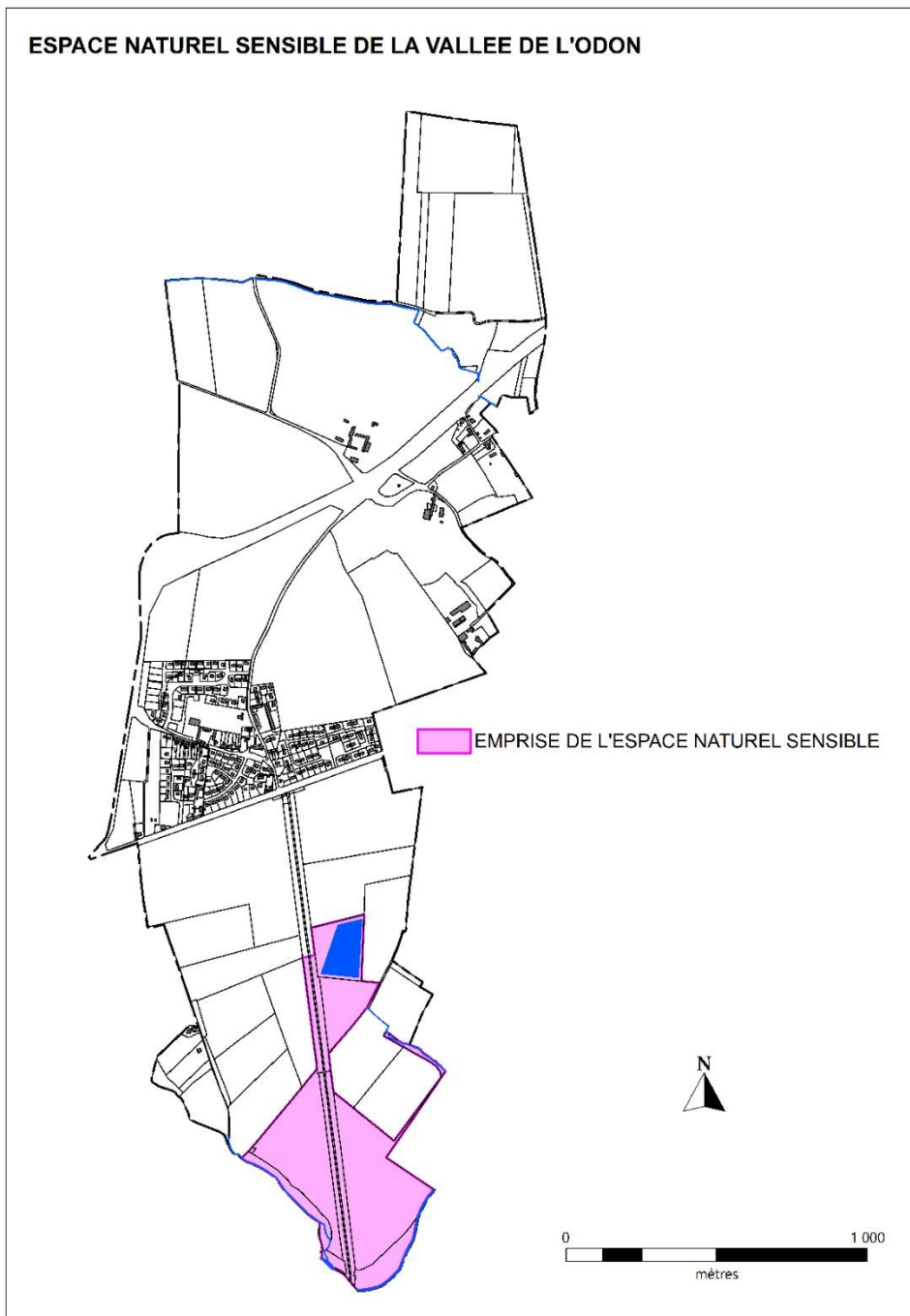
3.2.1. Espace Naturel Sensible de la Vallée de l'Odon

Les Espaces Naturels sensibles sont des dispositifs de protection foncière mis en œuvre par les départements. Ils ont deux objectifs principaux :

- Préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion de crues,
- Aménager ces espaces pour l'ouverture au public, sauf milieux naturels fragiles.

Eléments centraux de l'aménagement en France, on retrouve 3 050 ENS répartis sur tout le territoire français et recouvrant environ 80 000 ha.

Constitué de prairies humides et de boisements, l'espace naturel sensible de la vallée de l'Odon s'étire de Caen à Mondrainville. Des sentiers aménagés sont accessibles à Bretteville-sur-Odon, à Eterville au lieudit Le Rocreuil et à Verson.



Emprise de l'Espace Naturel Sensible de la vallée de l'Odon au Sud du territoire communal

3.2.2. Inventaires ZNIEFF

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF), initié en 1982, a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- Les zones de type I, de superficie généralement limitée, elles sont caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou des milieux, rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- Les zones de type II, sont de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaires,) riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les inventaires ZNIEFF sont des outils de connaissance du patrimoine naturel. Elles n'ont pas de portée juridique par elles-mêmes mais signalent néanmoins l'existence de richesses naturelles à protéger et à mettre en valeur.

Une ZNIEFF concerne le territoire communal :

- De type 2 : « Bassin de L'Odon » (250008464) ;

Le bassin de l'Odon s'inscrit dans un contexte géologique particulier. Après avoir pris naissance dans les barres de grès cambriens du Pré-bocage, l'Odon reçoit, en aval d'Aunay-sur-Odon, les eaux de l'Ajon et de la Douvette qui s'écoulent sur les schistes et grès briovériens ;

Dans sa partie avale, ce sont les calcaires jurassiques qui constituent le substrat.

Cette vallée forme une "coulée" boisée à travers la plaine de Caen, et lui confère, de ce fait, un intérêt paysager très important.

FLORE

La variété des habitats naturels est à l'origine de la biodiversité de la zone. A l'amont, les coteaux pentus sont parfois colonisés par des pelouses sèches siliceuses à Scléranthe annuel (*Scleranthus annuus*). Au niveau des lambeaux de landes qui subsistent, se rencontre la Teesdalie à tige nue (*Teesdalia nudicaulis*).

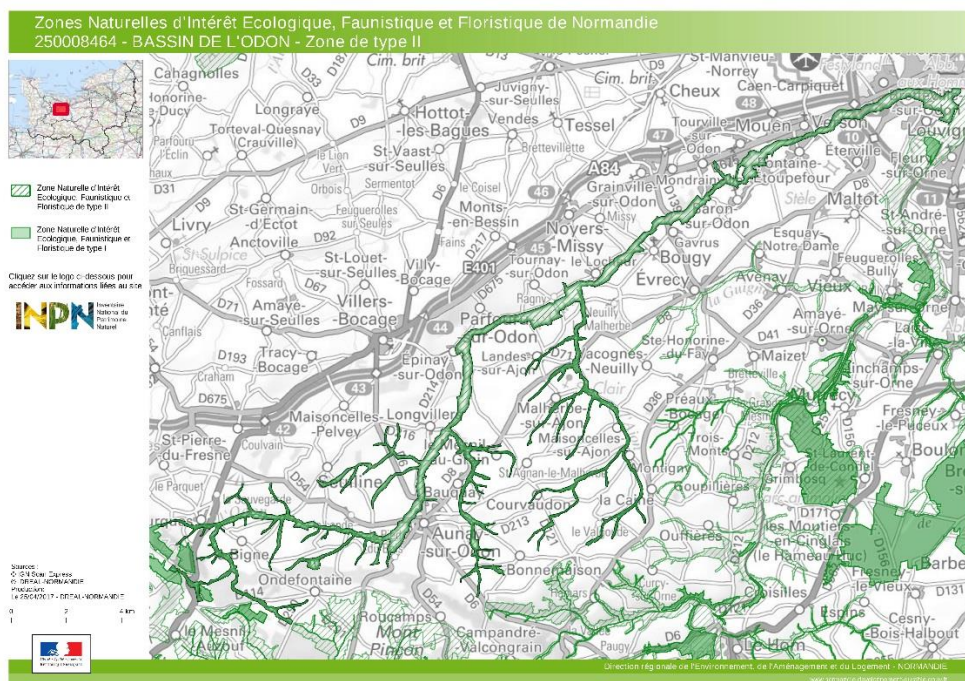
Signalés dans les années 80, le Nard raide (*Nardus stricta*) et le Millepertuis à feuilles linéaires (*Hypericum linarifolium*) n'y ont toutefois pas été revus récemment. Signalons enfin la découverte récente de la Néottie nid d'oiseau (*Neottia nidus-avis*) et la présence de la Laïche des marais (*Carex acutiformis*).

Enfin, l'inventaire mycologique du bois de Baron-sur-Odon a permis de recenser 470 espèces de champignons dont 410 basidiomycètes et 60 ascomycètes.

FAUNE

L'Odon et ses affluents présentent un intérêt piscicole assez important. En amont du bassin, les écoulements assez rapides, les fonds pierreux et caillouteux sont favorables à la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs (*Austropotamobius pallipes*) et de la Truite fario (*Salmo trutta fario*) dont les populations sont fonctionnelles.

Dans sa partie médiane et avale, l'Odon renferme des frayères à Truite de mer (*Salmo trutta*) et à Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*).



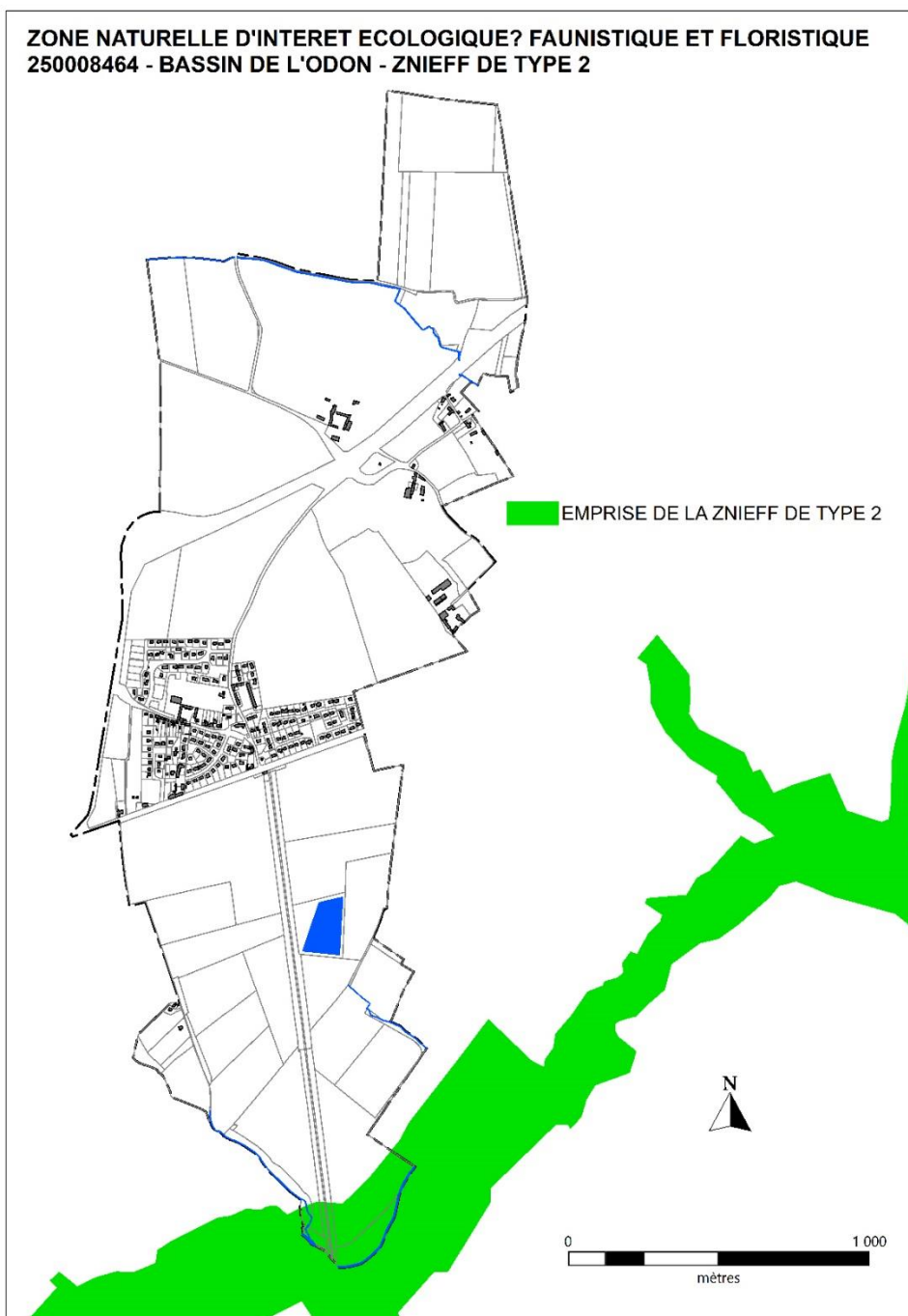
ZNIEFF Le Bassin de l'Odon

Les principales caractéristiques de cette ZNIEFF sont développées dans le tableau suivant.

Bassin de l'Odon	
Identifiant	250008464
Type de zone	II
Localisation	Baron-sur-Odon - Tourville-sur-Odon - Bonnemaison - Courvaudon - Ondefontaine - Hamars - Maisoncelles-sur-Ajon - Caine - Gavrus - Mesnil-Auzouf - Bougy - Montigny - Louvigny - Landes-sur-Ajon - Banneville-sur-Ajon - Bretteville-sur-Odon - Saint-Georges-d'Aunay - Jurques - Caen - Vacognes-Neuilly - Mondrainville - Mesnil-au-Grain - Saint-Agnan-le-Malherbe - Brémoy - Bigne - Verson - Grainville-sur-Odon - Val d'Arry - Aunay-sur-Odon - Épinay-sur-Odon - Bauquay - Curcy-sur-Orne - Éterville - Fontaine-Étoupefour - Mouen - Parfouru-sur-Odon - Longvillers
Superficie	2 121.22 hectares
Principaux enjeux	Délimitée par des critères topographiques (lit majeur et coteaux adjacents), cette vallée renferme des habitats naturels intéressants : rivières à salmonidés, pelouses siliceuses pentues.
Habitats déterminants	Bancs de graviers des cours d'eau - Lits des rivières Eaux courantes - Pelouses silicoles sèches - Prairies humides et mégaphorbiaies
Espèces déterminantes	Crustacés (1 esp.) Phanérogames (6 esp.) Poissons (2 esp.)

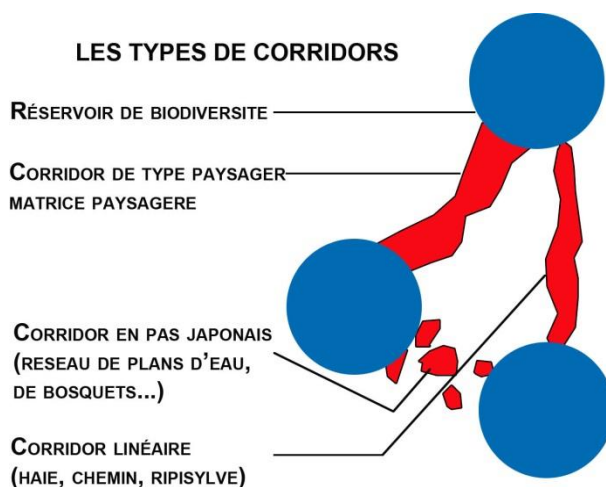
Principales caractéristiques de la ZNIEFF Bassin de l'Odon

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Emprise de la ZNIEFF sur le territoire communal

3.3. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE



La faune et la flore sauvages ont besoin de se déplacer et d'échanger pour vivre. Certains corridors écologiques ont été identifiés sur le territoire et devront être pris en compte dans la réflexion sur le PLU. En effet, un corridor écologique est un espace qui assure la liaison entre les éléments d'un territoire, appelés cœurs de nature – réserves de biodiversité, pour favoriser les déplacements des plantes et des animaux.

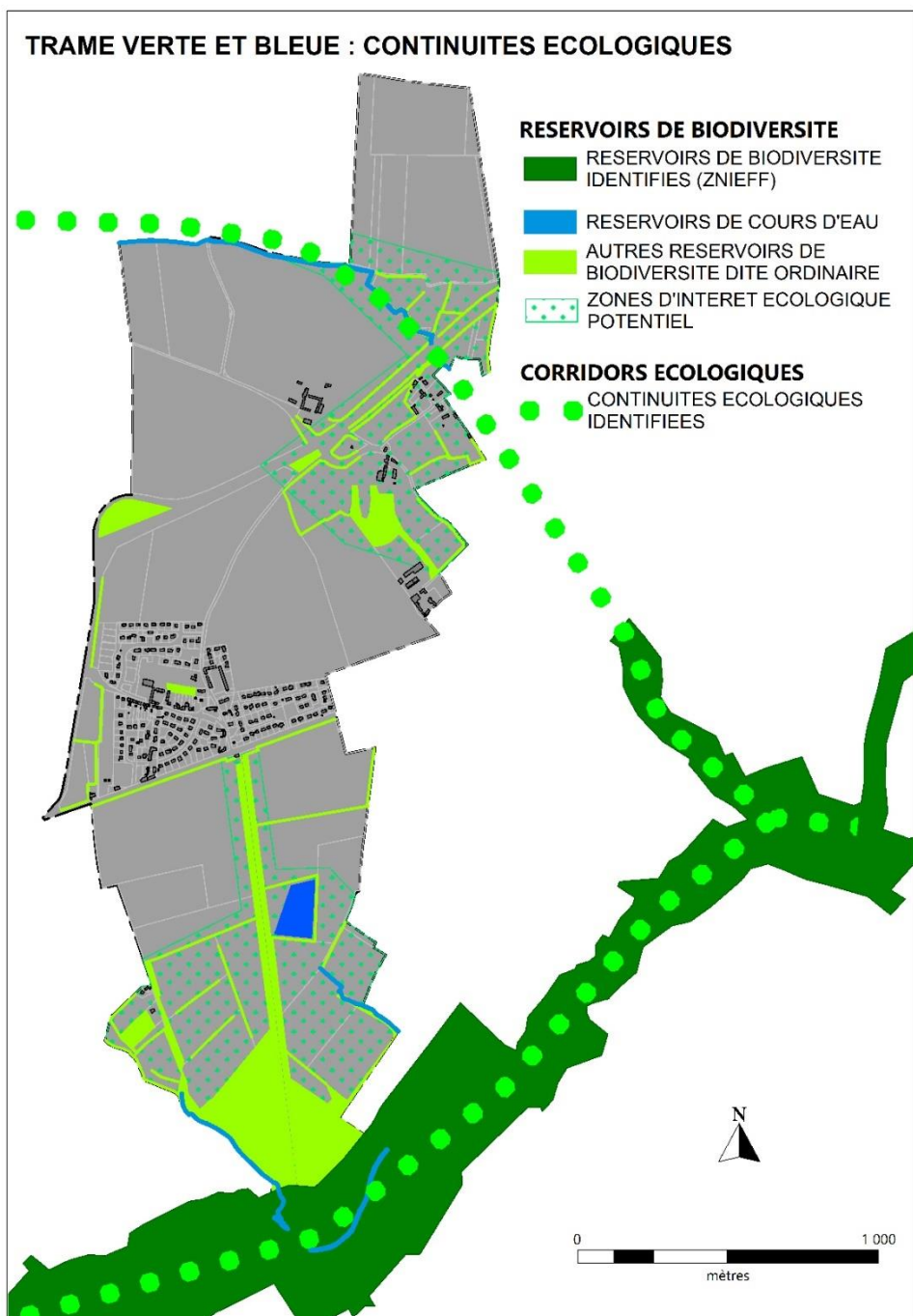
Les espaces naturels remarquables d'un territoire constituent le plus souvent les cœurs de nature.

Paysage (ou matrice paysagère), corridors écologiques et cœurs de nature composent le réseau écologique d'un territoire, véritable infrastructure naturelle de ce territoire.

S'intéresser au réseau écologique d'un territoire, c'est juste en assurer une nouvelle lecture pour mieux comprendre le fonctionnement naturel, reconnaître les fonctions naturelles qu'exercent depuis longtemps certains espaces : cœurs de nature, corridors écologiques ou matrice paysagère et qui sont à ménager.

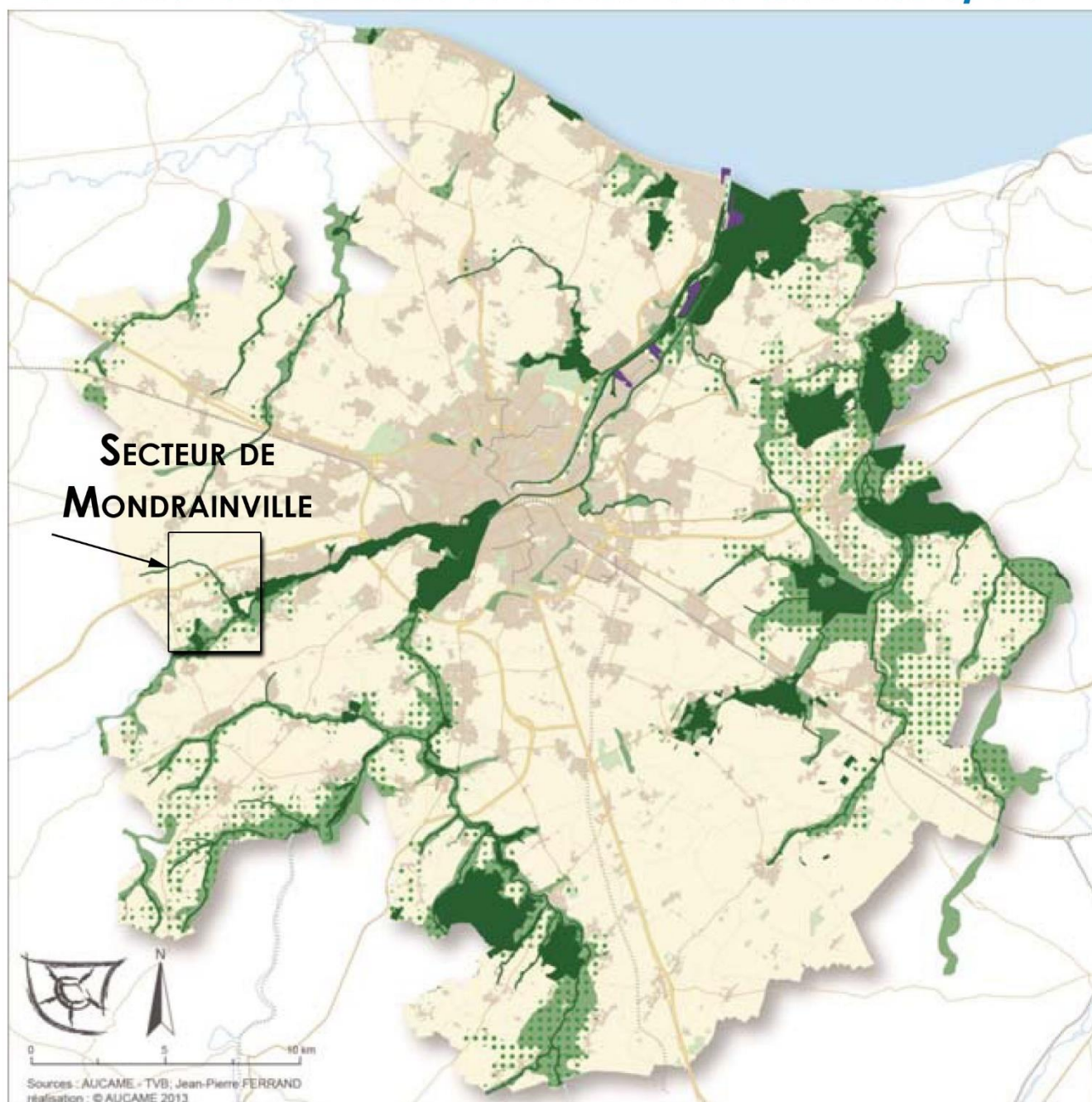
La vallée de L'Odon constitue la principale continuité écologique du territoire : elle est le lieu d'échanges entre différents cœurs de nature (cours d'eau, ripisylve, haies, boisements...).

De taille plus modeste, un autre corridor linéaire est à considérer le long du ruisseau de Salbey.



Continuum écologique

La Trame verte et bleue du territoire de Caen-Métropole



Coeurs de nature



Principes de continuité (Source : Jean-Pierre FERRAND dans le cadre de l'étude SCoT-Grenelle exemplaire)



Zones d'intérêt écologique potentiel



Espaces à réserver pour le développement portuaire, paraportuaire, la plaisance et les espaces associés figurant à la DTA de l'Estuaire de la Seine

La trame verte et bleue du territoire de Caen Métropole

Selon la trame verte et bleue identifiée sur le territoire de Caen Métropole :

Sont considérés « cœurs de nature », à préserver de toute urbanisation :

- Les cours d'eau de l'Odon et de Salbey,
- Les boisements au Sud de la commune.

Les abords de ces milieux seront protégés : en délimitant une bande tampon de 10 mètres, à minima.

Sont considérés comme « espaces de continuité » :

- La vallée de l'Odon
- L'enclos bocager de Colleville.

Dans ces espaces, les éléments de biodiversité ordinaire (bois, haies, arbres isolés, mares...) seront protégés par le PLU, via des dispositifs de protection appropriés.

Ce qu'il faut retenir des milieux naturels : SYNTHESE

Diversité des habitats

Constat

Une grande part du territoire communal est vouée aux grandes cultures, aux intérêts écologiques faibles. Seuls les secteurs Sud et Nord-Est du territoire abritent une variété d'habitats naturels favorables à la biodiversité communale. Ces secteurs abritent des espaces prairiaux, des haies, de petits boisements, des zones humides.... La gestion agricole de ces secteurs, plus extensives que dans le secteur cultivé, limite l'eutrophisation des sols et la banalisation de la flore et est également favorable à la conservation d'une flore et d'une faune plus riches.

En accueillant deux continuums écologiques via le réseau hydrologique, certains milieux et habitats naturels du territoire sont à considérer comme des réserves de biodiversité ordinaire et/ou remarquable, propice au refuge et au déplacement de la faune.

Enjeux

Les enjeux pour la commune sont :

- La protection des territoires humides ;
- La préservation des cœurs de nature remarquables et ordinaires.
- La protection des lisières boisées et des cours d'eau en instaurant des marges de recul vis-à-vis des végétaux qui soient suffisamment importantes pour garantir la pérennité de ces milieux.

Les milieux naturels remarquables

Constat

Les milieux naturels remarquables du territoire sont représentés par la ZNIEFF de type 2, Le Bassin de L'Odon, et par l'Espace Naturel Sensible de la vallée de l'Odon. Ces espaces sont concernés par l'existence d'une faune et d'une flore, à fort intérêt écologique.

Enjeux

Le PLU devra :

- Préserver ces milieux de toute urbanisation,
- Encourager la préservation, la protection et la gestion de ces espaces inventoriés,
- Préserver leurs abords.

4. Gestion des ressources

4.1. RESSOURCES GEOLOGIQUES

La région Normandie est une région riche en matériaux qui couvre ses propres besoins et est exportatrice. Elle pourvoit ainsi à l'essentiel de ses besoins courants ceux-ci étant principalement liés aux activités urbaines et aux échanges économiques. Pour satisfaire ses besoins, la région dispose de 106 carrières en activité.

Le territoire du SCoT Caen-Métropole a été le siège d'une activité minière relativement intense durant le 20^{ème} siècle du fait des ressources nombreuses en matériaux de construction (calcaires et argiles) et en minéraux. Une partie des activités industrielles et portuaires de l'agglomération caennaise fut d'ailleurs longtemps tributaire de la géologie locale. Cette activité minière perdure localement aujourd'hui mais a perdu de son importance sur le territoire. Les différentes infrastructures d'extraction demeurent et composent avec le paysage actuel.

Aucune carrière n'est exploitée sur le territoire communal.

Prévus par l'article L515-3 du Code de l'Environnement, **le schéma départemental des carrières du Calvados** constitue véritablement un document de synthèse et d'orientation en vue de la mise en œuvre, à l'échelle du département, d'une politique en matière d'extraction de matériaux. Ce document, opposable à toute autorisation d'exploitation de carrière, constitue également un outil d'aménagement du territoire visant à obtenir les conditions d'une meilleure économie de la ressource en matériaux, tout en garantissant l'essor économique et le respect de l'environnement dans une perspective de développement durable.

Le schéma décline **cinq orientations majeures** :

- Économiser la ressource en veillant à une utilisation adaptée des matériaux ;
- Prendre en compte la sensibilité environnementale dans le choix des sites d'extraction ;
- Réduire l'impact pendant l'exploitation tant sur l'aspect visuel que pour les nuisances ;
- Réduire l'impact du transport des matériaux ;
- Faire oublier l'existence des carrières par une remise en état respectant les caractéristiques essentielles du milieu environnant.

Pour la commune de MONDRAINVILLE :

- L'exploitation de carrières sera interdite au sein du lit mineur de l'Odon (secteur de classe 1).
- L'exploitation de carrière sera soumise à des contraintes fortes (classe 2) dans les zones humides du territoire.
- L'exploitation de carrière sera soumise à des contraintes faibles dans la ZNIEFF de type 2, les zones de remontée de nappe et les zones d'Appellations d'Origine Contrôlée.

Le territoire communal présente des matériaux non valorisables actuellement.

4.2. GESTION DU CYCLE DE L'EAU

4.2.1. Ressources en eau potable

Les eaux souterraines

Les eaux souterraines constituent la ressource majeure en eau potable du département du Calvados.

Le bassin de l'Orne est situé principalement dans la plaine de Caen, au droit de terrains calcaires du Bajocien-Bathonien. Les terrains calcaires présentent une bonne perméabilité liée notamment à leur fissuration, ils constituent la masse d'eau intitulée « Bajocien-Bathonien de la Plaine de Caen et du Bessin » au titre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau. Il s'agit d'un aquifère de type fissuré à karstique s'étendant sur près de 75% du territoire du SAGE.

La basse vallée de l'Orne est concernée par trois nappes principales :

- La nappe alluviale de l'Orne ;
- La nappe des calcaires du Bathonien : la puissance de cet aquifère augmente du Sud au Nord pour atteindre une centaine de mètres en bord de mer. La commune de MONDRAINVILLE appartient à une zone particulièrement perméable où l'infiltration est rapide. Le ruissellement observé est faible.
La perméabilité des calcaires bathoniens permet une régulation importante sur le régime des rivières.
- La nappe des calcaires du Bajocien : en rive droite de l'Orne, cette ressource peut éventuellement permettre d'augmenter le débit d'exploitation d'un ouvrage, mais ne peut constituer une ressource propre.

Ainsi le sous-sol communal recèle des aquifères utilisés pour la production d'eau potable.

Pour MONDRAINVILLE et sa région, les ressources en eaux souterraines sont, par conséquent, représentées par la nappe et bassin du bajo-bathonien.

D'un point de vue qualitatif, l'aquifère présente une forte hétérogénéité des caractéristiques chimiques de la masse d'eau et une vulnérabilité élevée. On observe de plus une dégradation générale de la qualité de l'eau par les nitrates même si un phénomène de dénitrification naturelle se produit lors la mise en semi-captivité de la nappe du Bathonien. Enfin, la qualité de la nappe du Bathonien est dégradée par les pesticides, plus particulièrement au Nord de Caen.

Du point de vue quantitatif, l'indice Recharge/Prélèvement est excédentaire sur l'ensemble de la masse d'eau à la fois en année moyenne et en année sèche mais des secteurs de l'aquifère sont surexploités ou proches de la surexploitation (zone littorale de la Côte de Nacre).

Qualité de la ressource souterraine et objectif de qualité fixé par le SDAGE :

Selon les critères de la Directive Cadre sur l'eau la masse d'eau du bajo-bathonien est en bon état quantitatif, avec cependant des déséquilibres locaux identifiés. Elle est classée en Zone de Répartition des Eaux

Directive Nitrates : Programme d'actions régionales Nitrates :

MONDRAINVILLE en zone vulnérable :

La zone vulnérable concerne les secteurs où les eaux superficielles ou souterraines ont une teneur en nitrates approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/L ; la zone vulnérable doit également intégrer les bassins superficiels contribuant à l'eutrophisation des eaux côtières. L'état des eaux est mesuré lors d'une campagne de surveillance faisant l'objet d'un bilan quadriennal.

MONDRAINVILLE en zone B du zonage des capacités de stockage des effluents d'élevage :

La directive européenne « nitrates agricoles » impose l'application de programmes d'actions à tous les exploitants de la zone vulnérable. Ces actions visent une bonne maîtrise des fertilisants azotés et une gestion adaptée des terres agricoles dans le but de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines, superficielles, estuariennes et côtières. Des concentrations excessives en nitrates dans les eaux les rendent impropres à la consommation, favorisent l'eutrophisation des eaux (prolifération de végétaux liée à l'excès de nutriments) et menacent l'équilibre des milieux aquatiques.

Le cinquième programme d'actions est constitué d'un programme d'actions national, constitué de 8 mesures s'imposant sur l'ensemble de la zone vulnérable (ZV) et de programmes d'actions régionaux qui le complètent et renforcent certaines mesures sur tout ou partie de cette zone.

Ressource en eau potable

Zone de répartition des eaux (ZRE) :

Les ZRE, définies dans le décret du 29 avril 1994, comprennent les bassins, sous bassins, fractions de sous-bassins hydrographiques et systèmes aquifères où est constatée une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. L'inscription d'une ressource en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements dans cette ressource, grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisation de prélèvements. Pour ces zones à forte tension quantitative en période de sécheresse, le Préfet prend un arrêté désignant les communes sur lesquelles les prélèvements en eaux de surface ou souterraine doivent faire l'objet d'une répartition entre usagers.

En ZRE, le régime d'autorisation préalable s'applique pour toute nouvelle demande de prélèvement.

La gestion des prélèvements pour irrigation agricole y est unifiée par la désignation par l'Etat d'un organisme unique de gestion collective chargé de répartir la ressource disponible entre irrigants sur la base d'un plan annuel.

La commune de MONDRAINVILLE est incluse en zone de répartition des eaux au titre de la nappe du bajo-bathonien.

Zone sensible à l'eutrophisation des cours d'eau par les eaux résiduaires urbaines :

La commune de MONDRAINVILLE est également classée en zone sensible à l'eutrophisation des cours d'eau par les eaux résiduaires urbaines.

Défini (arrêté ministériel du 23/11/94) au titre de la Directive 91/271/CEE du 21/05/1991 relative à la collecte, au traitement et au rejet des eaux résiduaires urbaines, ce classement vise à protéger l'environnement contre toute détérioration due au rejet de ces eaux. La Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires impose aux collectivités des obligations de collecte et de traitement des eaux usées. Les niveaux de traitement requis et les dates d'échéance de mise en conformité sont fixés en fonction de la taille des agglomérations, mais aussi de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

La France a procédé en 2005 à la révision de la zone sensible à l'eutrophisation. Désormais, celle-ci couvre toute la Basse-Normandie.

La commune de MONDRAINVILLE se trouve ainsi en secteur sensible. L'obligation de traitement plus rigoureux de l'azote et du phosphore ne touche que les agglomérations produisant des rejets supérieurs à 10 000 équivalent-habitants. Cependant, le classement en zone sensible doit amener à être particulièrement vigilant sur la question de l'assainissement.

Les eaux de ruissellement

Par sa situation, le bourg est soumis aux phénomènes de ruissellement en provenance du plateau.

En matière de lutte contre les ruissellements, si le PLU ne peut régir l'occupation végétale des sols, il pourra permettre la mise en œuvre de mesures telles que :

- La réduction des volumes et de la vitesse des ruissellements via le maintien et/ou la création de haies, fascines, bandes enherbées, etc...
- Le tamponnement temporaire des eaux via la constitution de haies sur talus et fossés, en bordure de l'urbanisation existante et/ou à créer, la limitation de l'imperméabilisation des sols en zones urbaines, etc...

4.3. ENERGIE ET CLIMAT

4.3.1. Productions énergétiques

Des objectifs significatifs de réduction de consommation d'énergie et de développement de production d'énergies renouvelables ont été fixés pour le territoire intercommunal. Des ateliers participatifs organisés en 2017 ont fait émerger de nombreuses actions à entreprendre. Elles seront mises en œuvre à compter de 2018 en partenariat avec la Région Normandie, de Caen Normandie Métropole et le SDEC Energie.

La commune de MONDRAINVILLE étudiera la mise en place d'un réseau de chaleur dans le cadre de la réflexion liée à la réhabilitation de La Grande Ferme.

4.3.2. Consommation énergétiques et modes de chauffage

Electricité, gaz et fuel sont les 3 énergies utilisées à MONDRAINVILLE.

La question du choix des énergies et la possibilité d'utiliser des énergies renouvelables, mériteront d'être systématiquement étudiées dans le cadre de tout nouveau projet de construction, en adéquation avec les réglementations thermiques (RT2012 et dans le futur, RT2020).

La Réglementation thermique 2012 se concentrait essentiellement sur les aspects thermiques et sur l'isolation du logement. La **RT 2020** va plus loin puisqu'elle ajoute la production d'énergie et l'empreinte environnementale du foyer à ses exigences. Le cycle de vie des matériaux, les conditions de fabrication des équipements sont également pris en compte dans un souci de protection de l'environnement.

Les **normes de la RT 2020** pourraient inciter les artisans du bâtiment à se tourner vers des matériaux plus écologiques dans le secteur de la construction et de l'isolation comme le bois, le chanvre, la ouate de cellulose, etc. Cette nouvelle réglementation thermique inclut également des critères basés sur le bien être des habitants. La qualité de l'air intérieur et l'isolation phonique sont autant de points qui seront étudiés et améliorés. Pour finir, la RT 2020 implique un tournant majeur dans le rapport qu'ont les particuliers avec leur consommation d'énergie. Grâce au système de bilan passif ou positif, chacun deviendra acteur et producteur de sa consommation, afin de mieux la maîtriser.

Le projet de réhabilitation de la Grande Ferme rend la création d'un réseau de chaleur intéressant tant d'un point de vue écologique qu'économique pour la commune.

4.3.3. Emissions de gaz à effet de serre

Dans une commune comme MONDRAINVILLE, ce sont les activités liées à l'agriculture, aux transports routiers et à l'activité résidentielle (principalement le chauffage) qui sont les principales sources d'émissions.

4.3.4. Contexte climatique

Le climat de la commune de MONDRAINVILLE est qualifié de climat océanique tempéré.

D'une manière générale, la pluviométrie est variable et liée au régime des vents, dominé par des flux d'Ouest et du Sud-Ouest.

Les précipitations, dont la moyenne annuelle est située autour de 850 mm, sont réparties annuellement de façon plus ou moins homogène. Le mois d'août est généralement le mois le plus sec, et le mois de novembre, le mois le plus humide.

Le caractère continental entraîne une hétérogénéité des températures : les gelées sont précoces (en automne) et tardives (au printemps). La température maximale dépasse 25°C plus de 30 jours par an. Les jours avec gelées sont environ au nombre de 60, sur une année.

Deux saisons distinctes existent : les mois d'automne et d'hiver ont des pluies plus longues et plus abondantes que les mois de printemps et d'été.

5. Nuisances et risques

5.1. GESTION DES DECHETS

Répartition des compétences :

Cette compétence appartient à la Communauté de Communes des vallées de l'Orne et de l'Odon.

Depuis 2013, la Communauté de Communes Evrecy-Orne-Odon a mis en place la redevance incitative, dans le but de réduire la production d'ordures ménagères résiduelles et d'inciter les habitants à trier.

La redevance incitative est un système de facturation qui prend en compte la collecte et le traitement de tous les déchets en fonction de la production de chaque foyer. Depuis la mise en place de ce système sur le territoire de la Communauté de Communes, la production de déchets ultimes a diminué de 30% et le volume du tri sélectif a fortement augmenté.

La Communauté de Communes assure :

- L'accès aux déchèteries qui comprend aussi la collecte des DEEE (déchets d'Equipements Electriques et Electroniques)
- La collecte des déchets ménagers en redevance incitative.
- La collecte des emballages ménagers recyclables (sacs jaunes) tous les 15 jours.
- La collecte du verre et des textiles dans les containers.
- La collecte des déchets verts une fois par semaine du 1er avril au 30 novembre par adhésion.

Collecte :

Le gestionnaire chargé de la collecte est VEOLIA propreté.

- Ordures ménagères : une collecte par semaine au porte à porte est réalisée sur la commune de MONDRAINVILLE.
- Tri sélectif : Une collecte au porte à porte est possible, tous les 15 jours, grâce à la mise à disposition de sacs jaunes, disponibles en mairie. La commune compte également des sites d'apport volontaire pour le verre.
- Encombrants : la déchèterie la plus proche est celle de BARON-SUR-ODON.
- Les déchets verts : Ils peuvent être apportés à la déchèterie, ou collectés sur adhésion une partie de l'année.

Traitement des déchets :

Le traitement des déchets ménagers est délégué au SYVEDAC (Syndicat pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets de l'Agglomération Caennaise) qui assure l'incinération des ordures ménagères et le tri de la collecte sélective.

Ordures ménagères incinérées :

Une fois collectés, ces déchets sont ensuite acheminés vers l'usine d'incinération de Colombelles où ils sont valorisés.

L'énergie par la combustion est récupérée au niveau des chaudières. Celles-ci produisent de l'eau surchauffée à 190° pour 24 bars de pression. Elle est acheminée vers la chaufferie d'Hérouville-Saint-Clair par un réseau de chaleur primaire de 6,5 kms environ.

5.2. NUISANCES ACOUSTIQUES

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres (routes, voies ferrées) en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic (articles L.571-10 et R.571-32 à R.571-43 du code de l'environnement). Ce dispositif réglementaire permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit, où les constructions nouvelles doivent respecter des prescriptions particulières d'isolation acoustique de façade, afin de prévenir toutes nouvelles nuisances liées au bruit.

Un secteur affecté par le bruit est une zone qui s'étend de part et d'autre de l'infrastructure classée, dont la largeur varie selon la catégorie de cette voie. Dans ces secteurs, la construction de bâtiments sensibles est soumise à une isolation acoustique renforcée.

Les constructions concernées par le classement sonore

Sont concernées les constructions nouvelles de bâtiments d'habitation, d'établissements d'enseignement, de bâtiments de santé, de soins ou d'action sociale et de bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

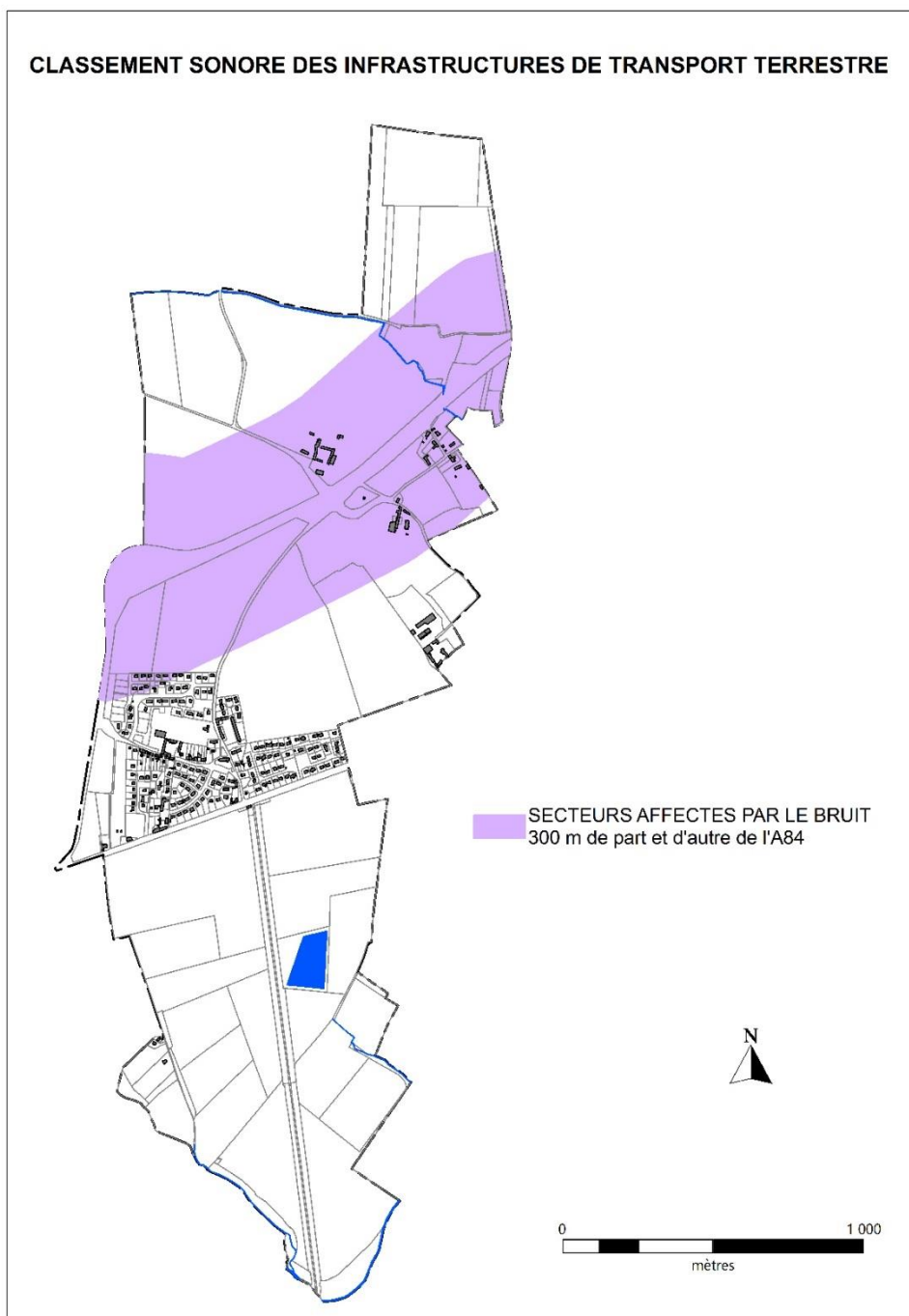
Les effets du classement sonore sur la construction et l'urbanisme

Le classement sonore n'entraîne pas d'inconstructibilité. Il a pour effet d'affecter des normes d'isolation acoustique de façade à des constructions nouvelles érigées dans des secteurs de nuisance sonore. Les prescriptions d'isolation acoustique à prendre en compte lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité des voies existantes sont définies par l'arrêté du 30 mai 1996 (relatif à l'isolation acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit) et par les arrêtés du 25 avril 2003 (relatifs à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, de santé et les hôtels). Ces prescriptions doivent être respectées par les constructeurs des bâtiments concernés (maîtres d'œuvre, entreprises de construction...), dans le cadre des contrats de construction.

En matière d'urbanisme, le classement sonore n'est pas une servitude d'utilité publique. En application de l'article R.151-53 du code de l'urbanisme, l'arrêté préfectoral de classement sonore ainsi qu'un document cartographique reprenant les secteurs affectés par le bruit doivent être reportés, à titre d'information, dans les annexes informatives du Plan Local d'Urbanisme.

Pour le territoire de MONDRAINVILLE, l'autoroute A84 a été classée infrastructure de transport terrestre de catégorie 1. Ainsi, le secteur affecté par le bruit s'étend à 300 mètres de part et d'autre de cette voie :

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE



Les secteurs affectés par le bruit

5.3. QUALITE DE L'AIR

La loi du 30 décembre 1996 sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie traduit la nécessité de prévenir les pollutions atmosphériques et de limiter les nuisances diverses altérant la qualité de l'air. Elle trouve sa traduction notamment dans les plans sur la qualité de l'air ou l'élimination des déchets et dans les plans de déplacements urbains.

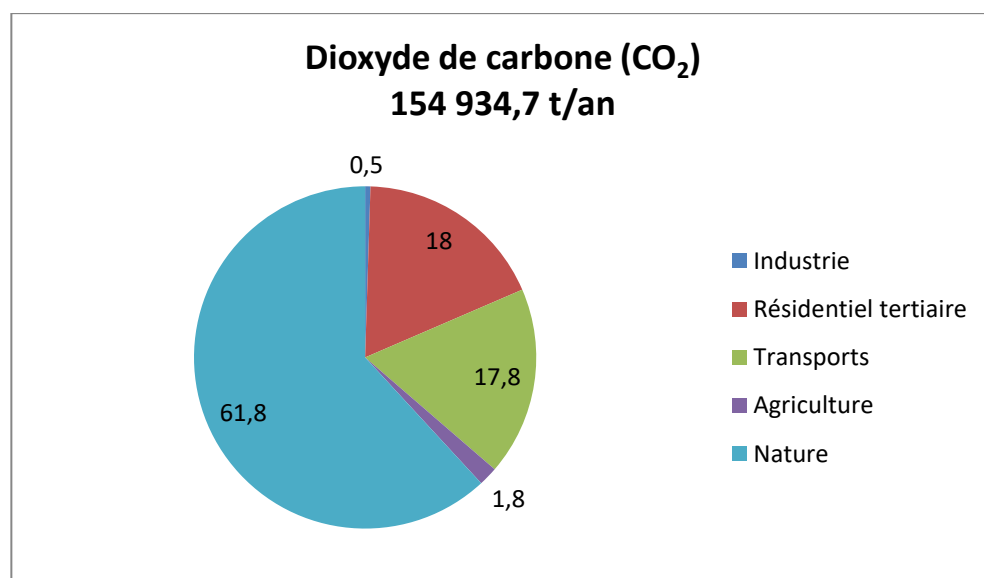
ATMO Normandie est le réseau de surveillance de la qualité de l'air de Normandie.

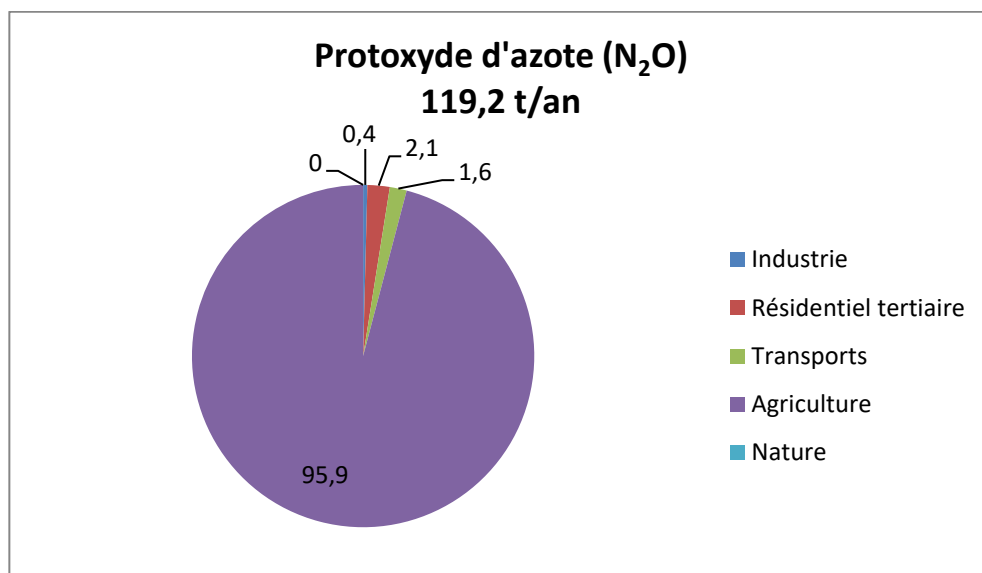
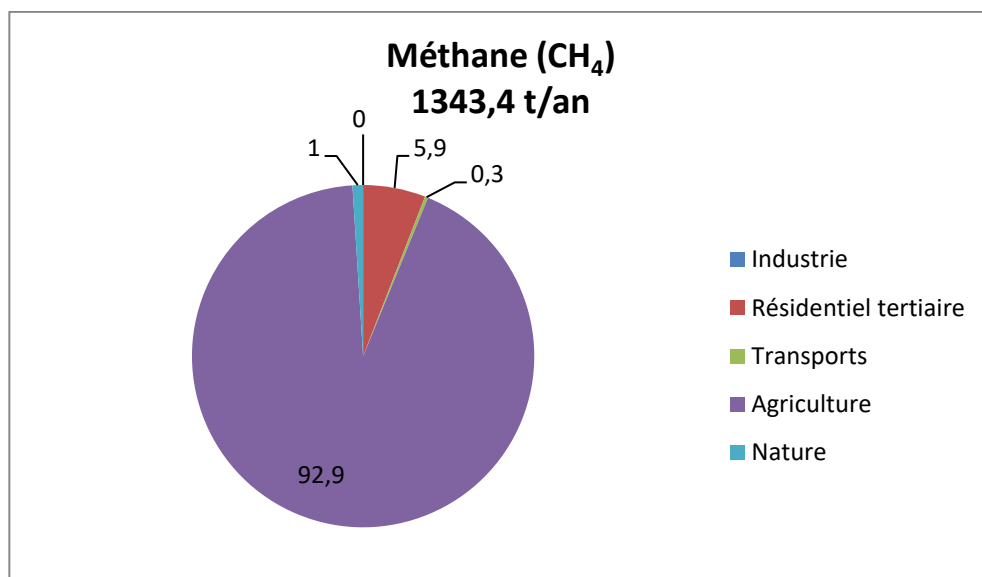
D'après le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), approuvé en 2013, les émissions d'oxyde d'azote (Nox) et de particules fines sont les deux principales sources de polluants de l'air en Basse-Normandie.

Les polluants ayant un impact sur l'environnement sont :

- Le dioxyde de carbone (CO₂) ;
- Le méthane (CH₄)
- Et le protoxyde d'azote (N₂o).

La commune de MONDRAINVILLE appartient à la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon dont voici la répartition des principaux polluants émis en 2014 :





Dans une commune comme MONDRAINVILLE, ce sont les activités liées à l'agriculture, aux transports routiers et à l'activité résidentielle (principalement le chauffage) qui sont les principales sources d'émissions.

Réduire les émissions de polluants et l'exposition des personnes tout en assurant cohérence et synergie avec d'autres enjeux (sanitaires, environnementaux), doit être la clef de voûte de l'action en faveur de la qualité de l'air.

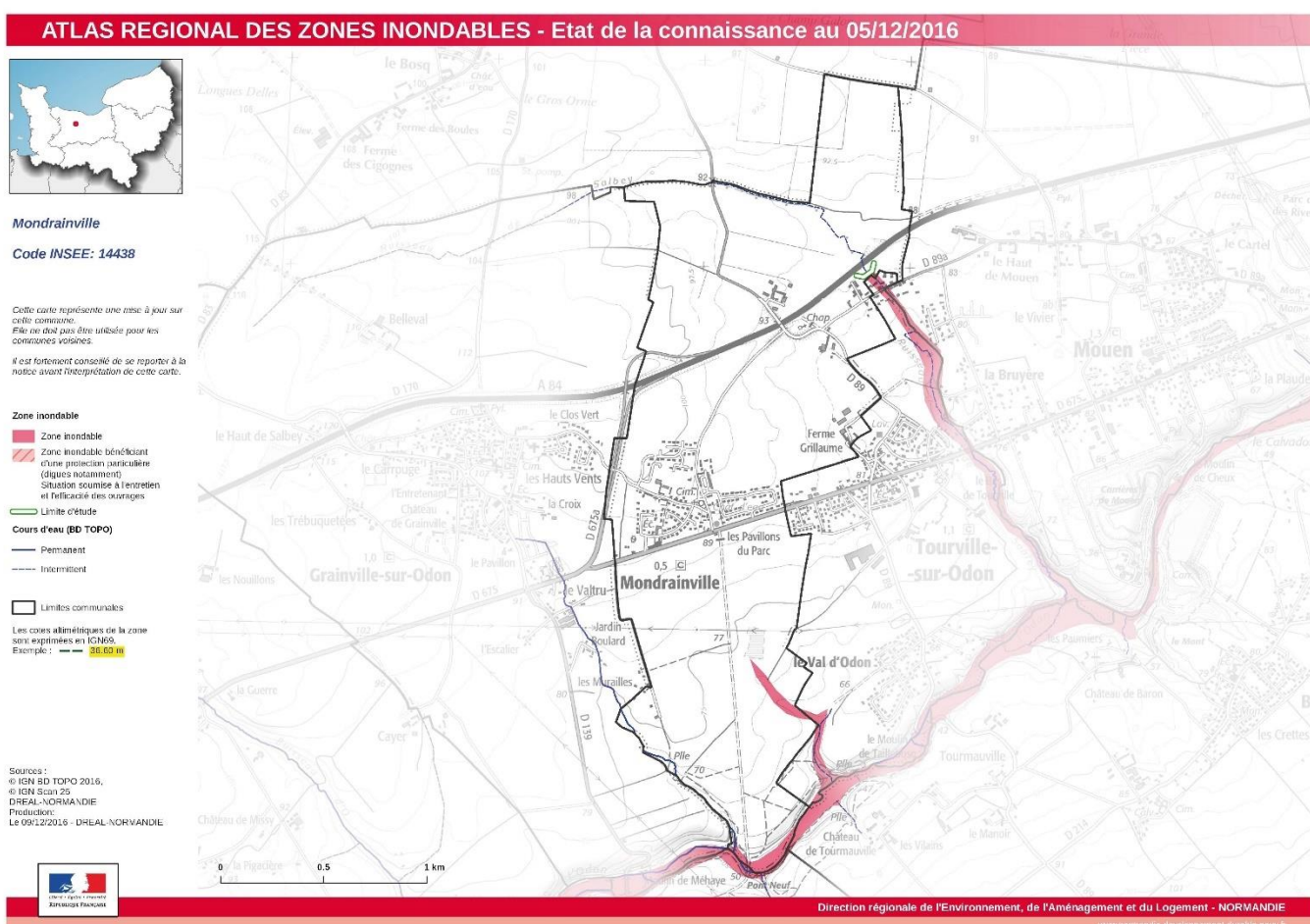
Le code de l'Urbanisme (article L.101-2) assigne aux documents d'urbanisme et aux collectivités en charge de leur élaboration de préserver la qualité de l'air et de prévenir les pollutions et nuisances de toute nature.

5.4. RISQUES NATURELS

5.4.1. Le risque d'inondation par débordement de cours d'eau

La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de Basse-Normandie a identifié des zones inondables, par débordement de cours d'eau, sur la commune de MONDRAINVILLE.

La carte suivante, réalisée par la DREAL présente les limites des zones de débordement des cours d'eau (en rouge) :



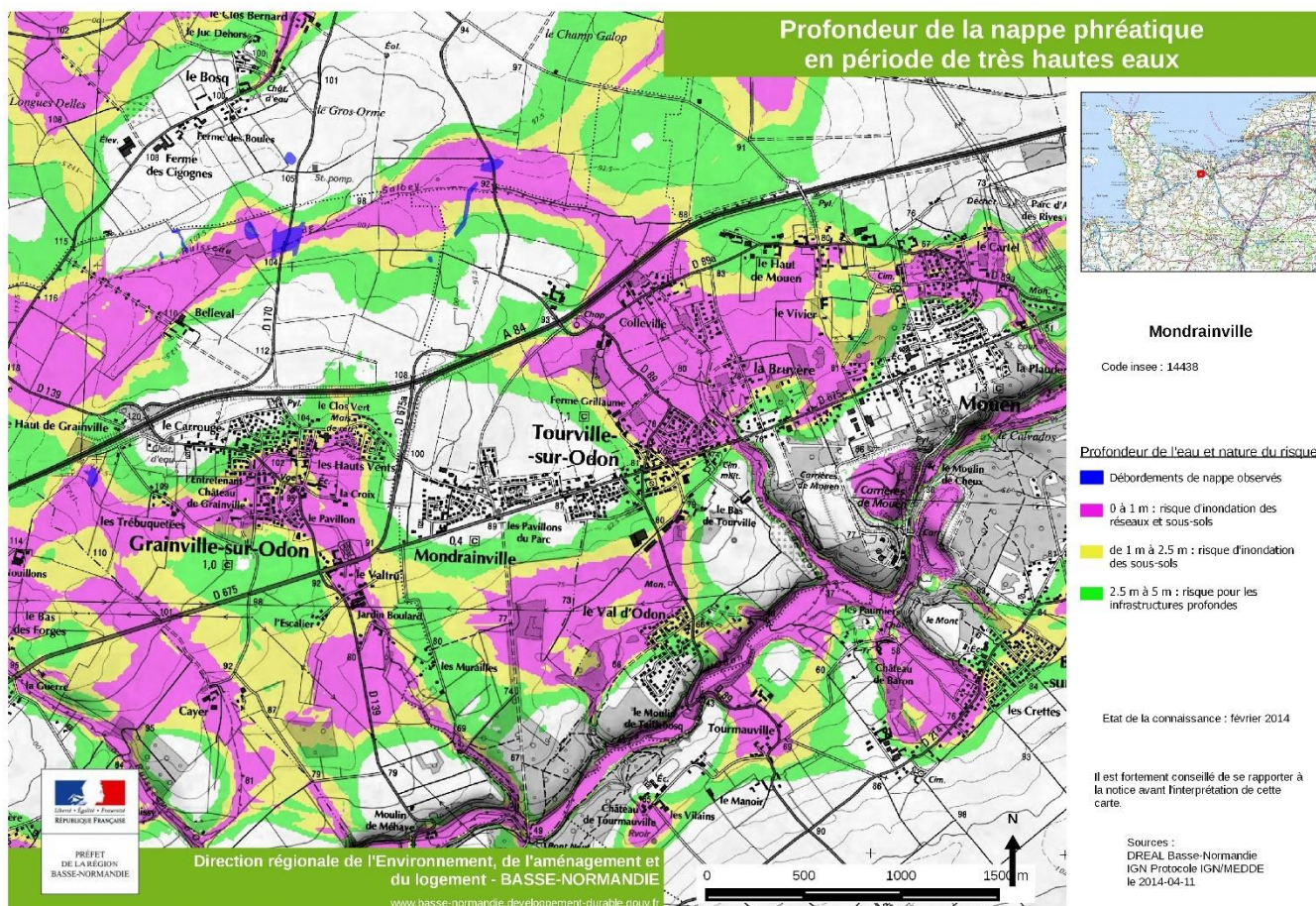
Localisation des zones inondables sur la commune de MONDRAINVILLE

Le PLU de MONDRAINVILLE devra prendre en compte l'existence de ce risque, et prendre des mesures afin de ne pas aggraver les phénomènes de débordements de cours d'eau.

A l'exception du hameau de Colleville (secteur situé sur la commune de Tourville-sur-Odon), les espaces concernés par ce risque naturel ont une vocation naturelle (lit des cours d'eau).

5.4.2. Le risque de débordement de nappe phréatique

La carte suivante, extraite d'un document réalisé par la DREAL, renseigne sur les profondeurs de la nappe phréatique en période de très hautes eaux.



Profondeur de la nappe en période de très hautes eaux

Les secteurs de débordement de nappe sont très faiblement représentés et se localisent au Nord-Ouest de la commune, sur les hauteurs du plateau agricole.

Au sein des zones dépressionnaires du territoire mais aussi sur le secteur du hameau de Colleville, la présence de la nappe entre 0 et 1 mètre (zone rose) a été constatée en période de fortes pluies : le risque d'inondation pour les réseaux et les sous-sols est donc fortement présent dans ces secteurs.

Les franges de cette zone (zone jaune) connaissent des remontées de nappes, pouvant aller de 1 à 2,5 mètres : le risque inondation des sous-sols est encore présent dans ces espaces.

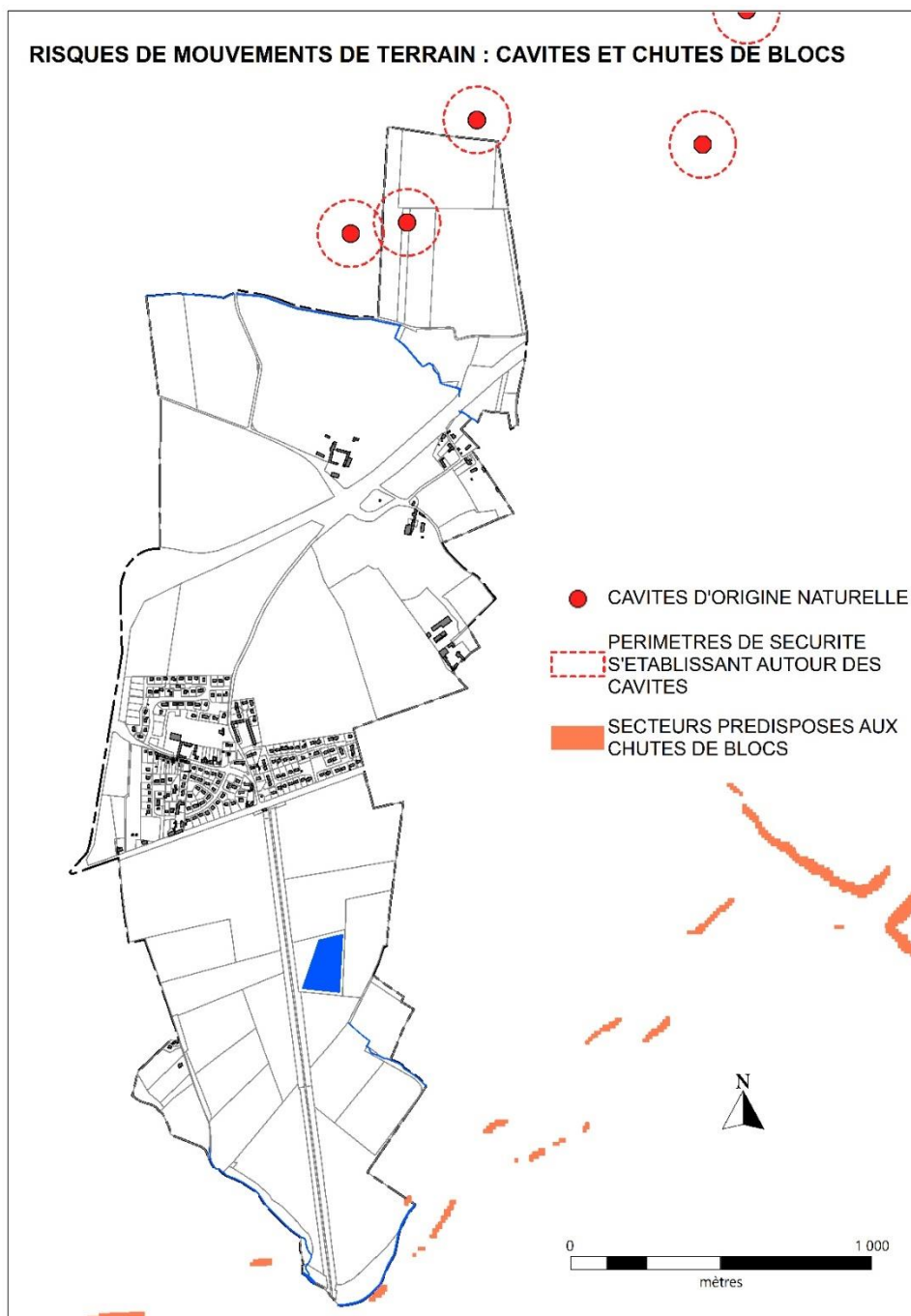
Enfin, les zones en vert, représentent les terrains où la zone non saturée excède 2,5m : l'aléa ne concerne plus que les infrastructures les plus profondes.

La réflexion sur le développement urbain devra prendre en compte cette caractéristique physique : dans les zones les plus sensibles, les sous-sols devront être interdits.

Les remontées de nappe d'eau souterraine ont lieu lorsque des pluies abondantes ont saturé les sols et que le niveau des nappes augmente jusqu'à atteindre la surface.

Cette mise en charge des eaux souterraines est donc due à de fortes précipitations tant sur l'intensité que la durée, combinées localement à des débordements de cours d'eau en fond de vallées et à des facteurs anthropiques tels que la maîtrise incomplète des eaux de ruissellement agricoles et urbaines, la suppression de zones de rétention naturelle comme les zones humides, les haies, les fossés, etc.....

5.4.3. Risques liés aux mouvements de terrain : cavités et chutes de blocs



Localisation des cavités et des secteurs prédisposés aux chutes de blocs

L'inventaire des cavités souterraines du Calvados, réalisé par le BRGM, fait état de l'existence de cavités souterraines sur le territoire communal. Il s'agit de cavités naturelles.

La DREAL a établi un zonage décrivant les territoires susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs en raison de leur forte pente. Le zonage décrit 4 classes :

- **Classe 0** : légendée « pas de prédisposition a priori ». Cette classe regroupe les terrains dont les pentes sont trop faibles pour être considérées comme sensibles, en l'état actuel des connaissances. Cependant, certains de ces terrains peuvent être situés en aval immédiat de versants prédisposés, ou en pied de falaise, et servir de zone d'atterrissement de blocs dévalant la pente. Ils doivent être dans ce cas intégrés aux espaces prédisposés. En l'absence d'étude spécifique, une bande de sécurité de 50 m peut être prise en considération. Par ailleurs, en amont immédiat de terrains prédisposés, se localise une bande étroite de terrains qui, dominant le vide ou une forte pente, fait l'objet d'une décompression. Sans pente exceptionnelle donc classés 0, ces terrains sont en mesure d'être impliqués dans une rupture et sont donc également prédisposés. Là encore, l'absence d'aménagement de ces terrains de classe 0 sur une faible bande est nécessaire en l'absence d'études détaillées. La largeur de cette dernière pourrait être de 20 m.
- **Classe 1** : légendée « faible ». Les territoires représentés ici sont ceux dont les pentes sont comprises entre 20° et 30°. Le risque peut être lié d'une part aux chutes de pierres et de blocs elles-mêmes mais aussi au déclenchement de glissements de terrain entraînant dans des coulées plus ou moins boueuses des formations superficielles arrachées au substrat. Ces loupes de glissement peuvent, en fonction du versant, être plus ou moins riches en fragment rocheux et donc plus ou moins dangereuses. Il est souhaitable de les classer en zone naturelle dans les documents d'urbanisme et d'en valoriser le patrimoine paysager, généralement exceptionnel. Ces terrains sont rarement urbanisés et n'ont pas vocation à l'être.
- **Classe 2** : légendée « moyenne ». Cette classe regroupe les territoires dont les pentes sont fortes, comprises en moyenne entre 30 et 40°. Ils correspondent en général à des versants escarpés, boisés, disposant d'un substrat rocheux plus ou moins affleurant. Ils sont exceptionnellement urbanisés. En l'absence d'enjeu, ces terrains doivent être exclus des processus d'urbanisation. Il est préférable d'en utiliser la valeur paysagère dans les politiques d'aménagement du territoire tout en conservant à l'esprit que leur valorisation touristique impliquera d'en sécuriser les accès si nécessaires.
- **Classe 3** : légendée « forte ». Ces espaces, dont les pentes sont supérieures à 40°, sont représentés dans les falaises littorales, fossiles ou actives, dans certaines gorges telles celles de l'Orne ou de la Vire, ainsi que dans les auréoles de cornéennes affleurant autour des massifs granitiques des bocages armoricains. En présence de roche affleurante, les ruptures y surviennent régulièrement, les fragments de roche étant en mesure de dévaler au-delà de la zone cartographiée.

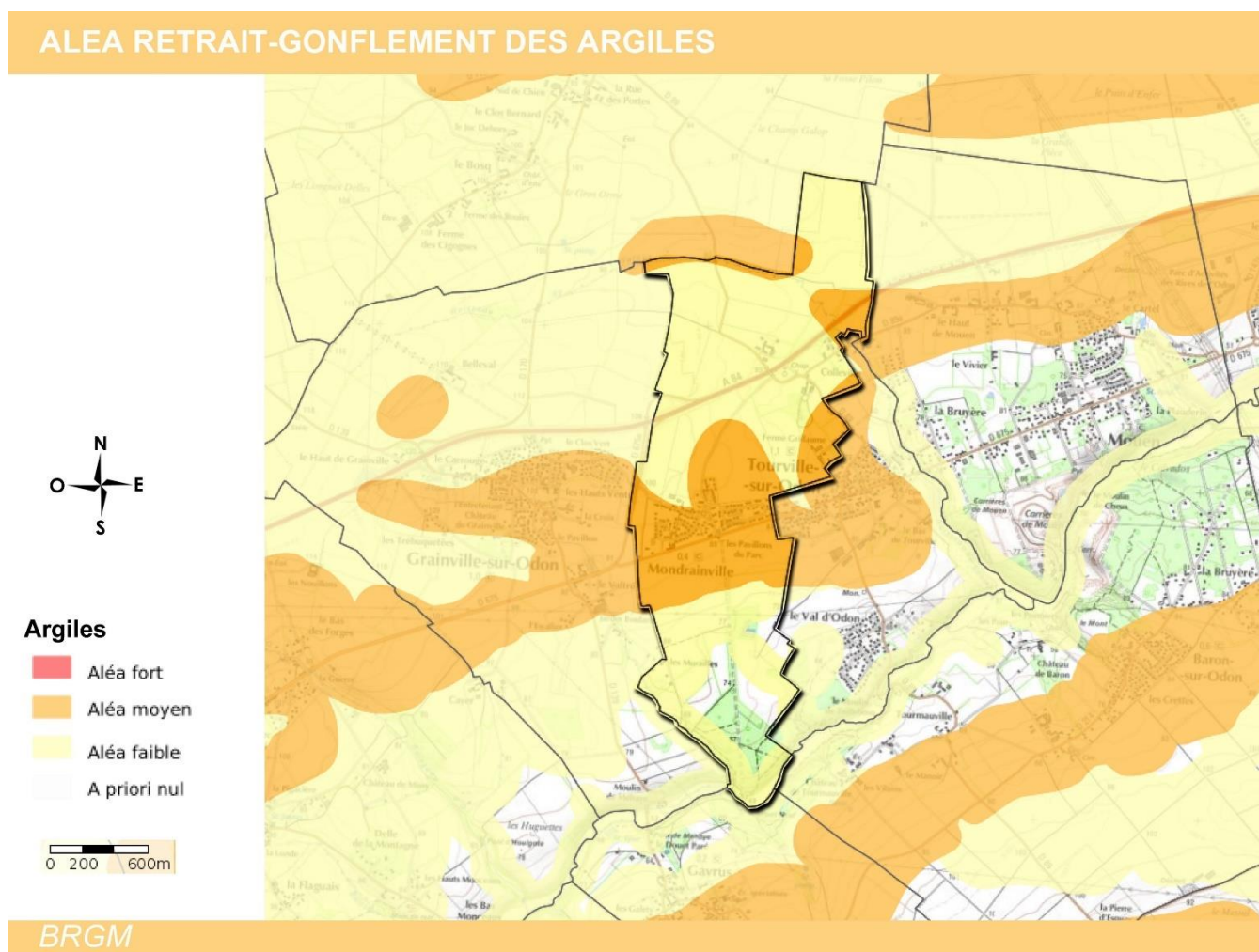
De petits secteurs prédisposés aux chutes de blocs sont localisés à proximité du territoire communal (sur les communes de TOURVILLE-SUR-ODON et de GAVRUS) : ils appartiennent à la classé 3 légendée forte.

5.4.4. Retrait-gonflement des sols argileux

La carte suivante, extraite d'un document réalisé par le BRGM, démontre que certains secteurs du territoire peuvent être soumis à des phénomènes de retrait-gonflement des sols argileux, compte tenu des formations géologiques présentes. Dans ces secteurs, l'aléa y est qualifié de faible à moyen.

Cette connaissance ne conduit pas à devoir interdire ou limiter les nouveaux projets. Toutefois, les constructeurs doivent être incités à :

- Faire une reconnaissance géotechnique sur la parcelle ;
- Réaliser les fondations appropriées ;
- Consolider les murs porteurs ;
- Désolidariser les bâtiments accolés ;
- Éviter les variations d'humidité à proximité des bâtiments.



Retrait-gonflement d'argiles – secteurs d'aléa faible à moyen (Source : BRGM)

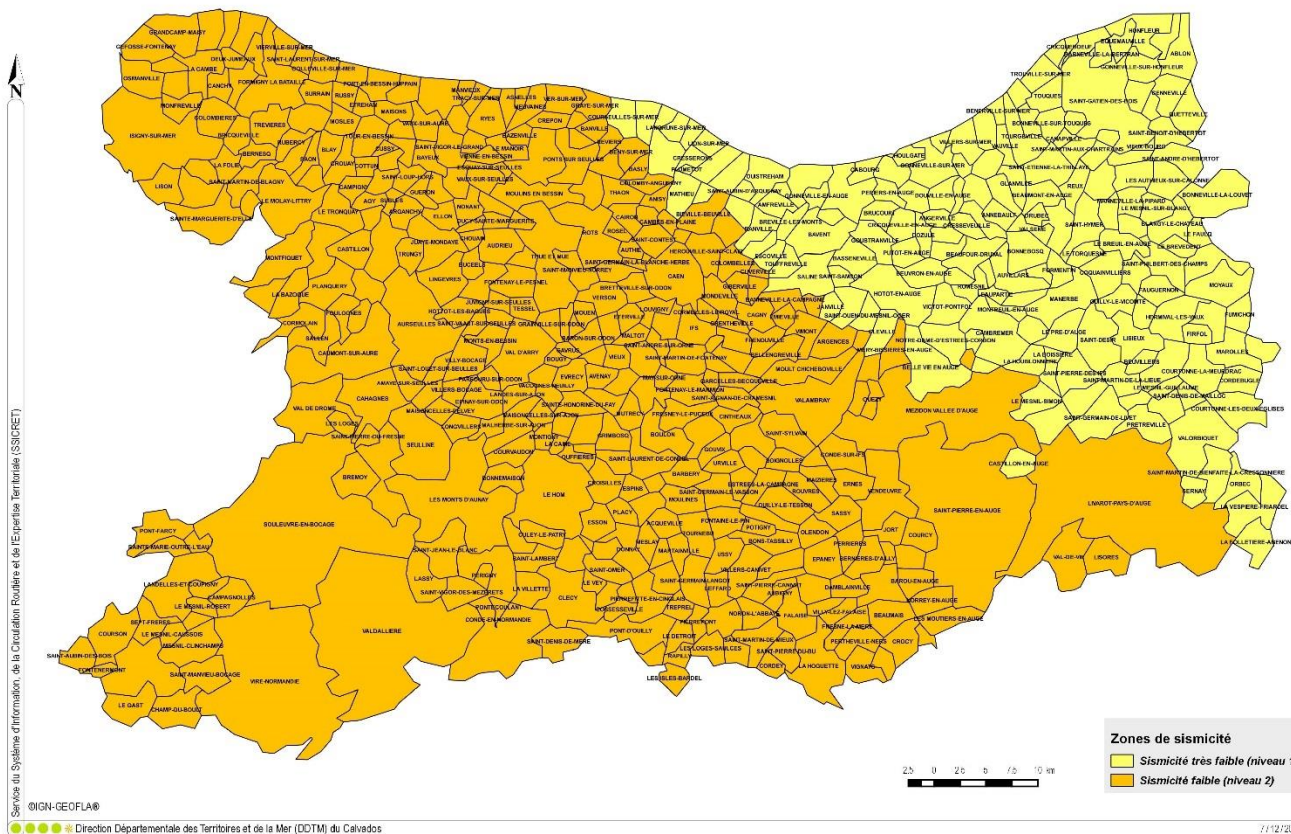
5.4.5. Risque sismique

Le zonage parasismique de la France place la commune de MONDRAINVILLE en **zone de sismicité « 2 »** (risque faible mais non négligeable). Ce zonage implique l'application de règles parasismiques pour certaines constructions neuves.

Le rapport de présentation du PLU rappelle donc que ce classement ne conduit pas à devoir interdire les nouvelles constructions mais soumet les bâtiments, équipements et installations de catégorie III et IV aux règles de construction parasismique (eurocodes 8).



ZONAGE SISMIQUE DANS LE CALVADOS Article D. 563-8-1 du code de l'environnement



Zones de sismicité du Calvados – Source : DDTM14/2016

5.5. RISQUES ANTHROPIQUES

Les risques anthropiques semblent absents du territoire communal. En effet, aucune installation classée pour la protection de l'environnement n'a été identifiée à MONDRAINVILLE, à l'exception des sites agricoles identifiés précédemment.

5.6. AUTRES SERVITUDES

5.6.1. Servitudes de protection des monuments historiques

La commune de MONDRAINVILLE est concernée par la protection des abords de plusieurs édifices (servitude AC1) :

- L'église est protégée en totalité par son inscription à l'inventaire des Monuments Historiques (arrêté du 4 octobre 1932).

5.6.2. Servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements

a) ELECTRICITE

Le territoire est traversé par une ligne du réseau électrique Haute tension (servitude I4) :

- Ligne Agneaux – Caumont – Bocage – Dronnière (exploitée en 90kV).

b) COMMUNICATION : CIRCULATION AERIENNE

Le territoire de MONDRAINVILLE, à l'instar de l'ensemble du territoire national, est grevé par la servitude T7 (arrêté et circulaire du 25 juillet 1990) qui concerne la protection à l'extérieur des servitudes de l'aérodrome.

Le territoire est également grevé par les servitudes T5 de dégagement de l'aérodrome de Caen Carpiquet, approuvé par arrêté ministériel du 12 mars 1990. Les servitudes aéronautiques de dégagement imposent aux communes frappées de servitudes aéronautiques l'interdiction de créer de nouveaux obstacles et l'obligation de supprimer tout obstacle susceptible de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisible au fonctionnement des dispositifs nécessaires à la sécurité de la navigation aérienne.

c) ZONE DE PROTECTION HERTZIENNE

Le territoire est grevé par les servitudes de la zone spéciale (PT2) de dégagement de la liaison hertzienne :

- Parfouru sur Odon – Caen G.C.I. protégé par décret du 20 janvier 1992 ;
- Parfouru sur Odon – Saint-Contest par décret du 4 février 1993.

Ce qu'il faut retenir des Nuisances et des risques : SYNTHESE

Nuisances

Constat

La commune de MONDRAINVILLE est concernée par les secteurs d'exposition aux bruits liés au classement sonore de l'autoroute A84 (infrastructures de catégorie 1).

Risques

Constat

Du point de vue du milieu physique, les zones les plus contraignantes correspondent aux secteurs de débordement de cours d'eau et de nappe.

Les risques liés aux chutes de blocs et à l'existence de cavités sont également présents mais sur des secteurs plus restreints. Les aléas liés au risque sismique et à l'aléa retrait/gonflement des argiles sont également à intégrer dans la réflexion sur le PLU.

Enjeux

La commune devra veiller à :

- Préserver les zones inondables de toute construction,
- Retenir des formes architecturales, des matériaux et des mises en œuvre des matériaux adaptés au contexte pédologique.

Servitudes :

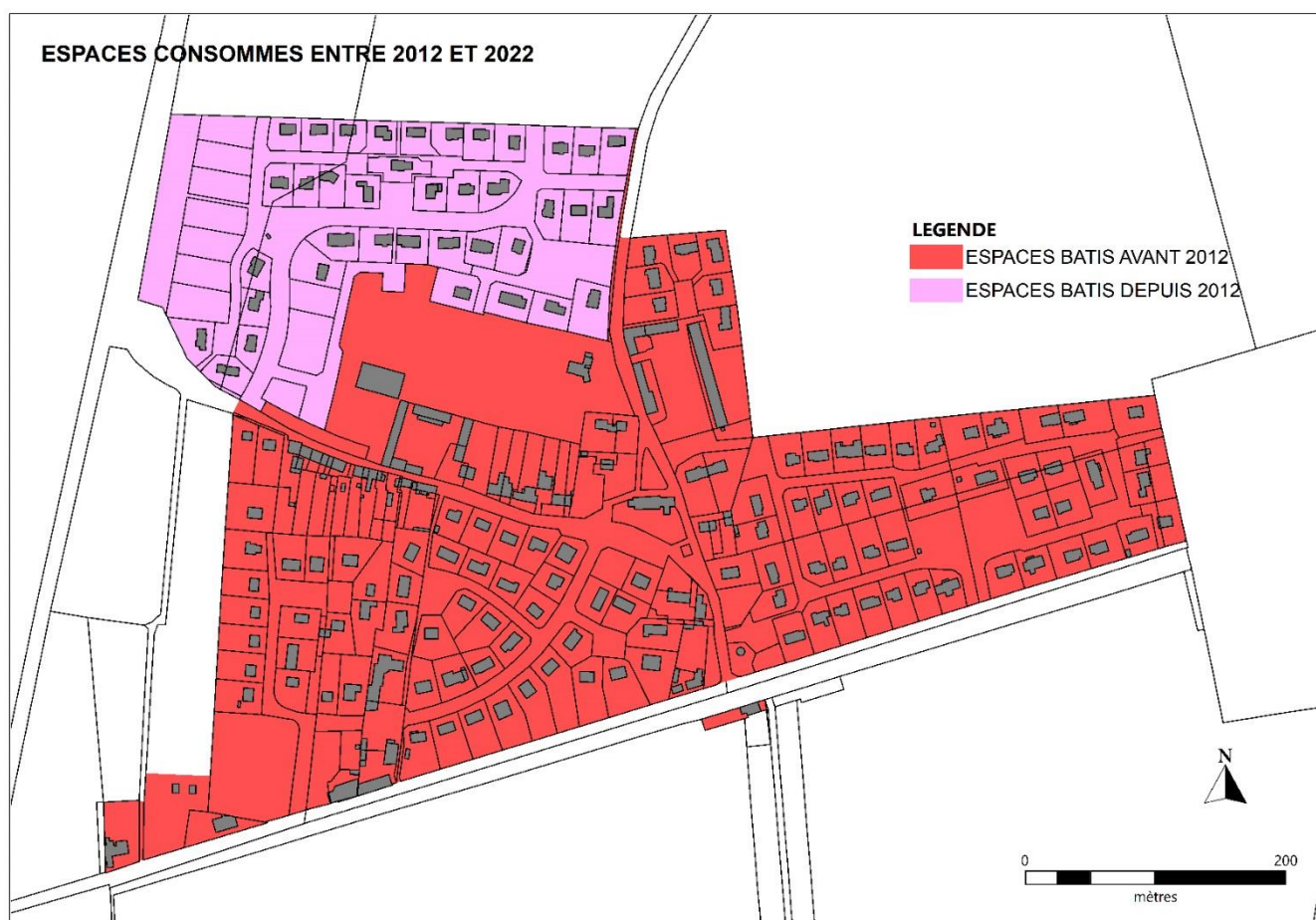
Les servitudes d'utilité publique sont liées à la protection des monuments historiques, au passage de lignes électriques haute tension, et aux servitudes de télécommunication (liaison hertzienne – centre de réception radio électrique – servitudes aéronautiques...

Les servitudes seront annexées au dossier de PLU, voire évoquées au sein du règlement écrit.

D Analyse de la consommation foncière et des capacités de densification

1. Evolution de la tache urbaine

1.1. MESURE DE LA CONSOMMATION D'ESPACES ENTRE 2012 ET 2022 :



Espaces consommés entre 2012 et 2022

Une opération d'aménagement d'ensemble a été réalisée au Nord-Ouest du bourg de MONDRAINVILLE sur une superficie **de 6 ha**.

Les parcelles libres ou en cours d'urbanisation ont été comptabilisées dans les possibilités de densifications urbaines.

1.2. CARACTERISTIQUES URBAINES DES ESPACES CONSOMMES :

Ces espaces consommés ont accueilli exclusivement des constructions individuelles, à vocation d'habitat.

La densité nette de l'opération est de 10 logements par hectare.

2. Capacité théorique de renouvellement urbain

Selon la loi **ALUR** relative à l'accès au logement, il est nécessaire, pour les projets à venir, de **privilégier la densification urbaine** à l'étalement urbain et à la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestier.

L'article L. 151-4 du code de l'urbanisme précise que « la capacité de densification urbaine et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, [doit tenir] compte des formes urbaines et architecturales. »

Pour déterminer la capacité de densification urbaine et de mutation, **deux types de parcelles potentiellement mutables ont été retenues ; elles** se distinguent au sein de l'enveloppe urbaine de la manière suivante :

Les parcelles libres :

- sont des parcelles non bâties de type dents creuses ou,
- sont des parcelles bâties de type friches urbaines pouvant faire l'objet d'une réhabilitation ou d'un renouvellement.
- Elles peuvent être concernées par un projet en cours ou à venir.

Les parcelles divisibles :

- sont de grandes parcelles bâties partiellement occupées qui pourraient être divisées pour construire de nouveaux logements

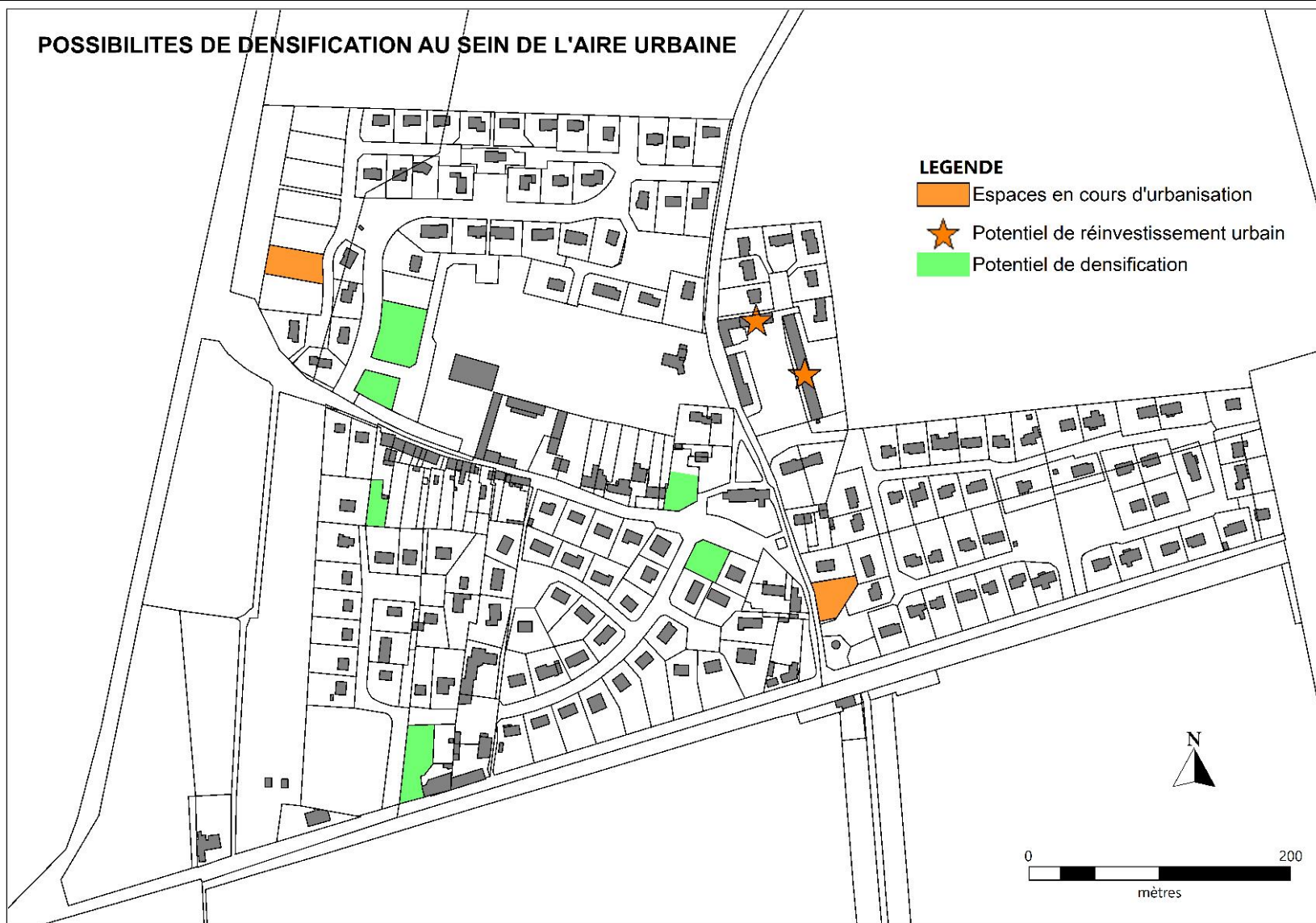
Densifier l'espace urbain existant permet de réguler et maîtriser l'extension au-delà de l'enveloppe urbaine du centre bourg.

Le foncier recensé est un foncier brut, auquel aucun coefficient de rétention, autre que la connaissance qu'ont les élus de leur territoire (topographie, contraintes d'accès ou de constructibilité, environnement) n'a été appliqué.

Une réunion de travail spécifique avec la commission d'urbanisme a permis d'affiner la sélection des parcelles potentiellement mutables en prenant en compte une potentielle rétention sur la base de leur connaissance.

Les parcelles qui ont été retirées sont celles :

- qui font l'objet d'un projet en cours ou à venir ne générant pas de nouvelles constructions (exemple : implantation d'une piscine) ;
- dont la situation du bâti ne permet pas une division parcellaire cohérente,
- comportant une contrainte d'accès,
- comportant une contrainte physique, comme une topographie importante



Possibilités de densifications et de mutations dans les espaces actuellement bâtis

Le potentiel de densification dans le bourg a été estimé à 7 constructions.
Le potentiel de mutation a été estimé à une dizaine de constructions ; ce potentiel repose sur le projet de réhabilitation des bâtiments de La Grande Ferme.

E Explication des choix retenus pour établir le PLU

1. Explication des choix retenus pour établir le PADD

Les tableaux ci-après font apparaître la synthèse des principaux éléments du diagnostic par thème et la manière dont ils sont pris en compte dans le PADD. Le diagnostic a mis en évidence, tous domaines confondus, les caractéristiques de la commune, ses atouts, ses faiblesses et ses besoins.

L'élaboration du PADD puis des orientations d'aménagement et enfin la transcription réglementaire (le zonage et le règlement écrit) ont été élaborés dans le souci constant de respecter, de protéger, de valoriser l'identité et la diversité de la commune et de mettre en œuvre les réponses nécessaires à la prise en compte des besoins de la commune et de tous ses habitants.

Pour rappel, les trois axes principaux du PADD de MONDRAINVILLE sont les suivants :

- A. Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires***
- B. Assurer un développement communal cohérent et maîtrisé***
- C. Conforter l'économie locale, adapter et anticiper les équipements aux besoins futurs***

1.1.1. Justification des choix retenus pour établir le PADD au regard des principales conclusions du diagnostic

Les éléments du diagnostic	Les orientations du PADD
<p>La topographie varie de 45 à 105 mètres. Le territoire se caractérise par un plateau entrecoupé au Nord et au Sud par les deux vallées du Salbey et de l'Odon.</p> <p>Le relief n'a pas été une contrainte pour le développement de l'urbanisation communale, compte tenu des douces pentes du plateau calcaire.</p> <p>La topographie communale implique une forte exposition des nouvelles franges urbaines. Le PLU devra donc veiller à l'insertion paysagère des futures constructions et au traitement qualitatif des limites entre espaces bâtis et espaces agricoles environnants.</p> <p>La commune est située dans le bassin versant de l'Odon. Le régime des cours d'eau est influencé par les précipitations, les ruissellements mais aussi par l'alimentation de la nappe qui engendrent une irrégularité des débits selon les saisons. Le territoire est sujet à des risques de débordement de cours d'eau sur des espaces à vocation agricole et naturelle.</p> <p>Une grande part du territoire communal est vouée aux grandes cultures, aux intérêts écologiques faibles. Seuls les secteurs Sud et Nord-Est du territoire abritent une variété d'habitats naturels favorables à la biodiversité communale. Ces secteurs abritent des espaces prairiaux, des haies, de petits boisements, des zones humides.... La gestion agricole de ces secteurs, plus extensives que dans le secteur cultivé, limite l'eutrophisation des sols et la banalisation de la flore et est également favorable à la conservation d'une flore et d'une faune plus riches.</p> <p>En accueillant deux continuums écologiques via le réseau hydrologique, certains milieux et habitats naturels du territoire sont à considérer comme des réserves de biodiversité ordinaire et/ou remarquable, propice au refuge et au déplacement de la faune.</p> <p>Les milieux naturels remarquables du territoire sont représentés par la ZNIEFF de type 2, Le Bassin de L'Odon, et par l'Espace Naturel Sensible de la vallée de l'Odon. Ces espaces sont concernés par l'existence d'une faune et d'une flore, à fort intérêt écologique.</p> <p>Du point de vue des grands paysages, le territoire de MONDRAINVILLE présente deux unités paysagères principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les espaces ouverts agricoles, - Les espaces semi-ouverts bocagers et boisés 	<p>Axe 1 : Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires</p> <p><u>Orientation 1 : Protéger les milieux naturels remarquables</u></p> <p>Ils sont représentés par la ZNIEFF de type 2, Le Bassin de l'Odon, et par l'Espace Naturel Sensible de la vallée de l'Odon. Ces espaces sont concernés par l'existence d'une faune et d'une flore à fort intérêt écologique qu'il convient de protéger strictement.</p> <p><u>Orientation 2 : Préserver la trame bleue du territoire</u></p> <p>La commune est concernée par la présence de l'Odon, du ruisseau de Valtru, de la Saussaie et de Salbey. Ces cours d'eau sont le support de liaisons biologiques, et leurs vallons accueillent des territoires humides, favorables à une diversité floristique plus importante. Pour leurs fonctions physiques essentielles à la gestion des ruissellements et de corridors écologiques, les lits mineurs et leurs abords sont à préserver.</p> <p><u>Orientation 3 : Maintenir la trame verte</u></p> <p>La trame verte est constituée de massifs boisés, de petits bosquets, d'arbres remarquables et de haies bocagères. Ces éléments, s'ils constituent des cœurs de nature essentiels à la biodiversité communale, sont aussi des espaces supports du cadre de vie et des loisirs pour les habitants et visiteurs. Avec les sentiers nature des bois des Amis de Jean Bosco, encadrés de milieux boisés et humides, la nature du territoire communal est facilement accessible. L'association des Amis de Jean Bosco, propriétaire du site, propose des aménagements discrets, respectueux du caractère naturel des lieux, qu'il convient de conforter.</p> <p><u>Orientation 4 : Mettre en valeur les espaces identitaires</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La commune souhaiterait initier une réflexion avec l'association les Amis du Bois de Jean Bosco pour la réfection et l'entretien du pavillon de chasse. L'optimisation de la capacité d'accueil pour le stationnement à l'entrée du bois est également souhaitée par la commune. • La commune souhaite la mise en valeur et la préservation des bâtiments anciens remarquables : La Grande Ferme, la chapelle de Colleville, le pavillon de chasse et ses colonnes d'entrée, etc...

Quelques bâtiments peuvent être repérés pour leur intérêt historique, patrimonial ou encore architectural (Le manoir de Colleville quelques demeures imposantes dans le bourg). Le patrimoine communal est également représenté par l'habitat ancien, devenu aujourd'hui très minoritaire dans les espaces bâtis. Les mises en valeur des bâtiments anciens ont été nombreuses au sein de la commune.

La commune de MONDRAINVILLE est concernée par les secteurs d'exposition aux bruits liés au classement sonore de l'autoroute A84 (infrastructures de catégorie 1).

Du point de vue du milieu physique, les zones les plus contraignantes correspondent aux secteurs de débordement de cours d'eau et de nappe.

Les risques liés aux chutes de blocs et à l'existence de cavités sont également présents mais sur des secteurs plus restreints.

Les aléas liés au risque sismique et à l'aléa retrait/gonflement des argiles sont également à intégrer dans la réflexion sur le PLU.

Les servitudes d'utilité publique sont liées à la protection des monuments historiques, au passage de lignes électriques haute tension, et aux servitudes de télécommunication (liaison hertzienne – centre de réception radio électrique – servitudes aéronautiques...

- Le chemin du Roy, et ses haies bocagères qui le bordent, sont à préserver et à mettre en valeur car ils participent à la ceinture bocagère autour du village et offrent un lieu de promenade agréable et apprécié de tous.

Orientation 5 : Maintenir les espaces agricoles

Une grande part du territoire communal est vouée aux grandes cultures. Elles font partie intégrante de l'identité communale et constituent le socle économique de nombreux agriculteurs, ayant ou non leur siège à Mondrainville. Calculer au plus juste les besoins en foncier s'est donc avéré être une nécessité pour respecter l'activité agricole.

Orientation 6 : Une silhouette villageoise au contact direct de la plaine agricole ouverte à considérer

La commune a accueilli ces dernières années des constructions pavillonnaires en périphérie modifiant d'une part la silhouette villageoise mais aussi son rapport avec l'espace agricole proche. La commune souhaite donc veiller à la qualité des lisières urbaines existantes et futures. Ces franges paysagères peuvent également jouer un rôle tampon vis à vis des pratiques agricoles (utilisation d'intrants notamment).

Orientation 7 : Prendre en compte les risques naturels et promouvoir un urbanisme durable

La commune entend :

- Intégrer l'ensemble des risques naturels dans la réflexion urbanistique
- Autoriser un urbanisme novateur en termes de performances énergétiques et de constructions durables, intégrant la sensibilité paysagère, environnementale et patrimoniale
- Faciliter la rénovation du parc pour permettre notamment la réhabilitation thermique des logements anciens
- Le PLU ne sera pas un frein à la sobriété énergétique au sein des bâtiments (isolation et usages) et permettra d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments existants et de lutter contre la précarité énergétique des habitants.

La commune de MONDRAINVILLE comptait en 2017, 521 habitants, soit une hausse de 76 habitants depuis 2007. En tant que commune connectée aux infrastructures routières, MONDRAINVILLE porte comme d'autres communes du territoire intercommunal le développement résidentiel : elle offre notamment un cadre rural et une offre scolaire.

Axe 2 : Assurer un développement communal cohérent et structuré

Orientation 1 : Une offre de nouveaux logements adaptée au caractère rural de la commune

A l'échelle de la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de l'Odon, la production de nouveaux logements a été répartie de manière cohérente en fonction de l'armature urbaine et selon le principe de polarisation. Pour les 20 prochaines années,

La commune connaît un dynamisme démographique maîtrisé (taux de variation annuel moyen de 0.8%). Le solde naturel, et dans une moindre mesure, le solde migratoire sont les deux indicateurs expliquant cette évolution positive.

Ce dynamisme s'accompagne d'une disparité dans les classes d'âge : la population communale est jeune, mais le phénomène de vieillissement de la population semble s'amorcer ces dernières années. Ce vieillissement sera un élément fondamental à prendre en compte dans l'organisation et le développement des services (services à la personnes, équipements, déplacements et commerces).

La commune subit de manière douce le phénomène généralisé de la baisse de la taille des ménages (dessalement).

La croissance du parc de logements est constante sur la commune et bénéficie aux résidences principales. La relative faible vacance (4.1% du parc) et l'absence de résidences secondaires témoignent d'un marché foncier et de l'immobilier tendu.

Cette évolution positive du parc de logements est en adéquation avec l'évolution positive de la population. Le dessalement des ménages ayant été très peu marqué, la production de logements a pleinement profité au dynamisme démographique.

La maison domine encore largement le parc de logements total. La croissance démographique n'a eu que peu d'effets sur la diversité des logements. Dans un contexte d'évolutions démographiques et sociétales (baisse de la taille des ménages), il est important de répondre à toutes les demandes, notamment celles des jeunes, des personnes âgées, des jeunes couples, etc...

Si l'offre locative s'est un peu développée ces dernières années, les propriétaires restent fortement prépondérants dans les statuts d'occupation.

Enfin, la taille des logements est homogène sur la commune. Les habitations affichent une taille importante signe d'un bon niveau de vie sur la commune. La question de l'adéquation du parc se pose une nouvelle fois avec les évolutions de la structure de la population.

Globalement, la commune tend vers une diversification de l'offre en logements qui reste tout de même très marquée par l'urbanisation pavillonnaire.

la commune de MONDRAINVILLE doit assurer la production d'environ 27 logements sur son territoire.

Orientation 2 : Un développement du parc de logements assurant un développement démographique maîtrisé

La commune souhaite accueillir environ 50 personnes supplémentaires dans les 20 prochaines années, soit un rythme de croissance annuel moyen de 0,4%. Pour mémoire, entre 2012 et 2017, le taux de variation annuel moyen de la population communale fut de 0,8%.

Orientation 3 : Un projet urbain reposant sur la reconversion du site de la Grande Ferme, pour une nouvelle centralité villageoise

Le projet de PLU repose sur le réinvestissement urbain de la Grande Ferme au profit d'une salle polyvalente, d'un espace pour les agents communaux et de logements. Après une réhabilitation réussie du bâtiment Ouest, la reconversion de la maison et de ses dépendances est projetée. Les enjeux pour ce site sont nombreux :

- Un enjeu d'intégration urbaine et paysagère : l'objectif est d'intégrer au mieux La Grande Ferme dans le tissu résidentiel et d'en faire un point d'attraction majeur ;
- Un enjeu d'accessibilité : l'objectif est de rendre le site accessible tout en réduisant l'impact du stationnement et de la voirie ;
- Un enjeu de forme architecturale : l'objectif est d'insérer dans ces bâtiments patrimoniaux un programme de logements économiquement viable ;
- Un enjeu d'espaces publics : l'objectif est d'offrir aux habitants une nouvelle centralité attractive grâce à des espaces publics de qualité ;
- Un enjeu de programmation : l'objectif est de développer un programme adapté et diversifié pour construire l'urbanité du site et répondre au marché local de l'habitat.

Orientation 4 : Du besoin en logements à l'offre foncière

Parmi les unités d'habitations nécessaires, plus de 55% seront produits en renouvellement urbain et 45% en extension de l'urbanisation.

Durant la dernière décennie, la commune a consommé près de 6ha. Le projet de PLU limitera cette consommation de l'espace à 1,5 ha pour les 20 prochaines années (soit une réduction de 75% par rapport à la consommation passée).

En moyenne une densité nette de 15 logements à l'hectare sera appliquée sur le territoire communal.

Dans cette optique, un projet d'extension du bourg, à l'Est de la grande Ferme contribuera à faire de ce lieu une nouvelle centralité autour des différents lotissements qui composent le village.

<p>Parallèlement à l'évolution démographique positive, la population active de la commune de MONDRAINVILLE est en hausse depuis 2007. La commune enregistre un taux d'activité et un taux d'emplois relativement importants (respectivement de 78.7% et de 74.7%).</p> <p>La commune connaît une légère augmentation du nombre d'emplois sur le territoire, mais comme la population active a fortement augmenté, le taux de concentration d'emplois a, quant à lui, légèrement diminué. En 2017, la commune dispose de 13.4 emplois pour 100 actifs (ce chiffre était de 15.1 en 2007). A titre de comparaison, la Communauté de Communes des Vallées de l'Orne et de L'Odon est en mesure de proposer 31.6 emplois pour 100 actifs. La commune est donc dépendante des pôles d'emplois environnants, et notamment ceux de l'agglomération caennaise.</p> <p>Comprise dans le pôle de vie influencé par la dynamique caennaise, et très proche d'axes routiers stratégiques (RD675 – A84), la commune accueille un nombre et une diversité de petites entreprises relativement importants.</p> <p>Le nombre d'acteurs agricoles est faible sur la commune. Néanmoins, l'un d'entre eux a fait le choix de vendre ses terres au profit de l'urbanisation communale, et se retrouve désormais entouré par des constructions occupées par des tiers.</p> <p>Du fait de la continuité urbaine entre les communes de MONDRAINVILLE et de TOURVILLE-SUR-ODON, une large gamme de commerces et services essentiels sont offerts aux Mondrainvillois sur le territoire de Tourville-sur-Odon. L'existence d'une continuité piétonne entre les deux communes renforce cette vie de proximité : en une dizaine de minutes, les centres de chaque commune peuvent être reliés ce qui peut favoriser le développement des modes actifs.</p> <p>MONDRAINVILLE offre un bon niveau d'équipements à ses habitants.</p> <p>Les projets existent sur le territoire communal : la reconversion de La Grande Ferme en salle polyvalente et logements.</p> <p>Le territoire de MONDRAINVILLE est bordé par plusieurs infrastructures départementales majeures, permettant de faire facilement le lien avec le reste de l'agglomération caennaise (RD675, A84).</p>	<p>Axe 3 : Accompagner le développement économique, adapter et anticiper les équipements aux besoins futurs</p> <p><u>Orientation 1 : Soutenir l'agriculture</u></p> <p>Avec seulement deux exploitations professionnelles (ayant leurs sièges sur le territoire communal), l'activité agricole est faiblement représentée à l'échelle communale. Néanmoins, le PLU propose de soutenir l'agriculture :</p> <ul style="list-style-type: none"> • En conservant les grandes entités agricoles nécessaires aux exploitations, par un classement en zone agricole ; • En permettant le développement et l'implantation des exploitations agricoles sur le territoire ; • En permettant la mutation de certains ensembles bâtis agricoles. <p><u>Orientation 2 : Conforter le tissu économique local</u></p> <p>D'une manière générale, les activités économiques doivent participer à la mixité fonctionnelle des tissus urbains. Ainsi, la commune de MONDRAINVILLE souhaite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permettre la diffusion de certaines formes d'activités économiques dans les secteurs à dominante résidentielle : la collectivité entend ne pas y interdire les services et commerces de proximité ou l'activité tertiaire dès lors qu'ils ne génèrent pas de conflit d'usage ou ne perturbent pas la qualité de vie pour ces secteurs. Cet objectif prend en compte les évolutions des modes de travail (télétravail, créations de petites structures unipersonnelles, ...) ; • Parallèlement, l'accès aux technologies numériques constitue un enjeu fort tant pour les habitants que pour les activités économiques, c'est pourquoi la commune de MONDRAINVILLE souhaite garantir le raccordement au réseau de communication électronique à très haut débit en fibre optique pour tous les futurs projets ; • Des aménagements sécurisés pour les piétons entre la commune de MONDRAINVILLE et de TOURVILLE-SUR-ODON, via la Route de Bretagne, permettent de rejoindre en une dizaine de minutes les centres de chacune des communes. Les futurs habitants du quartier de la Grande Ferme pourront donc théoriquement se passer d'un véhicule, et jouir des commerces et services essentiels situés dans la commune limitrophe. • Faciliter la mise en place de petits comptoirs pour exposer, préserver et vendre des produits locaux.

Les infrastructures majeures de déplacements ont une orientation Nord-Sud et Est-Ouest, et sont représentées essentiellement par la RD675, l'A84, la RD675a, la RD89 et la RD89a. Ce réseau départemental constitue un maillage fondamental qui supporte les principaux flux de déplacements.

Des axes secondaires occupent un rôle important dans le fonctionnement urbain de la commune en assurant la desserte et les échanges entre les différents quartiers.

La commune n'est pas desservie par les transports en commun, et l'automobile a une place prépondérante dans les déplacements domicile-travail. La pratique du covoiturage n'est pas constatée sur le territoire communal : elle s'effectue sur les communes de NOYERS-BOCAGE et de Verson, où des échangeurs complets sur l'A84 sont présents.

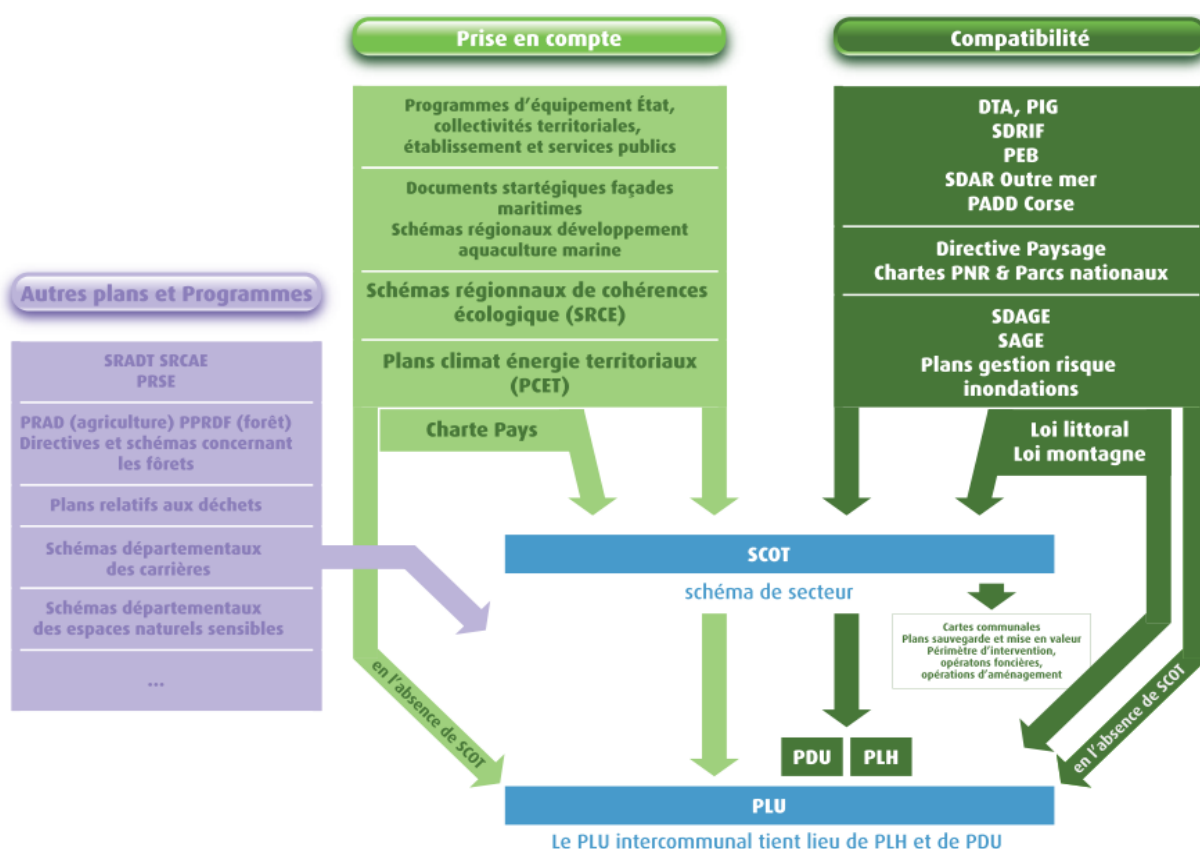
Orientation 3 : Adapter le niveau d'équipements de la commune

La commune de MONDRAINVILLE entend :

- Conforter le pôle d'équipements publics, situé au Sud-Ouest du bourg via : l'implantation d'un city stade - le déplacement des ateliers communaux (aujourd'hui situés dans les dépendances de la Grande Ferme) – la mise en place de quelques tables de pique-nique ;
- Aménager et sécuriser la Route de Bretagne en concertation avec le Département pour réduire la vitesse des automobilistes, sécuriser le lieu de ramassage des transports collectifs et l'entrée du lotissement du Pré Vert ;
- Développer l'offre de stationnement au sein de la Rue Saint-Denis ;

2. La prise en compte des documents supra-communaux

Les articles L131-4 et L131-5 du code de l'urbanisme introduit une hiérarchie entre le PLU et les autres documents d'urbanisme, plans et programmes, et des rapports de compatibilité avec ou de prise en compte de certains d'entre eux :



DTA	Directive territoriale d'aménagement	PNR	Parc naturel régional
PADD	Plan d'aménagement et de développement durable	SAR	Schéma d'aménagement régional
PCET	Plan climat énergie territorial	SAGE	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
PDU	Plan de déplacements urbains	SDAGE	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
PEB	Plan d'exposition au bruit aéroportuaire	SDRIF	Schéma directeur de la région d'Île-de-France
PIG	Projet d'intérêt général	SRCE	Schéma régional de cohérence écologique
PLH	Plan local de l'habitat		

MONDRAINVILLE est inscrite dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territoriale de Caen Métropole approuvé le 18 octobre 2019. Ce document assure un rôle intégrateur des documents de rang supérieur qui s'imposent aux documents locaux en termes de compatibilité ou de prise en compte.

Il doit par ailleurs prendre en compte les orientations des plans, schémas et programmes suivants :

- Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets pour la Normandie, adopté par la Région le 15 octobre 2018 ;
- Le Schéma des Carrières du Calvados, approuvé le 18 mai 2015 ;
- Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires de la Région Normandie, approuvé par le Préfet le 2 juillet 2020.

2.1.1. Justification de la compatibilité du PLU de MONDRAINVILLE avec le SCoT de Caen Métropole :

Objectifs du Document d'Orientations et d'Objectifs qui s'appliquent à la commune	Compatibilité
L'organisation du territoire et les grands principes spatiaux	
Un développement urbain polarisé fondé sur une armature urbaine hiérarchisée	Commune de l'espace rural ou périurbain
Inscrire le SCoT dans son contexte territorial large	Notion de compatibilité avec le SCoT de Caen Métropole abordée dans le rapport de présentation Commune non limitrophe d'un SCoT voisin
Les espaces structurants de la TVB	Prise en compte de la TVB et des continuités écologiques dans le projet politique et dans le règlement. Protection des continuités représentées par la vallée de l'Orne et ses affluents
La nature en ville	Le PADD, les OAP et le règlement prévoient la création d'espaces verts dans des dispositifs de gestion des eaux pluviales à l'air libre, via la végétalisation au sein des espaces urbains ...)
Principe de reconstitution des continuités écologiques	Le PADD préserve la continuité écologique de la vallée de l'Odon, et de petites continuités secondaires. Le règlement graphique et écrit protègent également la TVB (continuités – boisements – haies – zones humides) et établissent des mesures pour constituer une ceinture verte en périphérie du bourg.
Réduire encore la consommation d'espaces	Habitat : 1.1 ha (diminution de plus de 50% par rapport à l'urbanisation passée) Infrastructures et équipements : 4100 m ² (ER pour les cheminements et franges paysagères instaurés en dehors des zones U et AU). Total de 1.5 ha (soit une diminution de 75% par rapport à la consommation passée) / Respect de l'enveloppe foncière fixée à l'échelle de l'EPCI (1.64 ha)
Identifier les espaces potentiels de densification des tissus urbains existants	Prise en compte de la vacance et des mutations dans la définition du besoin en logements. Identification des espaces de densification : pour 15 logements
Limiter la consommation des terres agricoles	Continuité immédiate du bourg pour l'unique secteur AU Espaces consommés répondent aux besoins stricts de la municipalité avec un impact faible sur les exploitations agricoles
La transition énergétique comme outil d'atténuation du changement climatique	Le recours aux énergies renouvelables est permis par le projet de PLU. OAP sur le bioclimatisme

Les conditions d'un développement maîtrisé et équilibré des fonctions urbaines	
L'implantation préférentielle dans les tissus urbaines des activités compatibles avec l'habitat	Mixité des fonctions urbaines soutenue dans le PADD et le règlement écrit
L'accueil en zones d'activités économiques	Non concerné
Les activités logistiques	Non concerné
Les activités touristiques	Vocation essentiellement résidentielle pour la commune Piste cyclable en projet en direction de Verson
L'équipement commercial et artisanal et la localisation préférentielle des commerces	Evocation du DAAC dans le règlement
Assurer une production de logements renforçant la polarisation et la sobriété énergétique	Environ 30 logements sont attendus pour les 20 prochaines années (horizon 2040), conforme à la répartition votée par l'EPCI Echéancier d'ouverture à l'urbanisation Densification 16 logements (53%) Extensions urbaines 14 logements (47%) Densité nette minimale de 15 logements à l'hectare
Engager dans la durée une politique volontariste de réhabilitation et de rénovation, notamment thermique, du parc ancien	Vacance faible – son évolution a été prise en compte dans la définition des besoins en logements Projet de réinvestissement de La Grande Ferme
Favoriser une offre de logement diversifiée pour une meilleure cohésion sociale	Le PADD et les OAP indiquent que l'offre de logements devra être diversifiée. Offre alternative à la maison individuelle dans l'opération de renouvellement urbain de La Grande Ferme
Implantation des équipements et services	Le PADD les envisage au sein du bourg et notamment en confortant le pôle de sport et de loisirs au Sud-Ouest du village.
L'organisation et la gestion des flux	
Cohérence entre l'urbanisation et le système de déplacement	La circulation des modes actifs pour la future opération urbaine est assurée.
Confirmation de la priorité donnée aux mobilités alternatives à l'automobile individuelle	Le projet de voie verte cyclable en direction de Verson est inscrite au présent PLU (sans besoin d'emplacement réservé).
Conforter les réseaux de transports collectifs en secteur urbain dense et à destination des pôles du SCoT	Pas de transport en commun sur la commune – Seuls les transports scolaires transitent sur le territoire.
Promouvoir le développement des aménagements favorables aux modes actifs pour favoriser la ville des courtes distances	Le PADD et les OAP indiquent que le réseau des cheminements doux va être développé. Le règlement écrit évoque le stationnement des 2 roues.
Accompagner les nouveaux services de mobilité comme alternative à l'usage de la voiture individuelle	
Mettre en place une politique routière cohérente	Le PADD, les OAP et le zonage prévoient de nouvelles voies et de nouveaux cheminements doux pour des déplacements sécurisés. Cheminements, trottoirs, stationnements seront revêtus de matériaux perméables
Equiperment numérique du territoire	Le règlement indique que le raccordement des constructions neuves au réseau de communication numérique doit être prévu

Les principes d'un aménagement durable pour produire un cadre de vie qualitatif et sain	
Sauvegarde des paysages	Le PADD et sa traduction réglementaire permettent la protection des unités paysagères. Nouvelles franges urbaines traitées dans les OAP
Mise en valeur des entrées de ville	Préservation des alignements d'arbres le long de la RD675
Protection des sites et espaces urbains remarquables	Le règlement écrit veille à promouvoir l'architecture contemporaine, favorise la moindre consommation des bâtiments ou l'emploi des énergies renouvelables. Protection du patrimoine bâti local en application de l'article L.151-19 : La Grande Ferme, la chapelle de Colleville, le pavillon de chasse et ses colonnes d'entrée
Les bâtiments remarquables de la reconstruction	Non concerné
Une architecture de qualité au service de nouvelles formes urbaines attractives et saines	OAP thématique sur le bioclimatisme Règlement écrit permet la réalisation de projets innovants et de qualité, et traite la question des abords des constructions
Des bâtiments sobres et réversibles	OAP thématique sur le bioclimatisme
L'importance sociale d'espaces publics qualitatifs	Le PADD et les OAP évoquent la création d'espaces publics fédérateurs : notamment dans la cour de La Grande Ferme. Les emprises publiques feront l'objet d'un traitement paysager
Des espaces publics pour tous	Prise en compte de tous les modes de déplacements
Un urbanisme favorable à la sante	Les secteurs affectés par le bruit ne font pas l'objet de nouvelles urbanisations.
Les grands projets d'équipements et de services	
	Projet de voie verte cyclable sur la Route de Bretagne
Les espaces et sites à protéger	
La protection et la sécurisation de la ressource en eau	Limitation de l'imperméabilisation des sols Pas de captage AEP sur le territoire Courriers des gestionnaires des réseaux
La préservation de la multifonctionnalité des sols	Faible consommation d'espaces agricoles
La protection de la biodiversité	Absence de zone NATURA2000 Emprise de la ZNIEFF et de l'ENS au sein de la zone Np, dont le règlement limite strictement les nouvelles urbanisations. Identification et protection des zones humides
La prévention et gestion des risques naturels et technologiques et des nuisances	
Favoriser la mise en œuvre de la Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation	Dispositions réglementaires pour les zones de débordements et de remontées de nappes phréatiques Dispositions pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour gérer les eaux de ruissellement
Prendre en compte les risques sismiques, miniers et de mouvements de terrain	Le rapport de présentation et le règlement écrit rappelle l'existence du risque sismique, de l'aléa lié au retrait-gonflement des argiles
Prévenir les risques technologiques	Les risques technologiques sont reportés dans la liste et la carte des SUP – des dispositions sont prises dans le règlement écrit
Lutter contre les nuisances sonores	Les secteurs affectés par le bruit sont situés dans la zone agricole et dans la zone U, dont le règlement écrit rappelle les mesures acoustiques à prendre en compte.

2.1.2. Justification de la compatibilité du PLU de MONDRAINVILLE avec le SRADET :

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Egalité des Territoires a été approuvé par le Conseil Régional de Normandie en 2019 et approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020.

Le PLU de MONDRAINVILLE doit être compatible avec les règles générales de ce document prospectif.

Règles générales définies par le SRADET qui concernent la commune	Compatibilité du PLU
Conduire une analyse du foncier mettant en évidence la nécessité de concilier ses usages et justifiant la prise en compte de enjeux visant à limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols, à préserver les espaces agricoles et naturels et à restaurer les continuités écologiques	Préservation des réservoirs et corridors de la TVB par un classement en zone Np ou N Mutualisation des usages recherchés dans les OAP (espaces verts et gestion des eaux pluviales) Au moins 50% des besoins en logements sont à créer en densification/renouvellement urbain
Contribuer à la mise en œuvre au niveau local du Schéma Régional des véloroutes et voies vertes et connecter les itinéraires à un maillage local	Prise en compte de la voie verte sur la route de Bretagne dans le PADD
Répondre aux enjeux de l'agriculture de proximité et de l'alimentation locale	Objectif de préservation de l'activité agricole dans le PADD Maintien des zones de réciprocité autour des sièges d'exploitation (sauf pour l'exploitation enclavée dans le bourg de Mondrainville)
Identifier et protéger les espaces agricoles et maraîchers à enjeux	Objectif de préservation des terres agricoles dans le PADD
Prioriser l'implantation des activités commerciales, tertiaires et artisanales au sein des centres-villes et des centres de quartier	La diversité des fonctions urbaines dans les zones U et AU du PLU est assurée.
Identifier et valoriser les éléments constitutifs du paysage et du patrimoine architectural et/ou culturel	Identification au sein du PADD Identification au règlement des constructions remarquables, du petit patrimoine et de certains ensembles anciens (La Grande Ferme)
Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé	Eloignement des zones de projet des secteurs affectés par le bruit de l'A84 ou des secteurs sources de pollution (A84)
Favoriser la création de nouveaux quartiers et de constructions neuves s'inscrivant dans des démarches d'urbanisme durable et visant une performance énergétique ou carbone supérieure aux exigences réglementaires en vigueur	Objectif de favoriser le recours aux énergies renouvelables inscrit au PADD OAP sur le bioclimatisme
Favoriser l'alimentation en énergie à hauteur de 50% de la consommation d'énergie par de l'énergie renouvelable, en optimisant le recours aux différentes énergies en fonction des usages et infrastructures réseaux	Objectif de favoriser le recours aux énergies renouvelables inscrit au PADD
Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols en adoptant les pratiques en matière d'urbanisation	Les règles relatives aux eaux pluviales imposent à toute opération la création de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales sur l'emprise foncière de l'opération. Les OAP évoquent les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales, les matériaux perméables pour les parkings et les cheminements.
Favoriser la division au moins par 2 du rythme de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers à l'horizon 2030	La traduction réglementaire du PADD prévoit une extension urbaine à vocation d'habitat de 1.1 ha et des emplacements réservés pour des cheminements et le traitement paysager des lisières

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

	d'urbanisation sur 0.4 ha, soit un total de 1.5 ha. La consommation de l'espace est ainsi réduite de 75% par rapport à celle de la décennie passée.
Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique	Bilan réalisé dans le rapport de présentation
Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité	Aucun risque naturel prévisible ne concerne le secteur de projet.
Edicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et péri-urbaines	Les OAP et le règlement écrit prévoient des règles relatives au traitement des espaces verts et des abords des constructions.
Tous les sites définis comme réservoirs de biodiversité doivent être identifiés en zone N ou A	100% des réservoirs institutionnels sont classés en zone Np Les réservoirs secondaires sont systématiquement classés en N, sauf le bosquet de l'échangeur qui est classé en A.
Prévoir des mesures de préservation des espaces boisés et de leur fonctionnalité adaptée aux enjeux locaux (lisières de massifs forestiers, petits bosquets, etc...)	Protection des boisements du territoire au titre de l'article L.113 du Code de l'Urbanisme
Identifier les zones humides fragilisées et définir un programme de préservation et de restauration en s'appuyant sur un diagnostic de leur état de conservation et de leur fonctionnalité.	Identification des zones humides et des mares sur le règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Identification des haies pour leur rôle hydraulique au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme.

2.1.3. Justification de la compatibilité du PLU de MONDRAINVILLE avec le PCAET :

Un Plan Climat Air Energie Territorial est en cours d'élaboration à échelle de Caen Normandie Métropole.

Cet outil de planification vise à **atténuer les effets du changement climatique** en mettant en œuvre des politiques de sobriété énergétique permettant de **diminuer les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)** et de **polluants atmosphériques**. Il propose également un ensemble de mesures visant à **limiter les risques** et à protéger la population des dommages engendrés par les changements déjà à l'œuvre.

La stratégie du PCAET repose sur deux objectifs principaux :

- Atténuer les effets des activités humaines sur la qualité de l'air et sa teneur en gaz à effet de serre (GES)
- Préparer territoires et habitants à l'adaptation aux effets du changement climatique

Le tableau ci-dessous présente les objectifs à atteindre sur le territoire :

Émissions de GES en ktéqCO ₂				Consommation d'énergie en GWh/an			Production d'ENR et part dans la consommation d'énergie	
1990	2018	2030	2050	2012	2030	2050	2018	2030
Estimation *	Données ORECAN	-40% ref. 1990	Division par 6	Données ORECAN	-20% ref. 2012	-50% ref. 2012	Données ORECAN	33%
2568	2140	1540	428	9 217	7 374	4 608	663 (7%)	2 433

* Compte tenu de l'absence de données fournies par l'ORECAN pour l'année 1990, le chiffrage a été réalisé en prenant pour hypothèse que le territoire avait suivi la même évolution qu'au niveau national, à savoir une diminution des émissions de GES de 20% en 2018 par rapport à 1990.

Prise en compte des actions du PCAET dans le PLU de MONDRAINVILLE :

- ⇒ Améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments publics
 - Action menée dans le cadre de la réhabilitation de la Grande Ferme
- ⇒ Mettre en œuvre les politiques cyclables du territoire
 - Action menée par l'EPCI pour l'aménagement de la voie verte sur la route de Bretagne
- ⇒ Organiser les mobilités à l'échelle des EPCI autorités organisatrices des mobilités (AOM)
 - Aménagement d'infrastructures (implantation d'IRVE, réalisation de pistes cyclables, service d'autopartage, etc...)
- ⇒ Favoriser la proximité
 - Centralité villageoise renforcée grâce à la réhabilitation de la Grande Ferme / développement des cheminements doux dans le bourg / aménagement d'espaces publics intégrant végétalisation, source de fraîcheur, espaces de convivialité / voie verte vers le collège de Verson
- ⇒ Développer les dispositifs de captation de l'énergie thermique atmosphérique ou géologique
 - Objectif de favoriser le recours aux énergies renouvelables inscrit au PADD
- ⇒ Développer et structurer la production raisonnée du bois énergie
 - Préservation des haies et boisements existants sur le territoire
- ⇒ Augmenter la consommation de bois énergie et améliorer son efficacité
 - Objectif de favoriser le recours aux énergies renouvelables inscrit au PADD
- ⇒ Développer l'éolien
 - Autorisé en zone A et N
- ⇒ Développer le solaire photovoltaïque et thermique
 - Objectif de favoriser le recours aux énergies renouvelables inscrit au PADD

- ⇒ **Préserver et recréer des espaces naturels en lien avec le Trame Verte et Bleue**
 - Prise en compte de la TVB dans le PLU
 - Préservation des zones humides
 - Végétalisation des espaces de projet
- ⇒ **Mettre en œuvre un aménagement du territoire favorable à la qualité de l'air**
 - Secteurs de projet à l'écart des secteurs affectés par le bruit ou la pollution atmosphérique (A84)
 - Place à la végétation dans les aménagements urbains
- ⇒ **Protéger le cycle local de l'eau pour préserver les ressources en eau en quantité et en qualité**
 - Protection de la ressource AEP
 - Préservation de la trame humide et aquatique
 - Règles en faveur de la récupération, stockage, réutilisation d'eaux grises par la commune et les particuliers
- ⇒ **Favoriser les aménagements urbains et agricoles permettant de lutter contre les inondations et contre l'érosion des sols**
 - Zones humides intégralement préservées
 - Gestion à la parcelle des eaux pluviales
 - Règles pour limiter l'imperméabilisation des sols
- ⇒ **Lutter contre les îlots de chaleur urbains**
 - Espaces verts et végétalisation des secteurs de projets
 - Dispositifs de gestion des eaux pluviales à l'air libre
- ⇒ **Pérenniser et augmenter les espaces boisés et les haies**
 - Préservation des haies et des boisements existants – Création de lisières urbaines végétales
 - Utilisation des essences locales
- ⇒ **Désimperméabiliser et végétaliser les milieux urbains**
 - Constitution d'une ceinture verte à l'interface des espaces urbains et agricoles – support de liaisons douces
 - Toitures végétales autorisées
 - Place à la végétation dans les aménagements urbains

3. Justification des objectifs de consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain

3.1. OBJECTIFS DEMOGRAPHIQUES ET BESOINS EN LOGEMENTS A L'HORIZON 2040

3.1.1. Mécanisme de consommation des logements

Quatre phénomènes sont à prendre en compte et vont consommer une partie du parc nouvellement construit :

- Le renouvellement,
- Le desserrement,
- La variation du parc de logements vacants,
- La variation du parc de résidences secondaires.

Une estimation de cette consommation peut être faite pour les années antérieures :

a) LE PHENOMENE DE RENOUVELLEMENT

Parallèlement à la construction de nouveaux logements, certains logements sont démolis, abandonnés ou affectés à un autre usage (commerces, bureaux...). Ceci correspond au phénomène de « renouvellement ». Parfois, à l'inverse, ce phénomène ne se produit pas. Des locaux d'activités sont au contraire transformés en logements, ou des logements divisés en plusieurs logements supplémentaires.

Le renouvellement se calcule en comparant le nombre de logements construits durant une période intercensitaire et la variation du parc total de logements durant la même période.

Analyse du phénomène de renouvellement sur la commune de MONDRAINVILLE entre 2007 et 2017 :

Le parc de logements est passé de **162** unités en 2007 à **197** unités en 2017, soit une augmentation de **35** logements.

Durant la même période ce sont **37** logements qui ont été construits

Nous avons donc eu un déficit de logements, à savoir que l'augmentation du parc a été inférieure au nombre de logements construits.

Ce sont donc des logements qui ont été détruits ou transformés en locaux/bâtiments existants, entre 2007 et 2017, soit environ 1.2% du parc de 2007.

b) LE PHENOMENE DE DESSERREMENT

La construction de logements doit également être suffisante pour assumer de nouveaux modes de comportements sociaux. En effet, à l'échelle nationale et départementale, ainsi que dans la plupart des communes, le nombre moyen d'occupants par résidence principale est généralement en baisse. Cette évolution correspond au phénomène de « desserrement ». Elle s'explique par de nouveaux

comportements sociaux : progression des divorces et séparations, augmentation du nombre de personnes célibataires, augmentation du nombre de familles monoparentales, vieillissement de la population, décohabitation des jeunes, etc.... Elle implique donc une construction de logements toujours plus nombreux pour loger une population égale.

Analyse du phénomène de desserrement sur la commune de MONDRAINVILLE entre 2007 et 2017 :

Sur la commune de MONDRAINVILLE, ce phénomène s'est produit. Le nombre d'occupants par résidence principale n'a cessé de baisser passant de **3.38** en 1990 à **2,75** en 2017. Le phénomène de desserrement s'est produit et a donc contribué à la consommation de logements. Il a ainsi consommé une partie du parc de logements pouvant être évaluée de la façon suivante :

Entre 2007 et 2017 : passage de **2,79** à **2,75** personnes par résidence principale.
 $445 \text{ (population des RP 2007)} / 2,79 = 159$
 $160 - 159 \text{ (résidences principales en 2007)} = \mathbf{1 \text{ logement}}$

La baisse du nombre d'occupants par résidence principale a consommé une partie du parc nouvellement construit, soit 1 logement sur les 37 logements réalisés.

c) VARIATION DES LOGEMENTS VACANTS

L'existence d'un parc de logements vacants est indispensable pour assurer une fluidité du marché et permettre aux habitants d'une ville de changer d'habitation en fonction de leurs besoins (naissance ou départ des enfants...). Un taux équivalent à environ 6 % du parc de logements permet d'assurer une bonne rotation de la population dans le parc de logements.

Cependant, l'importance du parc de logements dans une commune est fluctuante :

- l'insuffisance du parc de logements provoque une réduction du nombre de logements vacants.
- au contraire, une offre abondante ou un parc comportant de nombreux logements anciens vétustes engendre une augmentation du nombre de logements vacants.

	Nombre de logements vacants	%	Parc de logements
1990	3	3	99
1990/1999	-2		+44
1999	1	0.7	143
1999/2007	+0		+19
2007	1	0.6	162
2007/2017	+7		+35
2017	8	4.1	197

En 2017, 4.1% du parc de logements correspondent à des logements vacants, soit 8 logements en valeur absolue. L'augmentation du parc de logements vacants a ainsi consommé 7 logements du parc de nouveaux logements.

d) VARIATION DES RESIDENCES SECONDAIRES

Le nombre de résidences secondaires diminue globalement depuis 1975. Il est aujourd'hui nul. Le parc a perdu 2 résidences secondaires entre 2007 et 2017.

	Nombre de résidences secondaires	%	Parc de logements
1990	3	3	99
1990/1999	+0		+44
1999	3	2.1	143
1999/2007	-1		+19
2007	2	1.2	162
2007/2017	-2		+35
2017	0	0	197

e) RECAPITULATIF

La construction de logements n'a pas corrélativement pour effet d'accroître le parc de logements. Les besoins endogènes nécessaires au maintien de la population, à la rénovation du parc de logements et pour assurer la fluidité du parc impliquent une consommation de logements.

Dans le tableau ci-après couvrant la période 2007-2017, les chiffres négatifs indiquent la consommation du parc par le facteur désigné.

Le renouvellement	-2
Le desserrement	-1
La variation du parc de logements vacants	-7
La variation du parc de résidences secondaires	+2
TOTAL	-8

Entre 2007 et 2017, les phénomènes du renouvellement, du desserrement et de la vacance ont consommé une partie du parc de logements. Ainsi, pour maintenir sa population la municipalité devait construire 8 logements.

Cet excédent de logement a eu pour conséquence une augmentation de la population résidentielle. On remarque en effet, que la population des résidences principales a augmenté de 76 personnes entre 2007 et 2017.

3.1.2. Calcul des besoins de logements au terme 2040 pour assurer le maintien de la population de 2017

Les mécanismes de consommation constatés au cours des périodes précédentes à MONDRAINVILLE, ainsi que les mouvements enregistrés sur l'ensemble de la France, démontrent qu'il est nécessaire de réaliser de nouveaux logements, pour assurer le maintien de la population.

a) UN PHENOMENE DE RENOUVELLEMENT POSITIF ENTRE 2017 ET 2040

Entre 2007 et 2017, le renouvellement positif du parc ne s'est pas produit.

On peut estimer que le phénomène de renouvellement positif va se poursuivre d'une manière mesurée pour les prochaines décennies. Nous retiendrons un taux de renouvellement de 2% du parc

$$(197 \text{ (parc total de logements en 2017)} \times 2) / 100 = 3.94$$

Au mieux, la transformation de locaux/bâtiments permettra la création de 4 logements.

b) LE PHENOMENE DE DESSERREMENT ENTRE 2017 ET 2040

Il y a tout lieu de penser que le phénomène de diminution de la taille des ménages et du desserrement dans le parc va se produire.

Hypothèse 1 : Baisse à 2.65 personnes par ménage

- Nombre d'habitants en moins, dans les logements existants déjà, en raison du desserrement des ménages :

$$189 \text{ logements} \times (2.65 - 2.75) = - 18.9 \text{ habitants}$$

- Nouveaux logements pour maintenir le niveau de la population de MONDRAINVILLE :

$$18.9 / 2.65 = 7.1 \text{ logements}$$

Pour les prochaines années (à compter de 2017), un besoin de 7 logements existe dans l'hypothèse d'un desserrement de 2.65 personnes par foyer.

Hypothèse 2 : Baisse à 2.6 personnes par ménage

- Nombre d'habitants en moins, dans les logements existants déjà, en raison du desserrement des ménages :

$$189 \text{ logements} \times (2.6 - 2.75) = - 28.35 \text{ habitants}$$

- Nouveaux logements pour maintenir le niveau de la population de MONDRAINVILLE :

$$28.35 / 2.6 = 10.9 \text{ logements}$$

Pour les prochaines années (à compter de 2017), un besoin de 11 logements existe dans l'hypothèse d'un desserrement de 2.6 personnes par foyer.

c) RESIDENCES SECONDAIRES

Compte tenu de l'absence de résidences secondaires en 2017, il est probable que le stock de résidences secondaires augmente quelque peu.

Le nombre de résidences secondaires ne devrait pas excéder deux à l'horizon 2040.

d) LOGEMENTS VACANTS

En 2017, le pourcentage de logements vacants est de l'ordre de 4.1%. Or, pour permettre une bonne rotation résidentielle, un taux à 6% paraît convenable. MONDRAINVILLE a déjà connu des taux de vacance nettement inférieurs. Le taux de vacance ne devrait pas excéder 6% en 2040.

Hypothèse 1 : Baisse à 2.65 personnes par ménage

189 [résidences principales en 2017] + 4 [renouvellement] + 7 [dessalement] + 2 [résidences secondaires 2040] = 202 [parc total sans logements vacants en 2040]
 $202 / 0,94 = 215$ [parc total avec les logements vacants en 2040]
 $215 \times 0,06 = 13$ logements vacants en 2040
 $8 - 13$ (logements vacants en 2017) = **- 5 logements**

On assistera entre 2017 et 2040 à une augmentation de la vacance à hauteur de l'ordre de 5 logements.

Hypothèse 2 : Baisse à 2.6 personnes par ménage

189 [résidences principales en 2017] + 4 [renouvellement] + 11 [dessalement] + 2 [résidences secondaires 2040] = 206 [parc total sans logements vacants en 2040]
 $206 / 0,94 = 219$ [parc total avec les logements vacants en 2040]
 $219 \times 0,06 = 14$ logements vacants en 2040
 $8 - 14$ (logements vacants en 2017) = **- 6 logements**

On assistera entre 2017 et 2040 à une augmentation de la vacance à hauteur de l'ordre de 6 logements.

e) RECAPITULATIF

HYPOTHESE 1		HYPOTHESE 2	
Renouvellement	+4	Renouvellement	+4
Dessalement à 2.65	-7	Dessalement à 2.6	-11
Résidences secondaires	-2	Résidences secondaires	-2
Logements vacants	-5	Logements vacants	-6
Total	-10	Total	-15

Dans la première hypothèse, MONDRAINVILLE a un déficit de 10 logements pour maintenir sa population actuelle en 2040.

Dans la deuxième hypothèse, ce déficit est de 15 logements.

La commune de MONDRAINVILLE souhaite se baser sur le dessalement des ménages le moins important pour calculer ses futurs besoins en logements.

Point mort sur la base d'un nombre de personnes par logements de 2.65
10 logements à créer

3.2. LA PRODUCTION DE LOGEMENTS ENVISAGEE AU REGARD DE L'OBJECTIF DEMOGRAPHIQUE

La commune souhaite accueillir environ 50 personnes supplémentaires à l'horizon 2040. L'objectif est de maintenir une dynamique démographique positive en assurant une évolution progressive et maîtrisée de 0.4% par an en moyenne.

Logements à créer pour accueillir 50 habitants de plus :

Sur la base d'un nombre de personnes par logements de 2.65 50 / 2.65
19 logements à créer

Production totale de logements :

	Nombre de logements à créer
Pour répondre aux besoins du point mort	10
Pour répondre à la croissance démographique projetée	19
Total	29

3.3. LE DISPOSITIF REGLEMENTAIRE PREVU POUR ATTEINDRE LES OBJECTIFS DE PRODUCTION DE LOGEMENTS DANS UNE LOGIQUE DE MODERATION DE LA CONSOMMATION DE L'ESPACE ET DE LUTTE CONTRE L'ETALEMENT URBAIN

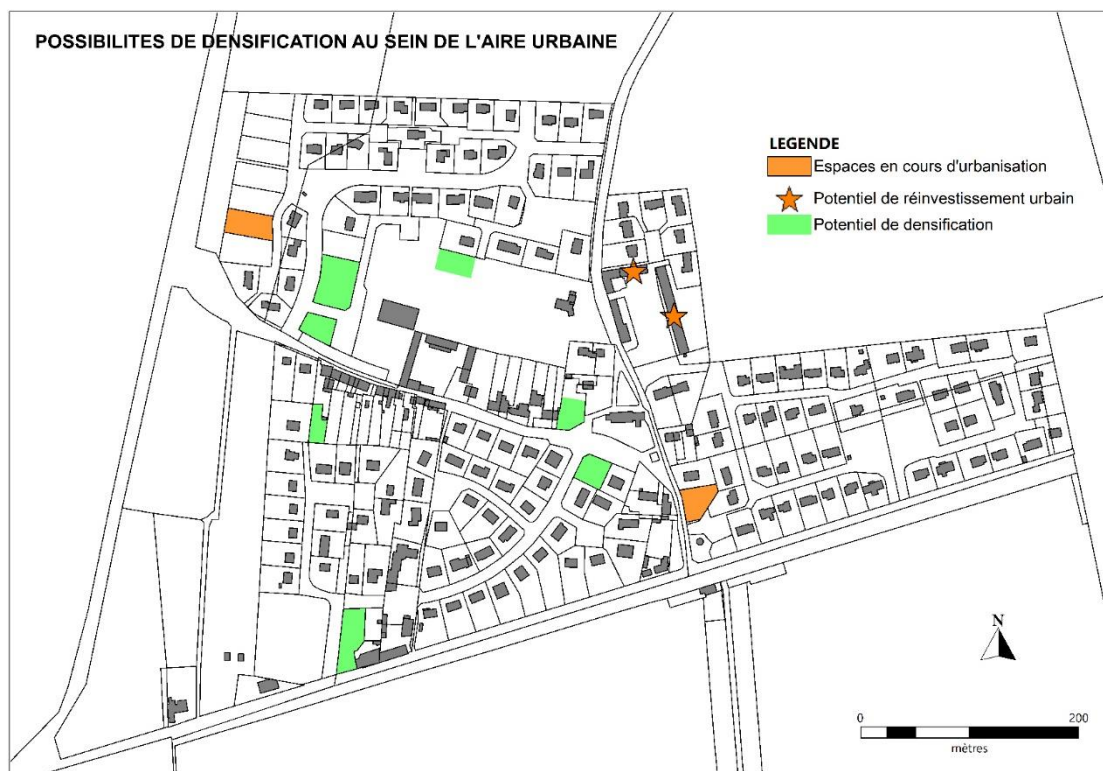
La création de logements prévue à travers le PLU est envisagée selon plusieurs modes opératoires complémentaires, reposant sur la densification des espaces bâtis complété par une opération d'ensemble en extension urbaine.

Synthèse de la production de logements envisagée et de l'apport en population :

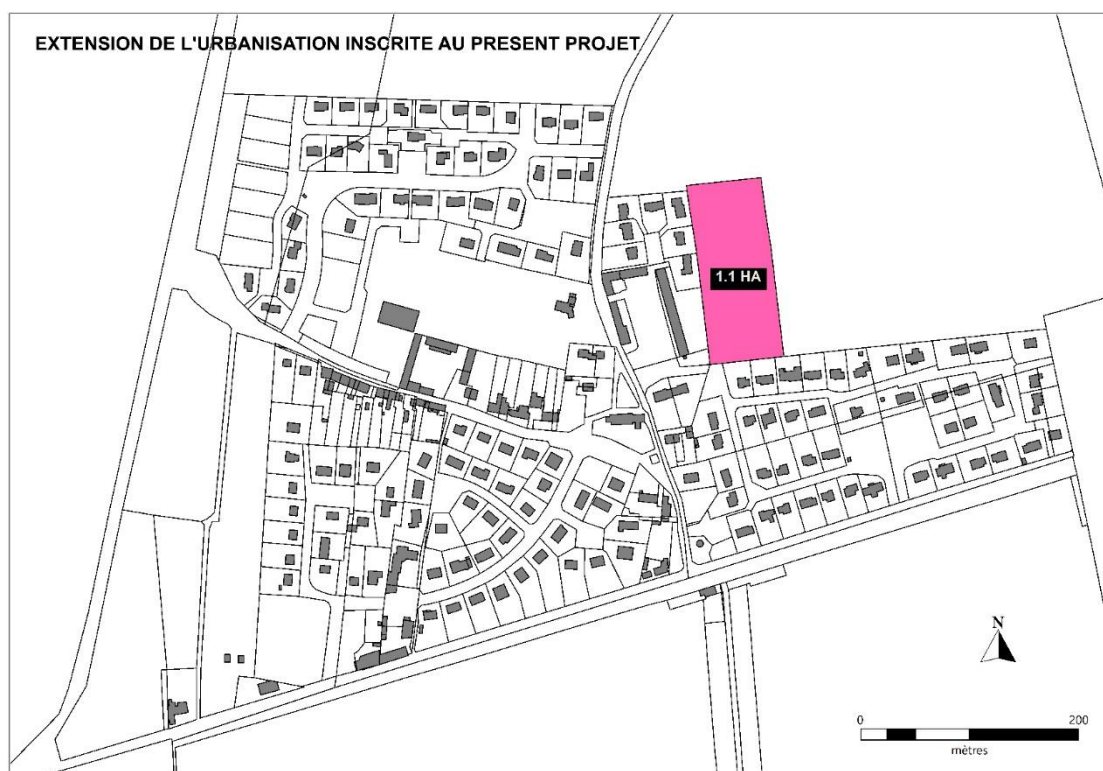
Développement du parc de logements	Nombre de logements	Apport de population
En site de renouvellement urbain (Réhabilitation de La Grande Ferme)	Environ 10	Environ 27
En densification	6	Environ 19
En extension urbaine (zone 1AU)	14	Environ 37
TOTAL	Environ 30	Environ 79

Le dispositif réglementaire a donc été élaboré avec l'objectif de permettre cette production de logements dans les années à venir, en misant prioritairement sur le réinvestissement des espaces urbains puis par le développement d'une offre de logements sur un secteur d'extension urbaine.

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU



Localisation des possibilités de densification



Localisation de l'extension urbaine

Le projet de PLU repose sur :

- **La réalisation d'environ 6 logements au sein des tissus déjà urbanisés.**
- **La réalisation d'environ 10 logements au sein de la Grande Ferme**
- **La réalisation d'environ 14 logements au sein de l'extension urbaine.**

La répartition de l'offre en logements :

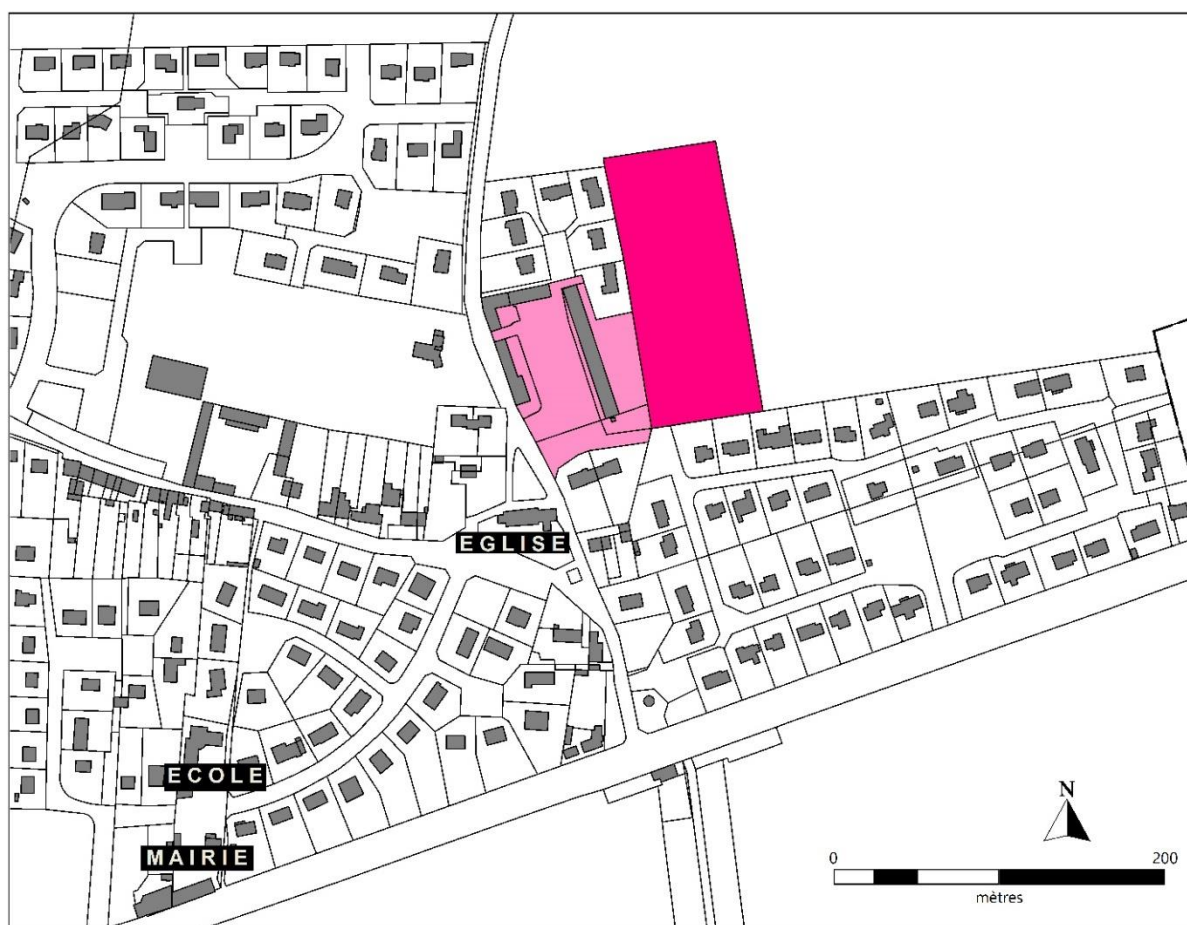
- 53% en renouvellement urbain ;
- 47% en extension urbaine.

Pour rappel, entre 2012 et 2022, la commune a consommé 6 ha d'espaces agricoles. En programmant une extension urbaine de 1.1 ha et des emplacements réservés sur une surface globale de 0.4 ha, le projet communal permet de réduire la consommation passée de près de 75%,

4. Justification des Orientations d'Aménagement et de Programmation

La commune de MONDRAINVILLE a tenu à retranscrire un certain nombre de ses volontés au sein des OAP.

Deux OAP sectorielles ont été mises en place : une en renouvellement urbain (rose clair), la seconde en projet d'extension urbaine (rose foncé) :



Localisation des OAP sectorielles

Les sites visés par les Orientations d'Aménagement et de Programmation se composent de deux secteurs distincts :

- Le premier, à l'Ouest, correspond au site de renouvellement dit de la Grande Ferme ;
- Le second, à l'Est, correspond à un secteur d'extension urbaine, classé en zone 1AU dans le règlement graphique.

La thématique du bioclimatisme a également été développée au sein des OAP.

4.1. L'OAP DE LA GRANDE FERME

Orientations du PADD	Orientations d'Aménagement et de Programmation
<p>Axe B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurer la production de 30 logements • Accueillir 50 personnes supplémentaires • Développer un programme adapté et diversifié pour répondre au marché local de l'habitat • Produire plus de 50% des futurs besoins en logements en renouvellement urbain. <p>Le projet de PLU repose sur le réinvestissement urbain de la Grande Ferme au profit d'une salle polyvalente, d'un espace pour les agents communaux et de logements. Les objectifs sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • D'intégrer au mieux La Grande Ferme dans le tissu résidentiel et d'en faire un point d'attraction majeur ; • De rendre le site accessible tout en réduisant l'impact du stationnement et de la voirie ; • D'insérer dans ces bâtiments patrimoniaux un programme de logements économiquement viable ; • D'offrir aux habitants une nouvelle centralité attractive grâce à des espaces publics de qualité ; <p>Axe A</p> <ul style="list-style-type: none"> • La commune souhaite la mise en valeur et la préservation des bâtiments anciens remarquables : La Grande Ferme, la chapelle de Colleville, le pavillon de chasse et ses colonnes d'entrée, etc... 	<p>Le parti d'aménagement et la programmation</p> <p>L'objectif est de développer un programme adapté et diversifié afin de répondre au marché local de l'habitat.</p> <p>La réhabilitation du bâtiment pourra répondre, le cas échéant, à des besoins différents de ceux liés à l'habitat : espaces de coworking, salle polyvalente pour les associations, espace convivial permettant aux voisins de se retrouver, etc...</p> <p>Des logements intermédiaires et sociaux pourront être réalisés.</p> <p>Les logements en rez-de-chaussée pourraient être créés à destination des personnes âgées souhaitant rester sur la commune mais ne pouvant plus s'occuper d'une maison trop grande ou monter les escaliers.</p> <p>L'OAP mise en place pour la Grande Ferme vise à répondre aux objectifs communaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Offrir un nouveau lieu de vie via l'aménagement de la cour de la Grande Ferme (jeux pour enfants, terrain de pétanque, espace végétalisé...) ; - Traiter les voies de desserte de façon partagée pour favoriser et sécuriser les déplacements doux ; - Maintenir et renforcer les capacités de stationnement au regard de l'opération projetée ; - Conserver la cohérence de l'ensemble bâti et respecter les caractéristiques architecturales.

4.2. L'OAP DU NOUVEAU QUARTIER D'HABITATIONS A L'EST

Orientations du PADD	Orientations d'Aménagement et de Programmation
<p>Axe B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurer la production de 30 logements • Accueillir 50 personnes supplémentaires • Développer un programme adapté et diversifié pour répondre au marché local de l'habitat • Produire plus de 50% des futurs besoins en logements en renouvellement urbain. • Limiter la consommation d'espace à 1.5 ha • Appliquer une densité nette de 15 logements à l'hectare <p>Axe A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiller à la qualité des lisières urbaines existantes et futures. • Autoriser un urbanisme novateur en termes de performances énergétiques et de constructions durables, intégrant la sensibilité paysagère, environnementale et patrimoniale • Calculer au plus juste les besoins en foncier pour respecter et protéger l'activité agricole 	<p>Le parti d'aménagement et la programmation</p> <p>Le secteur possède une surface d'environ 11000 m². Une relative compacité des formes urbaines devra être mise en œuvre avec une densité nette moyenne de 15 logements par hectare, soit une capacité d'accueil de 13-14 logements environ.</p> <p>Les tailles des parcelles seront variées afin d'accueillir des habitants ayant des besoins différents, ce qui aboutira à mettre en place une certaine mixité urbaine et sociale.</p> <p>L'OAP tend à garantir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une continuité urbaine via le réseau viaire projeté, - La considération des interfaces entre les espaces urbaines et agricoles, et une intégration paysagère des futures constructions (végétalisation et perméabilité des sols) - Une gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'opération, - Une implantation des constructions optimales sur les parcelles (principes de bioclimatisme).



ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

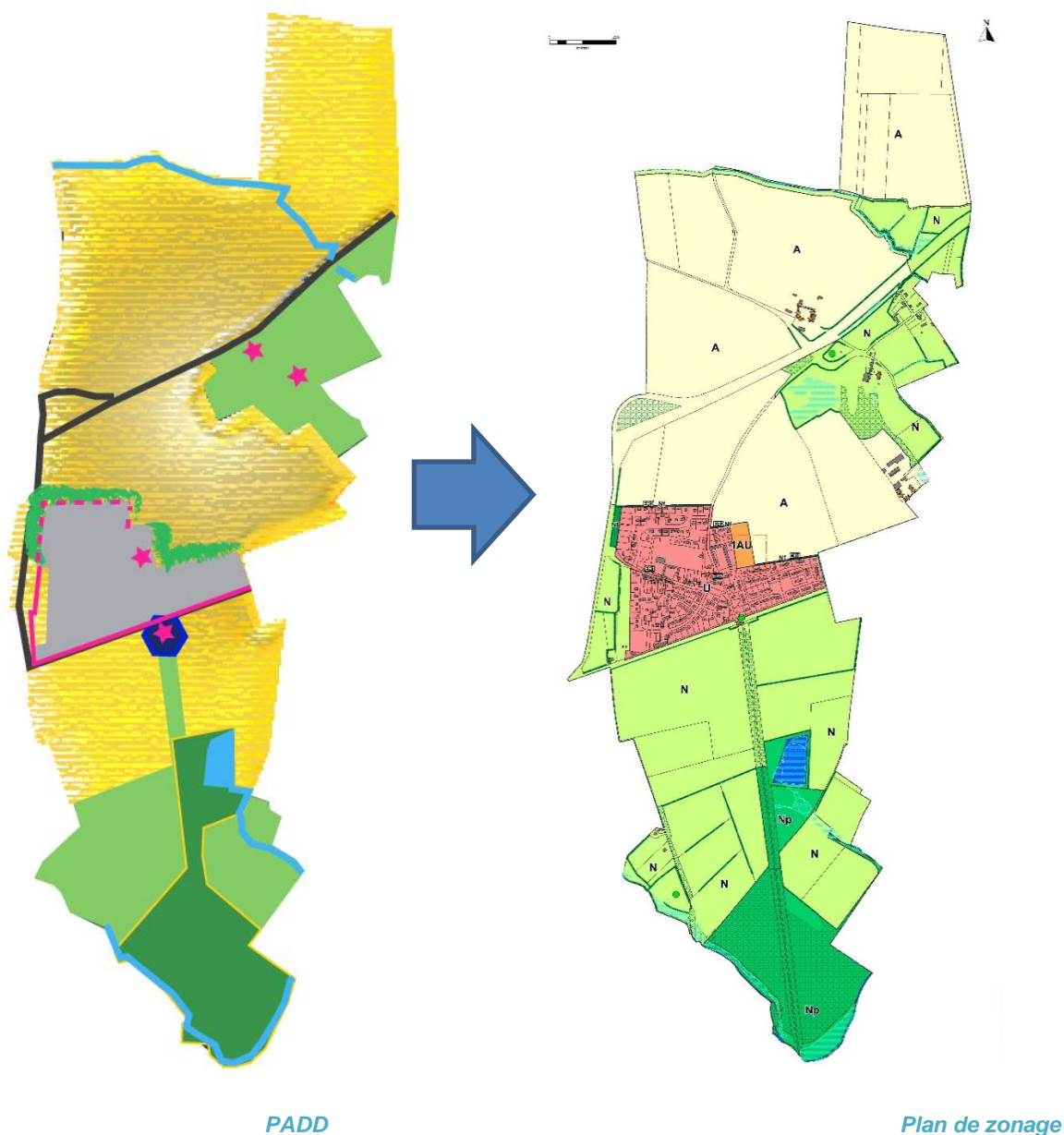
Schéma de principes

-  Secteur à vocation dominante d'habitat
A l'Ouest : Réinvestissement de La Grande Ferme
A l'Est : Nouveau quartier d'habitation en extension
-  Bâtiments existants ayant déjà fait l'objet d'une réhabilitation
-  Bâtiments existants visés par une réhabilitation
-  Principe de maillage viare principal (localisation indicative)
-  Principe de maillage viare secondaire (localisation indicative)
-  Principe de cheminements doux
-  Localisation indicative des petits équipements (aire de jeux - terrains de pétanque, etc...) au sein de la cour
-  Localisation indicative d'un vaste espace vert végétalisé
-  Espaces de stationnement à aménager
-  Principe de trame verte à créer (en partie représentée)
-  Infrastructure de Recharge pour les Véhicules Electriques (localisation indicative)

5. Justification de la délimitation des zones et du règlement

5.1. MOTIFS DE LA DELIMITATION DES ZONES

Le plan de zonage a été revu dans le cadre de la révision du PLU. Il s'appuie d'une part sur la réalité de l'occupation des sols en 2022 et d'autre part sur les objectifs d'évolution et de préservation définis par les orientations du PADD complétées par les OAP.



EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

Le plan de zonage a donc été élaboré à partir du PADD et des OAP en veillant à respecter les enseignements issus de l'analyse territoriale réalisée dans le diagnostic. Le plan de délimitation des zones du PLU se compose ainsi de quatre grandes familles de zones, à savoir :

ZONES URBAINES		
	U	Sont classés en zone U, les secteurs correspondant aux tissus actuellement urbanisés du village de MONDRAINVILLE.
ZONES A URBANISER		
	1AU	Est classé en zone 1AU, le secteur destiné à être ouvert à l'urbanisation.
ZONES AGRICOLES		
	A	Sont classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.
ZONES NATURELLES ET FORESTIERES		
	N	Sont classés en zone N les secteurs du territoire, à protéger en raison, soit de la qualité et de l'intérêt des sites, des milieux naturels, des paysages.
	Np	Sont classées en zone Np les emprises de la ZNIEFF et de l'Espace Naturel Sensible, localisées au Sud du territoire. Il s'agit d'une zone naturelle protégée où l'urbanisation est strictement limitée.
	Nf	Sont classés en zone Nf les lisières urbaines, actuelles et futures, inconstructibles et à mettre en valeur.

Classification du PLU actuel	Classification du PLU révisé	Justifications
Zone U	Zone U	Les deux zones ont été fusionnées au sein d'une unique zone U. Le site de La grande Ferme fait l'objet d'une OAP sectorielle, afin de traduire le projet urbain communal.
Zone UA : La Grande Ferme		
Zone 1AU	Zone U	Ce projet a été réalisé. La zone 1AU n'a plus lieu d'être et a été intégrée au sein de la zone U.
Zone 2AU		Cette zone n'a pas été maintenue au sein du projet de PLU révisé pour intégrer les objectifs de consommation d'espaces agricoles maîtrisée et ne pas exposer les futurs habitants aux nuisances (sonores et pollutions).
Zone A	Zone 1AU	Un nouvel espace à urbaniser a été défini à l'Est du bourg, au contact de la future opération de réinvestissement urbain de La Grande Ferme
Zone A	Zone A	Cette zone a été maintenue avec des ajustements à la marge pour la bonne prise en compte des enjeux écologiques et paysagers.
Zone N	Zone N	Cette zone a été maintenue avec des ajustements à la marge pour la bonne prise en compte des enjeux écologiques et paysagers.
	Zone Np	Cette zone a été créée pour une bonne prise en compte des espaces naturels institutionnels (ZNIEFF et ENS)
	Zone Nf	Cette zone a été créée pour permettre l'aménagement des lisières urbaines existantes et futures.
Zone NS	Zone N	La zone NS n'a pas été maintenue.

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

Le différentiel éventuel de surface par rapport à la superficie officielle du ban communal est lié à la numérisation du plan de zonage sur le Système d'Information Géographique.

Dénomination des zones	Superficie au PLU 2007 en ha	Superficie au PLU en ha
ZONES URBAINES		
U	17 ha	25 ha
Total	17 ha	25 ha
ZONES A URBANISER		
AU	24 ha	1.1 ha
Total	24 ha	1.1 ha
ZONES AGRICOLES		
A	140 ha	140.6 ha
Total	140 ha	140.6 ha
ZONES NATURELLES ET FORESTIERES		
N	140 ha	121.1 ha
Nf		0.7 ha
Np		30.6 ha
Total	140 ha	152.4 ha
TOTAL GENERAL	321 ha	319.1

5.2. DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

5.2.1. Les dispositions applicables en toute zone

a) LES CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES, ACCES ET OBLIGATIONS IMPOSEES EN MATIERE D'INFRASTRUCTURES

Cet article, qui permet de définir les règles relatives aux modalités d'accès aux terrains, est écrit de manière semblable pour l'ensemble du règlement.

Les règles visent deux éléments essentiels à savoir, les conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et les exigences relatives à l'accès des terrains.

Il s'agit aussi de veiller à garantir des conditions d'accès et de desserte compatibles avec les projets réalisés.

b) LES DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES

PADD	Règlement	Justifications
Protéger les milieux naturels remarquables Maintenir la trame verte	Les espaces boisés classés : Interdiction de changer l'affectation ou le mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à la déclaration préalable.	Ce classement, instauré au titre des articles L 113-1 et L.113-2 du Code de l'urbanisme, interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation des sols de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement. En application des dispositions de l'article L.113-1 et suivant du Code de l'Urbanisme, tout défrichement de ces espaces est interdit, et les coupes et abattages d'arbres sont soumis à déclaration préalable. Il s'agit d'une protection forte pour assurer la pérennité des principaux boisements présents sur le territoire.
Protéger les milieux naturels remarquables Maintenir la trame verte Préserver le chemin du Roy et ses haies bocagères	L'identification des haies ou des alignements d'arbres Les alignements d'arbres à protéger doivent être maintenus. Dans le cas de travaux avec abattages d'arbres, il faut que ces alignements soient reconstitués. Les haies existantes repérées doivent être maintenues en l'état ou à minima recrées.	Les haies et alignements d'arbres participent également de la trame verte et de la qualité paysagère de la commune. Leur identification et leur classement, au titre de l'article L151-23 du Code de l'urbanisme, permet de les préserver ou de les restaurer si besoin.
Protéger les milieux naturels remarquables Préserver la trame bleue du territoire	L'identification des zones humides Dans les territoires humides avérés identifiés sur le plan de zonage, sont interdites toute occupation du sol ainsi que tout aménagement susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (notamment les remblais et les déblais).	Les zones humides avérées sont repérées sur le plan de zonage, au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Afin de garantir leur préservation, le règlement rappelle les obligations qui s'y appliquent (interdiction de créer des remblais et des déblais). L'objectif est de préserver ces milieux et cette trame bleue, mais aussi de prévenir contre les risques de débordement ou d'inondation dans les vallons.
Considérer la silhouette villageoise au contact de la plaine agricole	La transition avec les espaces agricoles ou naturels Pour les parcelles dont une ou plusieurs des limites séparatives sert de frontière avec une zone A ou N, les clôtures sur ces limites devront être impérativement doublées d'arbres de moyenne ou basse tige, ou de haies bocagères.	Cette règle a été instaurée pour assurer une transition paysagère entre la ville et la campagne

c) LES REGLES EN MATIERE DE QUALITE URBAINE ET PAYSAGERE

PADD	Règlement	Justifications
Mettre en valeur les espaces identitaires	<p>Les éléments bâtis protégés : Certains bâtiments désignés sur le règlement graphique font l'objet de mesures spécifiques : La chapelle de Colleville, le pavillon de chasse et ses colonnes d'entrée</p>	<p>Cette règle introduite vise à préserver les éléments de bâti remarquable, et de protéger le petit patrimoine communal. Le règlement a aussi pour objectif de gérer les évolutions de ces bâtiments repérés.</p>
Mettre en valeur les espaces identitaires	<p>Le règlement donne des prescriptions en matière de qualité architecturale et paysagère, et d'insertion des constructions dans le milieu environnant.</p> <p>Ce chapitre impose au projet urbain de s'adapter au terrain naturel et non l'inverse, en évitant les mouvements de terre trop importants.</p> <p>Des dispositions spécifiques sont données en cas d'interventions sur les constructions existantes : le principe général est d'indiquer que dès qu'une construction présente un intérêt architectural, tous travaux doivent mettre en valeur les caractéristiques de la construction.</p> <p>Concernant les façades, les pignons doivent être traités avec le même soin que les façades principales. L'emploi à nu des matériaux destinés à être enduits est interdit.</p> <p>Les toitures sont abordées de manière à indiquer les matériaux, aspects, types de toitures préconisés ou au contraire proscrits.</p>	<p>Ce chapitre a pour objectif de présenter quelques principes qu'il est indispensable d'appliquer pour garantir une certaine qualité urbaine et paysagère des futures constructions ou évolutions de constructions existantes.</p> <p>Toutefois, le règlement se veut relativement souple afin de laisser également une certaine liberté et permettre la réalisation de projets innovants.</p>

d) LES REGLES EN MATIERE DE PREVENTION DES RISQUES ET DES NUISANCES

PADD	Règlement	Justifications
Intégrer l'ensemble des risques naturels dans la réflexion urbanistique	<p>Installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et de ruissellement :</p> <p>Les constructions ou les aménagements doivent être conçus de manière à privilégier la récupération et/ou l'infiltration des eaux pluviales sur le terrain de l'opération, et pour en limiter les débits par un dispositifs conforme aux réglementations en vigueur.</p>	<p>Cette règle vise la limitation de l'imperméabilisation des sols, et une gestion des eaux pluviales à l'échelle du projet.</p>
	<p>Dans les secteurs situés au voisinage des axes de transport terrestre classés bruyants et délimités sur le plan de zonage, les constructions devront respecter les normes d'isolement acoustique conformément à la réglementation en vigueur.</p>	<p>Cette règle est rappelée pour les secteurs affectés par le bruit de l'autoroute A84. Il s'agit de prendre en compte les nuisances sonores de part et d'autre de cet axe routier.</p> <p>Elle concerne les zones U, A et N.</p>
	<p><u>Dans les secteurs de débordement de nappes, localisés sur le document graphique E3, seront interdites :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - toute nouvelle construction ; - l'infiltration en profondeur des eaux pluviales dans le sol. <p><u>Dans les secteurs dans lesquels la profondeur de la nappe phréatique en situation de très hautes eaux, est comprise entre 0 et 1 mètre, (Cf Pièce E3), seront interdites :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les constructions et installations avec sous-sols ; - l'infiltration en profondeur des eaux pluviales dans le sol ; - l'assainissement autonome (sauf avis favorable du SPANC). <p><u>Dans les secteurs dans lesquels la profondeur de la nappe phréatique en situation de très hautes eaux, est comprise entre 1 et 5 mètres, (Cf Pièce E3), seront interdites :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - les constructions et installations avec sous-sols ; - l'assainissement autonome (sauf avis favorable du SPANC). 	<p>L'objectif est de prendre en compte le risque lié aux inondations par remontée de nappes.</p>

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

	<p>Dans les secteurs de la commune susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs (Cf. Pièce E3) sont interdites toutes constructions, sauf démonstration de l'absence de risque dans la demande d'autorisation d'urbanisme.</p>	<p>La zone N est concernée par cette prescription. L'objectif est de ne pas augmenter la vulnérabilité d'un site dans ces secteurs d'aléas.</p>
	<p>Dans les secteurs identifiés sur le document graphique E3 « cavités et périmètre de sécurité correspondant », toute construction nouvelle sera interdite, en application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme, en l'absence de reconnaissance géotechnique démontrant l'absence de risque.</p>	<p>La zone A est concernée par cette prescription. L'objectif est d'interdire toute construction à proximité des cavités signalées par la DREAL Normandie.</p>

e) LES REGLES EN MATIERE DE STATIONNEMENT

PADD	Règlement	Justifications
	<p>En zone urbaine et à urbaniser :</p> <p><u>Pour les constructions à usage d'habitation</u>, le nombre de places de stationnement exigé, par logement, est de deux places au minimum</p> <p>Cette disposition pourra être réduite à une place par logement, pour les logements de type T1 et T2.</p> <p>Pour être prises en compte, les places requises seront aménagées sur un espace non clos de façon à permettre le stationnement en dehors de la voie publique : cette disposition ne s'applique pas aux parkings collectifs.</p> <p><u>Pour les bâtiments à destination de commerce</u>, activités de services, activités des secteurs secondaire et tertiaire, le stationnement doit correspondre aux besoins de l'activité.</p> <p><u>Pour les équipements d'intérêt collectif et de services publics</u>, le stationnement sera dimensionné en fonction des besoins nécessaires au fonctionnement de l'équipement et pour l'accueil du public.</p>	<p>L'usage de la voiture est encore prédominant sur le territoire communal, notamment du fait de l'absence d'offre en transport en commun. Il apparaît donc nécessaire et justifié de maintenir un seuil de places de stationnement imposé aux futurs constructeurs conforme aux besoins de manière à éviter l'encombrement du domaine public par du stationnement « sauvage ».</p> <p>Pour les équipements d'intérêt collectif et services publics, la règle a pour objectif d'imposer un nombre de stationnement qui soit cohérent et adapté à la capacité d'accueil de chaque équipement.</p>

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

	<p>En zone A :</p> <p><u>Pour les nouvelles constructions à usage de logement, ainsi que dans le cadre des changements de destination des bâtiments repérés sur le document graphique, le nombre de places de stationnement exigé, par logement, est de deux places au minimum, quelque soit la surface de plancher.</u></p> <p><u>Dans les autres cas,</u> le stationnement des véhicules correspondant aux besoins de toute construction ou installation nouvelle, autorisée par le présent règlement de zone, doit être assuré en dehors du domaine public.</p> <p>En zone N :</p> <p>Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins de toute construction ou installation nouvelle, autorisée par le présent règlement de zone, doit être assuré en dehors du domaine public.</p>	
	<p>Les obligations en matière de stationnement vélo dans les zones U et AU :</p> <p>Les normes en matière de stationnement sécurisé des vélos devront à minima respecter les exigences fixées par les articles L.113-18 à L113-20 du Code de la Construction et de l'Habitation.</p>	<p>Dans un souci de traduction de l'orientation du PADD sur la volonté de favoriser et développer les modes déplacements doux (piétons et vélos), le règlement rappelle les obligations fixées par le Code de la Construction et de l'Habitation.</p>

5.2.2. Les destinations et sous destinations

a) LES ZONES URBAINES ET A URBANISER

	Autorisé		Interdit		Soumis à condition
--	----------	--	----------	--	--------------------

Destinations	Sous destinations	Zone U	Zone 1AU
Habitation	Logement		
	Hébergement		
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail		
	Restauration		
	Commerce de gros		
	Activités de services ou s'effectue l'accueil d'une clientèle		
	Cinéma		
	Hébergement hôtelier et touristique		
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés		
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques assimilés		
	Etablissement d'enseignement, de santé et d'action sociale		
	Salle d'art et de spectacles		
	Equipements sportifs		
	Autres équipements recevant du public		
Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaire	Industrie		
	Entrepôt		
	Bureau		
	Centre de congrès et d'exposition		
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole		
	Exploitation forestière		

b) LES ZONES AGRICOLES ET NATURELLES

	Autorisé		Interdit		Soumis à condition
--	----------	--	----------	--	--------------------

Destinations	Sous destinations	Zone A	Zone N
Habitation	Logement		
	Hébergement		
Commerce et activités de service	Artisanat et commerce de détail		
	Restauration		
	Commerce de gros		
	Activités de services ou s'effectue l'accueil d'une clientèle		
	Cinéma		
	Hébergement hôtelier et touristique		
Equipements d'intérêt collectif et services publics	Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés		
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques assimilés		
	Etablissement d'enseignement, de santé et d'action sociale		
	Salle d'art et de spectacles		
	Equipements sportifs		
	Autres équipements recevant du public		
Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaire	Industrie		
	Entrepôt		
	Bureau		
	Centre de congrès et d'exposition		
Exploitation agricole et forestière	Exploitation agricole		
	Exploitation forestière		

Zones	Justifications
Zones U et 1AU	<p>L'écriture de ce chapitre du règlement traduit le principe de diversité des fonctions urbaines. Ainsi des catégories assez larges de constructions sont autorisées dans les zones urbaines et à urbaniser. Toutefois, des restrictions sont prévues pour maintenir le caractère apaisé des secteurs résidentiels : toute installation ou construction susceptibles de générer des dangers ou des nuisances pour les habitants sont interdites. Les industries et commerces de gros sont notamment interdits.</p> <p>Notons que la sous-destination exploitation agricole est autorisée en zone U pour prendre en considération le siège agricole existant au sein du bourg de MONDRAINVILLE : il sera alors possible de rénover ou de reconstruire un bâtiment agricole dans la zone urbaine du PLU.</p> <p>La sous-destination artisanat et commerce de détail est autorisée. Elle est soumise à conditions pour les projets d'équipements commerciaux de plus de 300m² de surface de vente, pour la bonne prise ne compte du Document d'Aménagement Artisanal et Commercial du SCoT de Caen Métropole.</p>
Zones A et N	<p>La rédaction de ce chapitre pour les zones agricoles a un double objectif, à savoir préserver, pérenniser les espaces agricoles et leur rôle paysager, mais aussi répondre aux besoins de cette activité et de son développement. Ainsi, la zone A dispose d'un règlement qui autorise les constructions à usage d'activité agricole ou liées directement à celle-ci de manière à permettre aux activités agricoles de se maintenir, d'évoluer, de se développer.</p> <p>Les autres sous-destinations autorisées ne pourront voir le jour que dans le cadre d'un changement de destination, pour les bâtiments repérés au titre de l'article L.151-11 du Code de l'Urbanisme.</p> <p>Le règlement permet les extensions et la réalisation d'annexes pour les constructions d'habitations existantes.</p> <p>La zone N est une zone naturelle protégée, les possibilités d'utilisation du sol sont donc très encadrées afin d'assurer une protection efficace de cette zone contre le risque de constructions dispersées. Seuls les constructions agricoles de faible emprise et les aménagements et équipements d'intérêt collectif et services publics sont autorisés sous condition de ne pas dénaturer le site et le caractère naturel de la zone. Par ailleurs, une souplesse est intégrée pour les constructions existantes afin de permettre leur extension ou la réalisation d'annexes.</p> <p>Les zone Np et Nf ne pourront accueillir que les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs ou à des services publics sous condition de ne pas porter atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages : l'idée est de pouvoir autoriser les cheminements piétonniers et cyclables, les sentiers équestres ou encore les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, les postes d'observation de la faune.</p>

Zones A et N Extensions et annexes des constructions d'habitations existantes	<p>Depuis, la loi du 6 août 2015, le Code de l'urbanisme autorise pour les constructions existantes les extensions et les annexes sous réserve qu'elles ne compromettent pas l'activité agricole ou la qualité paysagère des sites et qu'elles soient limitées. Ainsi, dans les zones A et N, l'extension limitée des logements existants et la construction limitée d'annexes aux logements existants sont autorisées.</p> <p>Le règlement écrit conditionne les hauteurs, l'emprise, la densité et l'implantation de ces annexes et extensions dans un souci d'intégration paysagère et de protection des espaces naturels et agricoles.</p> <p>Hauteurs : Les conditions de hauteurs sont précisées à deux reprises dans le règlement de la zone A et N.</p> <p>Les hauteurs des annexes et extensions des constructions existantes ont été règlementées conformément au Code de l'Urbanisme, et dans le but de les intégrer au mieux dans l'environnement. L'annexe possède par essence un gabarit moins important que la construction principale.</p> <p>Pour les extensions, la hauteur au faîtage ne devra pas être plus haute que la hauteur au faîtage de la construction d'habitation existante, et ne devra pas excéder 6 mètres à l'acrotère en cas de toitures terrasses.</p> <p>Pour les annexes, la hauteur au faîtage devra être inférieure ou égale à 6 m, ou à 3 m à l'acrotère en cas de toitures terrasses.</p> <p>Emprises et densités : La construction d'annexe ne doit pas avoir pour effet de porter l'emprise au sol de l'ensemble des constructions à plus de 30% de la surface des unités foncières de moins de 1000 m² et à 25% de la surface des unités foncières supérieures à 1000 m² et sans avoir une emprise au sol de plus de 50 m² par annexe.</p> <p>La construction d'extensions doit être limitée à 30% de la surface de plancher ou de l'emprise au sol de la construction principale. Pour les constructions inférieures à 100 m², l'extension pourra représenter jusqu'à 60 % de la surface de plancher ou de l'emprise au sol de la construction principale jusqu'à concurrence d'une surface de plancher ou de l'emprise au sol totale de 140 m².</p> <p>Aussi, le règlement précise pour les annexes et les extensions : Que la densité de l'ensemble des constructions soit limitée à un maximum de 0.30 pour les unités foncières de moins de 1000 m² (rapport entre la surface de plancher globale et la surface de l'unité foncière) et à un maximum de 0.2 lorsque la surface de l'unité foncière est supérieure (jusqu'à concurrence d'une surface de plancher totale de 800 m²). Si cette surface de plancher globale semble importante, elle est à analyser au vu de la présence de corps de ferme au sein de la zone A, dotés d'une surface importante.</p> <p>Implantations : Le règlement limite notamment l'éloignement de l'annexe par rapport à la construction d'habitation existante, afin de limiter le mitage et les impacts éventuels sur l'activité agricole. Cette distance d'implantation à moins de 40 mètres de la construction d'habitation existante, de manière à limiter le mitage des espaces agricoles – Les annexes sont souvent distantes du bâtiment principal auxquels elles sont liées, mais cet éloignement doit néanmoins ne pas être trop important pour conforter le lien fonctionnel entre les deux constructions. La distance de 40 mètres est un maximum pour tenir compte de la taille des parcelles en zones A.</p> <p>Au contraire, il peut être utile d'autoriser une distance d'éloignement plus importante pour les abris pour animaux (hors activité agricole principale) : pour ce type de construction, qui ne se présente pas comme un local habituellement occupé par un tiers, les distances pour l'épandage ne seront pas impactées.</p> <p>Les extensions, quant à elles, peuvent s'implanter avec un retrait minimal de 5m des emprises publiques, et s'implanter sur limite séparative ou à un retrait de 3 mètres.</p> <p>Les annexes et extensions à usage d'habitation peuvent s'implanter sur limite ou en retrait des limites séparatives, latérales et de fond de l'unité foncière. Ce retrait doit être au moins égal à 4 mètres.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.2.3. Les règles spécifiques à chaque zone

a) LA ZONE URBAINE

Caractère de la zone

La zone U correspond aux tissus actuellement urbanisés du bourg de MONDRAINVILLE. Le tissu urbain y est hétérogène avec le bâti ancien traditionnel, aujourd'hui minoritaire, les secteurs pavillonnaires, le plus souvent un rez-de-chaussée avec un étage avec ou sans comble.

D'une manière générale, l'architecture la plus répandue est la maison individuelle, le plus souvent implantée en milieu de parcelle, sur un parcellaire rectangulaire et large.

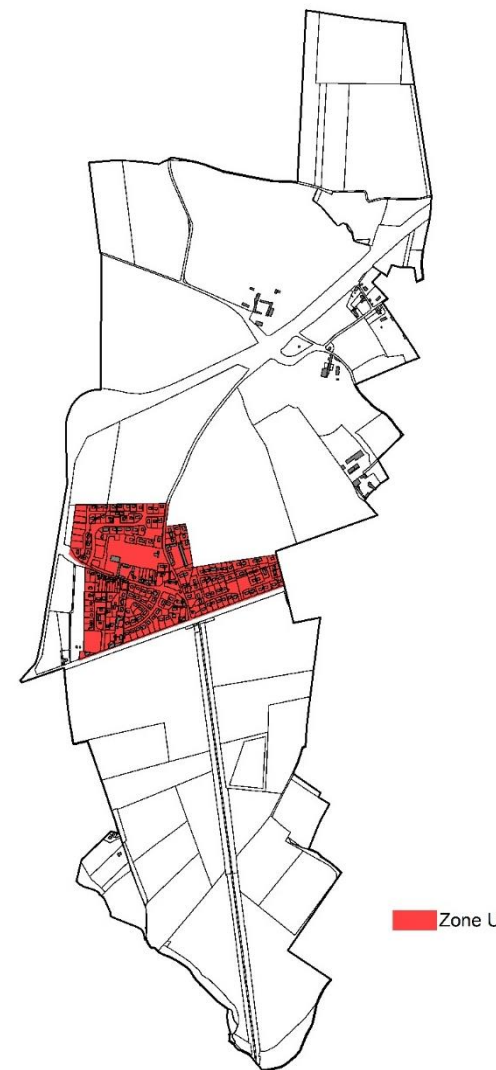
Objectif

Les objectifs pour la zone urbaine sont de :

- Permettre une densification douce de la zone, tout en préservant un usage répondant à sa vocation résidentielle.
- Permettre le réinvestissement urbain de La Grande Ferme.
- Permettre l'implantation de certaines activités compatibles avec la vocation de la zone.
- Préserver le bâti patrimonial existant tout en permettant son évolution et sa rénovation.

Principe de zonage

Les limites de la zone U sont les mêmes que celles définies en 2007. La dernière opération d'aménagement d'ensemble, au Nord-Ouest du bourg, y a été intégrée.



Justification des règles d'urbanisme instituées par le PLU

PADD	Règlement	Justifications
Assurer un développement communal cohérent et structuré	Implantation des constructions par rapport à la voie publique	Il s'agit de préserver les alignements bâtis dans les tissus anciens traditionnel (exemple : rue Saint-Denis). L'objectif de la règle est donc de s'adapter à l'implantation des constructions existantes à proximité afin que les futures constructions s'insèrent au mieux dans le tissu urbain. Dans les quartiers pavillonnaires, les constructions sont systématiquement implantées en retrait. Le retrait est donc imposé pour toute future construction.
	Prise en compte de l'implantation des constructions voisines : <ul style="list-style-type: none"> - A l'alignement quand un alignement de fait des constructions situées de part et d'autre existe ; - Ou en retrait – retrait minimal de 4m 	
	Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	L'objectif est d'insérer au mieux les nouvelles constructions dans le tissu urbain existant et d'avoir une implantation cohérente avec l'implantation des constructions voisines. Il s'agit d'encourager par exemple une nouvelle construction à s'adosser à une construction existante pour limiter les fuites énergétiques. Une implantation possible en limite séparative favorise une certaine densité.
	<ul style="list-style-type: none"> - H/2 avec un minimum de 3 mètres - Implantation sur limite possible si la construction voisine est déjà implantée en limite séparative, si la construction ou partie de construction possède une hauteur inférieure à 3 mètres à l'égout ou à l'acrotère ou en cas de projet architectural commun. 	
	Règles de hauteur	Les hauteurs définies sont conformes aux gabarits des hauteurs des constructions existantes dans la zone. Elles sont équivalentes à des gabarits de R+1+C ou A.
	7 m à l'égout ou à l'acrotère et 10 mètres au faitage Des hauteurs supérieures peuvent être autorisées pour la reconstruction après sinistre, pour les extensions et transformations de bâtiments existants dont la hauteur n'est pas conforme à la règle, pour les équipements et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.	
Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires Maintenir la trame verte	Espaces libres et plantations, aires de jeux et de loisirs	Cette règle permet de conserver une certaine aération et la présence de végétation dans les quartiers. Elle permet de favoriser la place de la nature en ville et de participer à la lutte contre les îlots de chaleur. L'objectif est également de garantir qu'une partie des espaces non bâtis reste perméable aux eaux pluviales car l'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée dans le projet.
	Ratios d'espaces végétalisés/perméables et de pleine terre fixés selon la taille de la parcelle. L'aménagement des espaces libres doit être conçu afin de limiter l'imperméabilisation du sol et favoriser l'infiltration pluviale. Les parkings pour les véhicules légers seront traités avec des matériaux perméables. Choix d'essences locales.	

b) LA ZONE A URBANISER

Caractère de la zone

La zone 1AU correspond aux espaces naturels ou agricoles destinés à être ouverts à l'urbanisation, pour une vocation dominante d'habitat. Elle est couverte par une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) sectorielle avec laquelle tout projet doit être compatible.

Objectif

La méthode pour définir le projet territorial s'est appuyé sur :

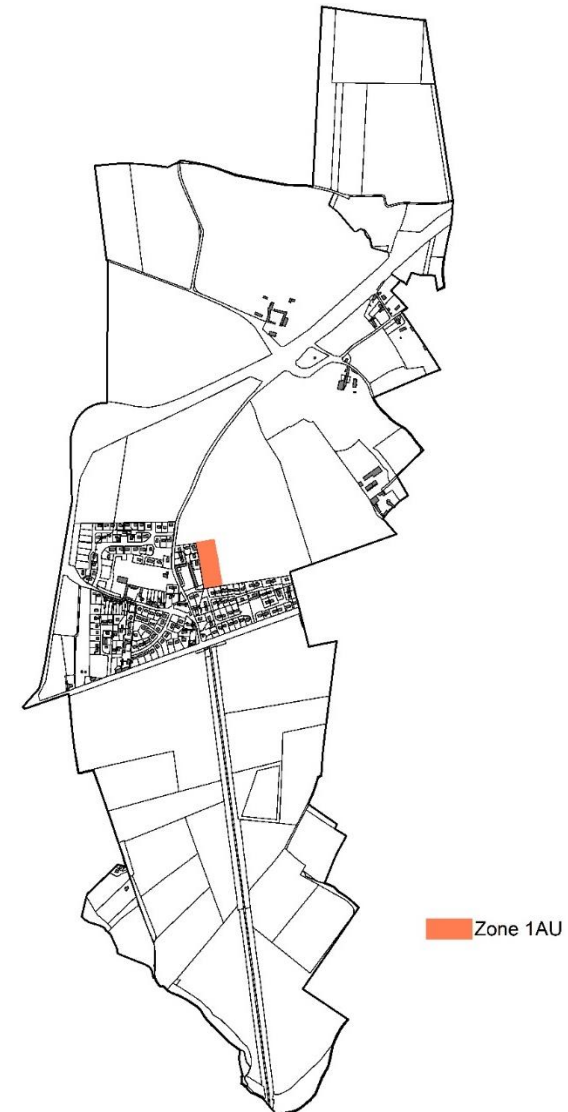
- Les réponses aux objectifs de lutte contre l'étalement urbain et la limitation de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers
- Les réponses aux objectifs de développement inscrits dans le PADD.

Principe du zonage :

Le secteur à urbaniser est situé à l'Est de la Grande Ferme, et représente une superficie d'environ 8000 m². Il s'agit de la seule extension de l'urbanisation communale.

Les principaux enjeux et objectifs pour ce secteur sont :

- de s'inscrire dans la continuité urbaine (relations interquartiers) ;
- de mettre en place un réseau de voies hiérarchisé qui complète judicieusement la trame viaire actuelle ;
- de considérer l'interface entre les espaces urbains et les espaces agricoles.



Justification des règles d'urbanisme instituées par le PLU

PADD	Règlement	Justifications
Assurer un développement communal cohérent et structuré	Implantation des constructions par rapport à la voie publique	Le retrait de la voie avec une distance minimum de 3m vise à garantir une bonne insertion des nouvelles constructions dans l'environnement urbain local. Le retrait imposé permet, dans ces secteurs résidentiels, d'aménager un jardin dans la marge de recul et ainsi d'assurer un traitement paysager de la parcelle et de la rue, ou d'aménager une aire de stationnement, afin d'éviter l'occupation du domaine public par la voiture individuelle.
	Implantation en retrait : distance minimale de 3 mètres depuis les voies	
	Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	L'objectif est d'insérer au mieux les nouvelles constructions dans le tissu urbain existant. Une implantation possible en limite séparative favorise une certaine densité. Quand l'implantation se réalise en retrait, l'objectif de la règle est de garantir l'intimité des constructions et leur ensoleillement. Ainsi, plus la hauteur de la construction est importante, plus la distance du retrait par rapport aux limites séparatives est importante.
	<ul style="list-style-type: none"> - H/2 avec un minimum de 3 mètres - Implantation sur limite possible si la construction ou partie de construction possède une hauteur inférieure à 3 mètres à l'égout ou à l'acrotère ou en cas de projet architectural commun. 	
	Règles de hauteur	Les hauteurs définies sont conformes aux gabarits des hauteurs des constructions existantes dans le bourg de MONDRAINVILLE. Elles sont équivalentes à des gabarits de R+1+C ou A.
	7 m à l'égout ou à l'acrotère et 10 mètres au faitage Des hauteurs supérieures peuvent être autorisées pour la reconstruction après sinistre, pour les extensions et transformations de bâtiments existants dont la hauteur n'est pas conforme à la règle, pour les équipements et ouvrages techniques nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.	
Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires Maintenir la trame verte	Espaces libres et plantations, aires de jeux et de loisirs	Cette règle permet de conserver une certaine aération et la présence de végétation dans les quartiers. L'objectif est également de garantir qu'une partie des espaces non bâtis reste perméable aux eaux pluviales car l'emprise au sol des constructions n'est pas réglementée dans le projet. Cet outil permet, sans contraindre trop fortement les projets, de répondre aux problématiques d'imperméabilisation du sol, de ruissellement des eaux de pluie et de végétalisation des espaces urbains.
	Ratios d'espaces végétalisés/perméables et de pleine terre fixés selon la taille de la parcelle. L'aménagement des espaces libres doit être conçu afin de limiter l'imperméabilisation du sol et favoriser l'infiltration pluviale. Les parkings pour les véhicules légers seront traités avec des matériaux perméables. Choix d'essences locales.	

c) LA ZONE AGRICOLE

Caractère de la zone

Conformément au Code de l'urbanisme, la zone A correspond aux secteurs, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Sur le territoire de MONDRAINVILLE, il s'agit essentiellement d'espaces actuellement exploités.

Maintenir l'activité agricole sur ces terres, donner de la lisibilité sur la vocation des terres agricoles aux agriculteurs ainsi que limiter le mitage des terres agricoles constituent les enjeux majeurs qui ont guidé l'élaboration du zonage de la zone A. La zone A est ainsi réservée aux activités agricoles et à leur développement, mais elle peut toutefois admettre, de façon limitée, d'autres usages dès lors qu'ils ne compromettent pas l'activité agricole.

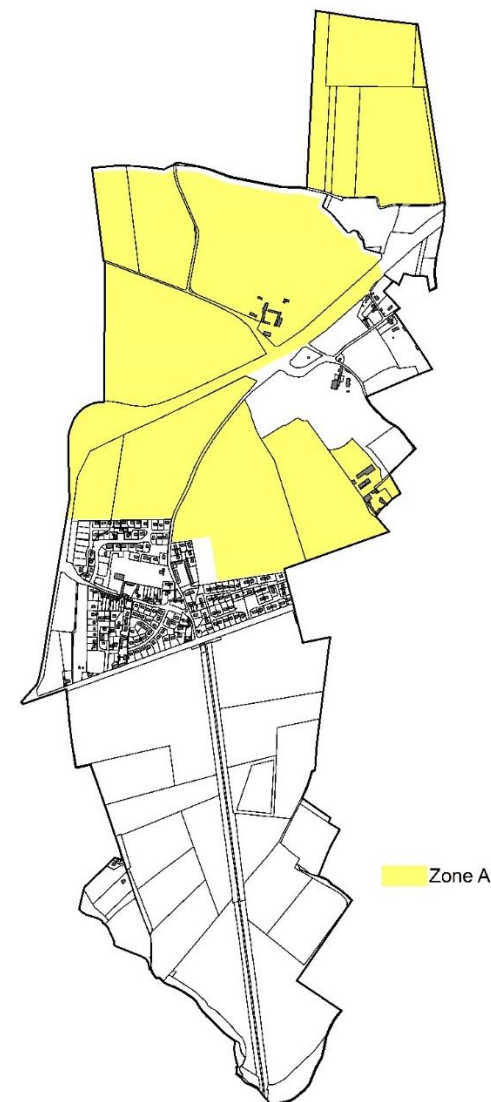
Objectif

Une grande part du territoire communal est vouée aux grandes cultures. Elles font partie intégrante de l'identité communale et constituent le socle économique de nombreux agriculteurs, ayant ou non leur siège à Mondrainville. Calculer au plus juste les besoins en foncier s'est donc avéré être une nécessité pour respecter l'activité agricole.

Principe de zonage

Le zonage A a été élaboré en tenant compte du diagnostic agricole.

Comme pour le PLU de 2007, les espaces agricoles situés au Sud de la Route de Bretagne ont été classés en N pour conforter la fonctionnalité écologique de cet espace (continuité écologique de la vallée de l'Odon et ses cœurs de nature boisés).



Justification des règles d'urbanisme instituées par le PLU

PADD	Règlement	Justifications
Assurer un développement communal cohérent et structuré	<p>Implantation des constructions par rapport à la voie publique</p> <p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait minimal de 10 m par rapport aux voies départementales - Retrait minimal de 5 m par rapport aux autres voies <p>Pour les constructions, annexes et extensions à usage d'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait minimal de 5 m par rapport à l'alignement 	Le retrait imposé depuis les voies a pour objectif de conserver un aspect paysager et naturel aux abords des voies mais aussi d'éviter de créer des problèmes d'accès ou de sécurité, notamment pour le fonctionnement des activités agricoles.
	<p>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</p> <p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait au moins égale à 4m <p>Pour les constructions, annexes et extensions à usage d'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur limite ou en retrait – retrait minimal de 3 mètres <p>Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à 10m des berges des cours d'eau.</p>	<p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation, le règlement impose un retrait depuis les limites séparatives pour favoriser le maintien d'un traitement paysager des abords des constructions au sein de zones qui ont une forte valeur naturelle ou paysagère.</p> <p>Les abords des cours d'eau sont préservés de toute construction.</p>
	<p>Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété</p> <p>Sur un site agricole : tout nouveau logement doit être implanté à une distance minimale de 100 mètres par rapport aux constructions existantes sur la propriété.</p> <p>Les annexes aux constructions d'habitations existantes doivent être édifiée à une distance maximale de 40 m par rapport à l'habitation existante (sauf abris pour animaux).</p>	<p>Le règlement limite notamment l'éloignement de l'annexe par rapport à la construction d'habitation existante, afin de limiter le mitage et les impacts éventuels sur l'activité agricole. Cette distance d'implantation à moins de 40 mètres de la construction d'habitation existante, de manière à limiter le mitage des espaces agricoles – Les annexes sont souvent distantes du bâtiment principal auxquels elles sont liées, mais cet éloignement doit néanmoins ne pas être trop important pour conforter le lien fonctionnel entre les deux constructions. La distance de 40 mètres est un maximum pour tenir compte de la taille des parcelles en zones A.</p> <p>Au contraire, il peut être utile d'autoriser une distance d'éloignement plus importante pour les abris pour animaux (hors activité agricole principale) : pour ce type de construction, qui ne se présente pas comme un local habituellement occupé par un tiers, les distances pour l'épandage ne seront pas impactées.</p>
	<p>Règles de hauteur</p>	La hauteur des constructions agricoles n'est pas réglementée.
	<p><u>Constructions à usage autre que l'habitation :</u> Il n'est pas fixé de hauteur pour ces constructions.</p> <p><u>Constructions à usage d'habitation :</u></p>	Pour les constructions à usage d'habitation, la hauteur instaurée permet la réalisation d'un logement individuel.

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

	<p>La hauteur maximale des constructions au faîtage est fixée à 10 mètres. La hauteur maximale mesurée à l'acrotère est fixée à 7 mètres. <u>Pour les annexes et extensions des constructions à usage d'habitation existantes :</u> Pour les extensions, la hauteur au faîtage ne devra pas être plus haute que la hauteur au faîtage de la construction d'habitation existante, et ne devra pas excéder 6 mètres à l'acrotère en cas de toitures terrasses. Pour les annexes, la hauteur au faîtage devra être inférieure ou égale à 6 m, ou à 3 m à l'acrotère en cas de toitures terrasses.</p>	<p>Les hauteurs des annexes et extensions des constructions existantes ont été réglementées conformément au Code de l'Urbanisme, et dans le but de les intégrer au mieux dans l'environnement. L'annexe possède par essence un gabarit moins important que la construction principale.</p>
<p>Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires Maintenir la trame verte</p>	<p>Espaces libres et plantations, aires de jeux et de loisirs</p> <p>Choix d'essences locales. Plantations existantes maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes d'essences régionales <u>Pour les constructions à destination agricole, il n'est pas imposé de ratio mais des haies vives ou des alignements d'arbres d'essences locales doivent masquer les aires de stockage extérieur et les constructions de grandes dimensions.</u> <u>Pour les constructions à destination autre qu'agricole :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Au moins 50% de la superficie de l'unité foncière doivent être traités en espaces de pleine terre - Au moins 60% de la superficie de l'unité foncière doivent être traités en surfaces végétalisées ou perméables. 	<p>Ce chapitre est faiblement réglementé. L'idée est de considérer les plantations existantes avant la réalisation du projet afin de les maintenir ou de les remplacer.</p> <p> limiter l'imperméabilisation des sols</p>

d) LA ZONE NATURELLE

Caractère de la zone

Conformément au Code de l'urbanisme, la zone N correspond aux secteurs, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- soit de leur caractère d'espaces naturels ;
- soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
- soit de la nécessité de prévenir les risques.

Objectif

La commune de MONDRAINVILLE souhaite :

- Protéger les milieux naturels remarquables (ZNIEFF 2 et ENS) ;
- Préserver la trame bleue du territoire : La commune est concernée par la présence de l'Odon, du ruisseau de Valtru, de la Saussaie et de Salbey. Ces cours d'eau sont le support de liaisons biologiques, et leurs vallons accueillent des territoires humides, favorables à une diversité floristique plus importante. Pour leurs fonctions physiques essentielles à la gestion des ruissellements et de corridors écologiques, les lits mineurs et leurs abords sont à préserver.
- Maintenir la trame verte : La trame verte est constituée de massifs boisés, de petits bosquets, d'arbres remarquables et de haies bocagères. Ces éléments, s'ils constituent des cœurs de nature essentiels à la biodiversité communale, sont aussi des espaces supports du cadre de vie et des loisirs pour les habitants et visiteurs.
- Considérer la silhouette villageoise au contact direct de la plaine agricole, en veillant à la qualité des lisières urbaines existantes et futures.

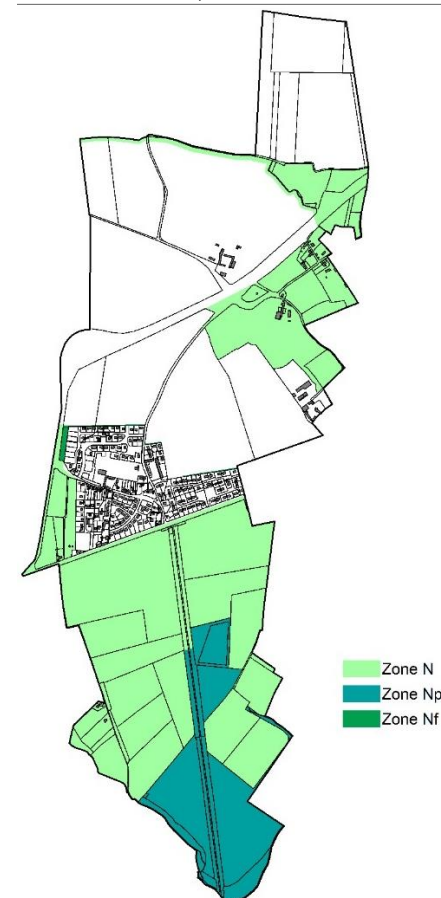
Principe de zonage

La zone naturelle du PLU de MONDRAINVILLE regroupe les espaces naturels qui n'ont pas vocation à accueillir de nouvelles constructions en raison de leur qualité et intérêt paysagers et environnementaux. Elle couvre les secteurs situés au Sud de la Route de Bretagne, et l'enclos bocager du hameau de Colleville.

Elle comprend deux sous-secteurs :

Les zones naturelles, dites « zones Np » : Sont classées en zone Np les emprises de la ZNIEFF et de l'Espace Naturel Sensible, localisées au Sud du territoire communal. Il s'agit d'une zone naturelle protégée où l'urbanisation est strictement limitée.

Les zones naturelles, dites « zones Nf » : Sont classées en zone Nf les lisières urbaines, actuelles et futures, inconstructibles et à mettre en valeur.



Justification des règles d'urbanisme instituées par le PLU

PADD	Règlement	Justifications
Assurer un développement communal cohérent et structuré	<p>Implantation des constructions par rapport à la voie publique</p> <p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait minimal de 5 m par rapport à l'alignement <p>Pour les constructions, annexes et extensions à usage d'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait minimal de 5 m par rapport à l'alignement 	Le retrait imposé depuis les voies a pour objectif de conserver un aspect paysager et naturel aux abords des voies.
	<p>Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives</p> <p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retrait au moins égale à 4m <p>Pour les constructions, annexes et extensions à usage d'habitation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sur limite ou en retrait – retrait minimal de 3 mètres <p>Toute construction ou installation doit être édifiée à une distance au moins égale à 10m des berges des cours d'eau.</p>	<p>Pour les constructions à usage autre que l'habitation, le règlement impose un retrait depuis les limites séparatives pour favoriser le maintien d'un traitement paysager des abords des constructions au sein de zones qui ont une forte valeur naturelle ou paysagère.</p> <p>Les abords des cours d'eau sont préservés de toute construction.</p>
	<p>Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété</p> <p>Les annexes aux constructions d'habitations existantes doivent être édifiée à une distance maximale de 40 m par rapport à l'habitation existante (sauf abris pour animaux).</p>	<p>Le règlement limite notamment l'éloignement de l'annexe par rapport à la construction d'habitation existante, afin de limiter le mitage et les impacts éventuels sur l'activité agricole. Cette distance d'implantation à moins de 40 mètres de la construction d'habitation existante, de manière à limiter le mitage des espaces agricoles – Les annexes sont souvent distantes du bâtiment principal auxquels elles sont liées, mais cet éloignement doit néanmoins ne pas être trop important pour conforter le lien fonctionnel entre les deux constructions. La distance de 40 mètres est un maximum pour tenir compte de la taille des parcelles en zones N.</p> <p>Au contraire, il peut être utile d'autoriser une distance d'éloignement plus importante pour les abris pour animaux (hors activité agricole principale) : pour ce type de construction, qui ne se présente pas comme un local habituellement occupé par un tiers, les distances pour l'épandage ne seront pas impactées.</p>

EXPLICATION DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLU

	<p>Règles de hauteur</p> <p><u>Constructions à usage autre que l'habitation :</u> Il n'est pas fixé de hauteur pour ces constructions.</p> <p><u>Constructions à usage d'habitation :</u> La hauteur maximale des constructions au faîtage est fixée à 10 mètres. La hauteur maximale mesurée à l'acrotère est fixée à 7 mètres.</p> <p><u>Pour les annexes et extensions des constructions à usage d'habitation existantes :</u> Pour les extensions, la hauteur au faîtage ne devra pas être plus haute que la hauteur au faîtage de la construction d'habitation existante, et ne devra pas excéder 6 mètres à l'acrotère en cas de toitures terrasses. Pour les annexes, la hauteur au faîtage devra être inférieure ou égale à 6 m, ou à 3 m à l'acrotère en cas de toitures terrasses.</p>	<p>La hauteur des constructions agricoles n'est pas réglementée.</p> <p>Pour les constructions à usage d'habitation, la hauteur instaurée permet la réalisation d'un logement individuel.</p> <p>Les hauteurs des annexes et extensions des constructions existantes ont été réglementées conformément au Code de l'Urbanisme, et dans le but de les intégrer au mieux dans l'environnement. L'annexe possède par essence un gabarit moins important que la construction principale.</p>
<p>Préserver et mettre en valeur les espaces identitaires Maintenir la trame verte</p>	<p>Espaces libres et plantations, aires de jeux et de loisirs</p> <p>Choix d'essences locales.</p> <p>Plantations existantes maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes d'essences régionales</p> <p>Pour les constructions à destination autre qu'agricole :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au moins 50% de la superficie de l'unité foncière doivent être traités en espaces de pleine terre - Au moins 60% de la superficie de l'unité foncière doivent être traités en surfaces végétalisées ou perméables. 	<p>Ce chapitre est faiblement réglementé. L'idée est de considérer les plantations existantes avant la réalisation du projet afin de les maintenir ou de les remplacer.</p> <p>Limiter l'imperméabilisation des sols</p>

6. Les autres dispositions

6.1. LES EMPLACEMENTS RESERVES

En vertu des dispositions de l'article L.151-41 du Code de l'Urbanisme, « Le règlement peut délimiter des terrains sur lesquels sont institués :

1. Des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics dont il précise la localisation et les caractéristiques ;
2. Des emplacements réservés aux installations d'intérêt général à créer ou à modifier ;
3. Des emplacements réservés aux espaces verts à créer ou à modifier ou aux espaces nécessaires aux continuités écologiques »

Le PLU désigne par « emplacement réservé » tout terrain bâti ou non bâti pouvant faire l'objet, à l'avenir, d'une acquisition par la collectivité publique dans le but d'y implanter un ouvrage public, une voie publique, une installation d'intérêt général ou un espace vert.

Selon l'article L.152-2 du Code de l'Urbanisme, le propriétaire d'un terrain sur lequel le PLU a inscrit un emplacement réservé « peut, dès lors que ce plan est opposable aux tiers, et même si une décision de sursis à statuer qui lui a été opposée est en cours de validité, exiger de la collectivité ou du service public au bénéfice duquel le terrain a été réservé qu'il soit procédé à son acquisition dans les conditions et délais mentionnés aux articles L.230-1 et suivants ».

Le nombre total d'emplacements réservés est de 5.

Liste des emplacements réservés :

N° d'ER au plan de zonage	Largeur ou superficie	Objet	Bénéficiaire
1	786 m ²	Création d'une aire de stationnement publique	Commune
2	1800 m ² - largeur 5 m	Aménagement des lisières urbaines	Commune
3	365 m ² Largeur 5 m	Aménagement des lisières urbaines	Commune
4	1 190m ² - largeur 5 m	Aménagement des lisières urbaines	Commune
5	391 m ²	Extension du cimetière	Commune

Localisation des emplacements réservés inscrits au PLU



6.2. LES SECTEURS DE TAILLE ET DE CAPACITE D'ACCUEIL LIMITEES (STECAL)

A titre exceptionnel, peuvent être délimités, dans les zones naturelles, agricoles ou forestières, des secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées, dans lesquels peuvent être autorisées

- des constructions ;
- des aires d'accueil et des terrains familiaux locatifs destinés à l'habitat des gens du voyage ;
- des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs.

Le règlement précise, dans ce cas, les conditions de hauteur, d'implantation et de densité des constructions, permettant d'assurer leur insertion dans l'environnement et leur compatibilité avec le maintien du caractère naturel, agricole ou forestier de la zone. Il fixe les conditions relatives aux raccordements aux réseaux publics, ainsi que les conditions relatives à l'hygiène et à la sécurité auxquelles les constructions, les résidences démontables ou les résidences mobiles doivent satisfaire.

Aucun secteur relève du régime des STECAL.

6.3. LE CHANGEMENT DE DESTINATION

Dans les zones agricoles, naturelles ou forestières, le règlement peut désigner les bâtiments qui peuvent faire l'objet d'un changement de destination, dès lors que ce changement de destination ne compromet pas l'activité agricole ou la qualité paysagère du site. Le changement de destination est soumis, en zone agricole, à l'avis conforme de la commission départementale de la préservation des espaces agricoles, naturels et forestiers, et, en zone naturelle, à l'avis conforme de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites.



Bâtiments identifiés et pouvant changer de destination

F Evaluation environnementale

1. Préambule

1.1. OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme n'est pas une évaluation a posteriori des impacts une fois le document établi, mais une évaluation intégrée à l'élaboration du document. C'est une démarche d'aide à la décision qui prépare et accompagne la construction du document d'urbanisme, et permet de l'ajuster tout au long de son élaboration. C'est une base solide pour un document d'urbanisme conçu comme un projet de développement durable du territoire.

Ses objectifs sont de :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du document d'urbanisme ;
- Aider aux choix d'aménagement et à l'élaboration du contenu du document d'urbanisme ;
- Contribuer à la transparence des choix et rendre compte des impacts des politiques publiques ;
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du document d'urbanisme.

1.2. CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Conformément à l'article R151-3 du Code de l'Urbanisme, le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale :

1. Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés aux articles L. 131-4 à L. 131-6, L. 131-8 et L. 131-9 avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;
2. Analyse l'état initial de l'environnement et les perspectives de son évolution en exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ;
3. Analyse les incidences notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement, notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages et les interactions entre ces facteurs, et expose les problèmes posés par l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
4. Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national, ainsi que les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ;
5. Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
6. Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;
7. Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport de présentation au titre de l'évaluation environnementale est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

2. Manière dont l'évaluation a été effectuée

2.1. UNE ANALYSE TERRITORIALE PARTAGEE ET CONCERTEE

Pour initier cette démarche, le bilan du PLU de 2007 a été réalisé et a permis

- De mettre en évidence la manière dont l'environnement était pris en compte dans le document d'urbanisme communal,
- De pré-identifier les enjeux environnementaux,
- Et d'identifier les mesures réglementaires qui méritaient d'être reconduites, et les éventuelles lacunes.

L'analyse territoriale et l'état initial de l'environnement ont ensuite été établis au moyen :

- De repérages de terrain pour recenser, analyser et localiser les données liées aux milieux naturels, aux paysages naturels et urbains, au patrimoine, aux fonctionnements urbains, aux formes urbaines, etc... ;
- De recherches et d'analyses : exploitation et mise à jour des études existantes – Collecte croisée d'informations à partir des bases de données, des études existantes, des relevés de terrain, des entretiens, etc... - Consultations des différentes sources d'informations (DREAL, ARS, DRAC, INSEE, ...)
- Des rencontres avec les différents acteurs.

A partir de ce premier recensement d'informations, des données cartographiées et/ou schématisées ont été produites et présentées aux élus dans le cadre d'ateliers de travail thématiques. Il s'agissait de confronter notre analyse territoriale préliminaire à la vision des élus. Ce partage des enjeux a été organisé selon trois thématiques :

1. Milieux naturels, Paysages et Patrimoine
2. Démographie, habitat, formes urbaines et déplacements - Activités économiques, Agriculture, Equipements et services
3. Analyse des possibilités de mutations et de densification

Ces ateliers ont été l'occasion de sensibiliser les élus aux enjeux globaux et d'enrichir l'analyse territoriale grâce à la connaissance fine qu'ils ont de leur territoire.

Les objectifs de cette première phase ont donc été de :

- assurer une synthèse des études existantes ;
- au travers d'une analyse multicritères, identifier les atouts et les faiblesses, les opportunités et les menaces relatives au territoire,
- identifier les difficultés rencontrées et les satisfactions dans l'utilisation des documents d'urbanisme en vigueur
- définir les besoins, thématique par thématique,
- partager le diagnostic avec les élus,
- dégager les enjeux et les hiérarchiser
- mettre en évidence les points de conflits qui nécessiteront des arbitrages,
- proposer des scénarios de développement communal.

A ce stade, les enjeux et les premières grandes orientations du projet se dessinaient.

2.2. LA MISE EN PLACE DU PADD SELON UNE DEMARCHE ITERATIVE JUSQU'AU MONTAGE DES PIECES REGLEMENTAIRES (OAP ET REGLEMENT)

En premier lieu, un Inventaire des opinions (élus et habitants) a été dressé grâce aux échanges en commissions, grâce aux réponses à des questionnaires organisés par thématique (ce que nous voulons/ce que nous ne voulons pas).

Après avoir rappelé les enjeux et objectifs issus de la phase 1, des premières hypothèses de développement ont été présentées aux élus.

Pour évaluer les incidences environnementales de chaque hypothèse de développement, des questions se sont posées :

- Quel niveau d'incidences positives ou négatives du projet de développement ?
- Quelle adéquation entre les capacités en ressource du territoire (eau potable, assainissement, énergie...) et le projet de développement (objectifs démographiques, le nombre de logements et la densité des constructions, les types d'activités économiques, etc.)
- Quelle traduction spatiale et réglementaire de la trame verte et bleue (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques, nature ordinaire, éléments de fragmentation) ?
- Quels impacts du scénario de développement sur les caractéristiques environnementales, paysagères et patrimoniales : valorisation du réseau hydrographique, linéaire bocager, patrimoine bâti ?
- Quelle prise en compte des risques et des pollutions dans les choix d'urbanisation ?
- Le projet répond-il aux exigences fixées par le Grenelle Environnement ?

Les réunions de travail sur le PADD, puis sur sa traduction règlementaire, ont été l'occasion de débattre de la prise en compte de l'environnement dans le PLU, et de sensibiliser les élus aux incidences potentielles du futur PLU sur leur territoire.

Les secteurs de projet ont notamment été analysés au regard de la prise en compte des zones humides, des enjeux agricoles, des enjeux liés aux milieux naturels et aux continuités écologiques, des enjeux paysagers, des enjeux liés aux risques naturels et/ou technologiques, des nuisances, ...

Les autres enjeux environnementaux ont été très tôt bien pris en compte dans les choix et orientations communales, et ont permis de rester au stade EVITER dans la démarche EVITER/REDUIRE/COMPENSER.

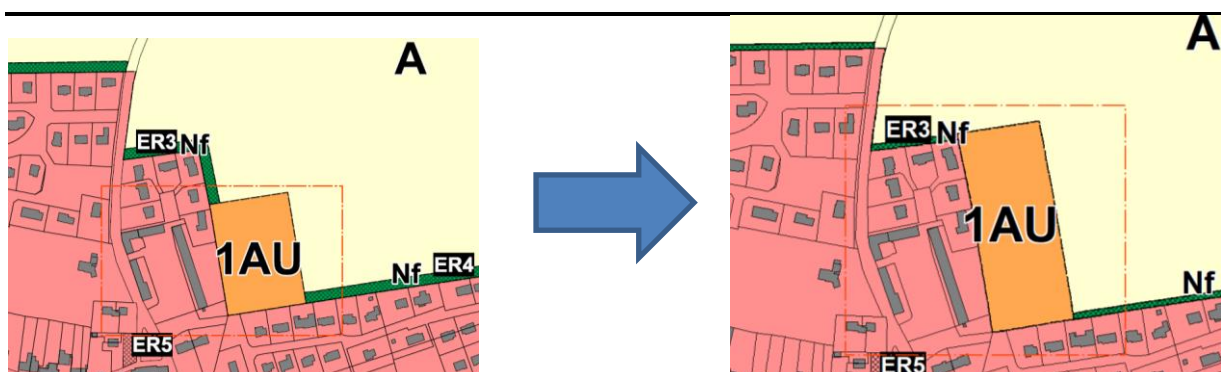
L'avancement de la réflexion a été présenté en deux temps aux Personnes Publiques associées, d'une part et à la population, d'autre part.

- 1^{er} temps : présentation du diagnostic et du PADD
- 2^{ème} temps : Présentation de la traduction règlementaire du PADD.

La concertation a permis aux habitants de s'exprimer pendant toute la durée des études liées au PLU. C'est ainsi qu'une observation de l'agriculteur exploitant la parcelle concernée par la zone AU du projet de PLU proposait que soit simplifié le découpage du secteur d'extension urbaine, afin d'éviter de créer de nouveaux angles, difficilement exploitables pour l'activité.

La zone 1AU devait donc être étendue vers le Nord, et diminuée en largeur. Cette demande d'évolution a été validée par la commission d'urbanisme, tout en maintenant la consommation foncière à 1.5 ha :

- La zone 1AU est donc passée de 0.8 ha à 1.1 ha ;
- Les emplacements réservés, au contact de l'espace agricole, ont été réduits en passant leurs largeurs de 10 à 5 mètres. (surface passée de 0.7 à 0.4 ha)



2.3. CRITERES APPLIQUES POUR L'ANALYSE DES INCIDENCES

L'analyse des incidences est restituée par thématique environnementale et par des secteurs de projets au sein du présent rapport de présentation.

Les critères appliqués pour analyser les incidences :

Thématiques	Critère qualitatif et de localisation
Consommation d'espaces et artificialisation des sols	<p>Le secteur est situé en zone agricole cultivée.</p> <p>Le secteur est situé à proximité d'un siège d'exploitation.</p> <p>Le secteur préserve les accès d'usages aux terres agricoles.</p> <p>Le secteur ne contraint pas l'exploitation des terres agricoles environnantes.</p> <p>Le secteur ne déstabilise pas l'économie d'une exploitation agricole.</p>
Milieus naturels et la trame verte et bleue (biodiversité et continuités écologiques)	<p>Le secteur est situé en totalité/ou partie en bordure d'un réservoir de biodiversité protégé (réserve naturelle nationale, régionale, forêt de protection, arrêté de protection de biotope, réserve biologique, secteur Natura 2000...)</p> <p>Le secteur est situé en totalité / ou partie au sein d'un réservoir de biodiversité non protégé au sein du Code de l'Environnement.</p> <p>Le secteur est situé au sein d'un corridor écologique.</p> <p>Le secteur est situé en totalité ou partie au sein d'une zone humide avérée ou prédisposée.</p>
Ressource naturelles	<p>Le secteur est situé en totalité ou partie dans un périmètre de protection de captage d'eau potable.</p> <p>Des carrières, en activité ou non, sont-elles concernées par le projet de PLU ?</p>
Risques et nuisances	<p>Le secteur est situé en zone réglementée pour le risque inondation (PPRi), en secteur d'aléa inondation (par cours d'eau et/ou nappes).</p> <p>Le secteur est situé à proximité ou aux abords d'une servitude (secteur bruit – canalisation de transport de gaz, lignes électriques haute tension).</p>
Energie et changement climatique	

Les incidences sont évaluées au travers de 4 niveaux :

- Impact positif : le projet de PLU aura une incidence positive sur l'environnement.
- Impact faible : les conséquences de l'urbanisation auront une incidence sur l'environnement mais ne généreront pas de perturbations significatives si le règlement est correctement appliqué.
- Impact modéré : des dommages environnementaux pourraient être générés si aucune précaution n'est prise. La mise en place de mesures d'évitement ou de réduction d'impact est alors nécessaire.
- Impact fort : les impacts sur l'environnement vont être générés, nécessitant des mesures de compensation.

3. Articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes

L'analyse des documents supra communaux et leur prise en compte ont fait l'objet d'un chapitre dédié « [La prise en compte des documents supra-communaux](#) ».

Afin d'éviter toute redondance dans le rapport de présentation, ils n'apparaissent que dans la partie « Explication des choix retenus pour établir le PLU » et ne sont pas repris dans la présente évaluation environnementale.

4. Incidences et mesures du projet de PLU sur l'environnement

4.1. INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT DE L'URBANISATION DE LA ZONE 1AU

Une unique zone urbanisable a été définie au sein du projet de PLU : il s'agit de la zone 1AU située à l'Est du bourg, sur une surface de 1.1 ha.

Le tableau ci-après synthétise l'analyse des incidences sur l'environnement de l'urbanisation future de la zone 1AU :

Incidences				
Consommation d'espaces	Biodiversité / Milieux naturels	Ressource en eau / Zone Humide	Risques et nuisances	Energie et changement climatique
Faible : 1.1 ha Artificialisation de terres agricoles cultivées	Faible : Hors TVB Pas de haies identifiées	Faible : Hors périmètre de protection d'un captage AEP Pas de zone humide avérée ou potentielle	Faible : Secteur éloigné des nuisances de l'A84 Absence d'aléa lié aux remontées de la nappe phréatique	Faible : Augmentation de la population entraînant une augmentation de la consommation énergétique

4.2. INCIDENCES DU PROJET PAR THEMATIQUE

4.2.1. Incidences et mesures du projet sur la consommation d'espaces

Le projet de PLU de MONDRAINVILLE impacte des surfaces agricoles à travers l'ouverture à l'urbanisation :

- De la zone 1AU : surface non urbanisée destinée à accueillir un nouveau quartier d'habitat à l'Est de la Grande Ferme (1.1 ha) ;
- Et des emplacements réservés pour des aménagements publics (ER2, 3 et 4 = 0.4 ha).

Au total, 1.5 ha sont ouverts à l'urbanisation : il s'agit de surfaces agricoles valorisées par un exploitant agricole.

Les surfaces concernées sont actuellement valorisées en cultures.

La révision du PLU a néanmoins un impact positif puisqu'il réduit de plus de 75% la consommation d'espaces réalisée dans la dernière décennie et supprime la vaste zone 2AU programmée dans le PLU de 2007.

Aucun STECAL n'est envisagé dans le présent projet.

L'étoilage des constructions pour permettre un changement de destination aura un faible impact sur l'activité agricole :

- Le pavillon de chasse, à l'entrée du bois de Jean Bosco, a été étoilé : il est situé à l'écart des sites d'exploitation communaux.
- L'ensemble bâti agricole au Nord de l'A84 est également visé par de potentiels changements de destination : le site n'a actuellement plus de vocation agricole. L'état des bâtiments est préoccupant, et cet étoilage ne peut qu'encourager une remise en état des bâtiments anciens traditionnels.
- Un bâtiment a été étoilé sur le site du manoir de Colleville, occupé par un maréchal Ferrand.
- Enfin, sur la demande de l'exploitant, les bâtiments agricoles traditionnels de la ferme des Grillaumes ont été identifiés. Ces bâtiments étoilés sont situés à l'extérieur du périmètre sanitaire de l'exploitation.

4.2.2. Incidences et mesures du projet sur la biodiversité et les continuités écologiques

Trame verte et bleue et continuités écologiques :

Les questions que pose l'évaluation environnementale sont les suivantes :

- Le PLU permet-il de préserver les réservoirs de biodiversité du territoire communal ?
- Les continuités écologiques ont-elles été prises en compte ?
- Le PLU permet-il de préserver le maillage bocager ?

La prise en compte des réservoirs de biodiversité et des continuités écologiques :

Globalement, le projet de PLU de MONDRAINVILLE en s'appuyant sur une extension très mesurée de l'urbanisation prend en compte les équilibres biologiques du territoire communal.

Mesures d'évitement : Tous les secteurs de projet (zone 1AU et ER) sont localisés en dehors des réservoirs ou corridors écologiques.

La protection des réservoirs institutionnels :

La ZNIEFF de type 2 et l'Espace Naturel Sensible ont été intégrés à la zone Np : seuls les aménagements légers destinés à l'accueil du public et à la mise en valeur des sites y seront autorisés ; Dans cette zone, les boisements ont été classés – les haies et les zones humides ont été identifiées au titre de l'article L.151-23 du CU.

La protection des autres réservoirs de biodiversité dits « ordinaires » :

Les autres espaces boisés, les poches bocagères et les lisières forestières ont été intégrés à la zone N. De la même façon, les boisements y sont classés et les haies et zones humides y sont repérées au titre de l'article L.151-23 du CU.

La protection des corridors écologiques :

La continuité écologique principale de la Vallée de l'Odon et les continuités écologiques secondaires des autres cours d'eau du territoire sont intégrées aux zones Np et N.

Le règlement écrit impose une protection des berges sur une largeur de 10 mètres.

La prise en compte des sous-trames écologiques :

- Les milieux boisés ont été cartographiés dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement et sont pour l'essentiel protégés au titre de l'article L.113 du CU (Espaces Boisés Classés). Ces milieux sont majoritairement intégrés à la zone N et Np.
- Les milieux bocagers ont également fait l'objet d'un recensement dans le cadre de l'Etat Initial de l'Environnement. Les poches bocagères sont intégrées à la zone N. Les haies sont protégées pour l'essentiel par un repérage au règlement graphique (article L.151-23 du CU). Le règlement écrit prévoit des compensations obligatoires, à fonctionnalité équivalente, en cas de coupes.
- Les milieux aquatiques, et notamment les vallées du territoire, sont inscrites au sein des zones N et Np. Le règlement prévoit des dispositions de recul des nouvelles constructions aux abords des cours d'eau.

- Les zones humides et les mares ont été identifiées au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Le règlement indique pour ces espaces que sont interdites toute occupation du sol ainsi que tout aménagement susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (notamment les remblais et les déblais). Ces dispositions permettront de protéger les zones humides et les mares du territoire, et renforceront la trame bleue qui participe entre autres à la gestion des eaux pluviales.
- Les milieux ouverts, et leurs caractéristiques paysagères, sont également protégés par un classement en zone A. Les habitats naturels isolés y sont protégés par une identification au titre de l'article L.151-23 du CU. Ces espaces sont également protégés par une maîtrise de la consommation d'espace.

Le maintien de la nature au sein du village :

Les OAP imposent également des principes de création de trame verte dans les futures opérations. Ces dispositions participeront au renforcement de la nature au sein du village de MONDRAINVILLE, à l'atténuation des nuisances sonores ou encore dans l'amélioration de la qualité de l'air.

Le règlement incite à végétaliser et à rendre plus perméables les espaces artificialisés ou en voie d'urbanisation.

Les dispositions réglementaires incitent par exemple : un pourcentage d'espaces à végétaliser sur les parcelles privatives et /ou sur l'ensemble d'une opération d'aménagement – ratio d'arbres à planter sur les espaces de pleine terre – aire de stationnement ouverte au public devant être plantée – espaces libres à aménager de façon à limiter l'imperméabilisation des sols...

Le règlement écrit impose l'utilisation d'essences végétales régionales. Cette disposition doit permettre l'emploi d'essences locales, adaptées au territoire et au renforcement de la nature en ville.

Le PLU indique également dans son règlement que les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes d'essences régionales.

La commune a également souhaité traiter les lisières urbaines existantes et futures en créant les zones Nf. Ces espaces seront le support de cheminements doux, mais aussi d'un traitement paysager assurant l'intégration paysagère des constructions au contact de la plaine agricole et un espace tampon vis-à-vis des pratiques agricoles.

4.2.3. Incidences et mesures du projet sur les ressources naturelles

En matière de ressources naturelles, l'évaluation environnement permet de répondre aux questions suivantes :

- Le PLU assure-t-il la protection des aires d'alimentation de captage ?
- Le projet de développement est-il cohérent avec la capacité d'alimentation ?
- Le PLU assure-t-il la pérennité des carrières si elles existent, ou bien leur remise en état après l'exploitation ?

Eau potable

En matière d'eau potable, le territoire communal n'est pas concerné par une aire de captage d'eau potable.

Concernant l'approvisionnement en eau potable, le territoire communal est actuellement géré par Eau du Bassin Caennais.

Le syndicat a la gestion de **55 sites de production** d'eau potable :

- 54 forages de captation d'eau souterraine
- 1 usine de traitement d'eau potable : **l'usine de l'Orne**

Eau du bassin caennais produit ainsi plus de **20 millions de m³/an** dont plus de 40% sont assurés par l'usine de traitement d'eau potable.

Les principales ressources sont : L'Orne, les forages de la Mue, les sources de Moulines et les forages de Caen, Hérouville-Saint-Clair et Roncheville.

La commune de MONDRAINVILLE est alimentée par l'usine de l'Orne.

L'extension de l'urbanisation projetée par le PLU va entraîner une augmentation des besoins en eau potable. La croissance démographique projetée (+50 personnes) est en théorie compatible avec la ressource globale en eau potable.

Carrières

Le sous-sol n'est pas exploité sur le territoire communal.

4.2.4. Incidences et mesures du projet relatives aux risques et nuisances

En matière de risques naturels et de nuisances, l'évaluation environnement permet de répondre aux questions suivantes :

- Comment les risques naturels liés à l'eau sont pris en compte dans le document ?
- Comment les enjeux de ruissellements sont pris en compte ?
- Le règlement favorise-t-il la perméabilité des sols ?
- Comment les risques naturels liés aux sols sont-ils pris en compte dans le document ?
- La constructibilité est-elle limitée aux abords des voies bruyantes ?
- La constructibilité est-elle limitée aux abords des secteurs présentant des risques technologiques ?
- Les zones pouvant accueillir de l'habitat peuvent-elles accueillir des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ?

Risques liés à l'eau :

Le territoire de MONDRAINVILLE est concerné par les aléas suivants :

- Inondation par débordement de cours d'eau,
- Remontée et débordement de nappes phréatiques.

Le règlement graphique E3 fait apparaître ces données, ce qui permet de constater la non exposition des populations faces à ces aléas dans le projet.

- ⇒ Les zones inondables par débordement de cours d'eau sont intégralement classées au sein des zones N et NP.
- ⇒ La zone inondable par débordement de nappe est quant à elle classée au sein de la zone A.

Mesures d'évitement :

- Les secteurs de projet (secteur 1AU et emplacements réservés) ne sont pas concernés par ces risques.
- Les zones urbaines et à urbaniser ne sont pas concernées par l'aléa lié aux remontées de la nappe phréatique.
- Dans les zones de remontée de nappes phréatiques, le règlement écrit encadre la création de sous-sols, l'infiltration en profondeur des eaux pluviales et l'assainissement autonome.

Concernant les ruissellements, le territoire n'est pas concerné par les risques liés au ruissellement. Le projet de PLU prend néanmoins en compte cet enjeu avec les mesures suivantes.

Mesures d'évitement :

- Les emplacements réservés 2, 3 et 4 doivent permettre le traitement des lisières urbaines. Le traitement est paysager et urbain (cheminement), mais aussi utile à la régulation des eaux pluviales (talus plantés et fossés au contact des terres agricoles cultivées).
- Les haies bocagères ont été repérées sur le règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du CU. Leur suppression est réglementée et doit faire l'objet de compensation.
- En cas d'urbanisation, des aménagements à la charge des aménageurs/constructeurs devront permettre l'infiltration des eaux pluviales, de manière à limiter les ruissellements et leurs conséquences.

Risques liés aux sols

Le territoire de MONDRAINVILLE est concerné par les aléas suivants :

- Chutes de blocs,
- Cavités souterraines,
- Retrait/gonflement des argiles
- Séismes.

Chutes de blocs

Les secteurs prédisposés aux chutes de blocs sont repérés sur le règlement graphique E3. Les versants de la vallée de l'Odon sont concernés. Ces secteurs sont intégralement classés en zone Np.

Cavités

Le territoire accueille une cavité, mais est concerné par deux autres cavités situées sur les territoires voisins. Elles sont localisées sur le règlement graphique E3, accompagnées d'un périmètre de sécurité. Les terrains concernés par les cavités et leurs périmètres de sécurité sont situés en zone A.

Retrait/gonflement des argiles

Le territoire communal est globalement concerné par un aléa faible à moyen. Les zones urbaines et à urbaniser sont plutôt concernées par un aléa moyen.

Le règlement écrit fait appel à la vigilance des constructeurs concernant cet aléa.

Séismes

Le territoire de MONDRAINVILLE est situé en zone de sismicité de niveau faible.

Le règlement écrit rappelle la présence de ce risque.

Mesures d'évitement

Le règlement écrit de chaque zone fait donc appel à la vigilance des constructeurs pour le risque sismique et retrait/gonflement des argiles ;

Le règlement de la zone N indique : « **Dans les secteurs de la commune susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs (Cf. Pièce E3)** sont interdites toutes constructions, sauf démonstration de l'absence de risque dans la demande d'autorisation d'urbanisme. »

Le règlement écrit de la zone A indique : « **Dans les secteurs identifiés sur le document graphique E3 « cavités et périmètre de sécurité correspondant »**, toute construction nouvelle sera interdite, en application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme, en l'absence de reconnaissance géotechnique démontrant l'absence de risque. »

Nuisances

Sur la commune de MONDRAINVILLE, il s'agit principalement des nuisances émanant des infrastructures de transport terrestre, l'A84.

Les largeurs maximales affectées par le bruit sont reportées sur le règlement graphique. Les abords de l'autoroute A84 sont principalement classés en zone E et N. Toutefois,

- La partie Nord-Ouest du bourg de MONDRAINVILLE, ayant accueillie les urbanisations les plus récentes, est affecté par le bruit, ainsi que les urbanisations diffuses du hameau de Colleville.

Mesures d'évitement :

- Les secteurs de projet ne sont pas affectés par le bruit.
- Le règlement écrit des zones U, A et N précise : « Dans les secteurs situés au voisinage des axes de transport terrestre classés bruyants et délimités sur les plans de zonage, les constructions devront respecter les normes d'isolement acoustique conformément à la réglementation en vigueur.

Risques technologiques

Les risques technologiques sont recensés aux abords des lignes électriques. Ces zones de risques sont recensées sur la carte des Servitudes d'Utilité Publique, et concernent les zones N et Np.

Mesures d'évitement :

Le règlement écrit rappelle les obligations à adopter quand un projet est localisé dans un secteur concerné par une SUP.

4.2.5. Incidences et mesures du projet relatives à la lutte contre de le changement climatique et l'énergie

Le changement climatique

Le PLU intègre plusieurs dispositions pour limiter les effets du changement climatique :

- Rendre plus perméables les espaces construits et consécutivement, limiter les ilots de chaleur (milieux naturels urbains, végétalisation des espaces publics et privés, infiltration et/ou récupération de l'eau de pluie) ;
- Préserver les continuités écologiques et les réservoirs de biodiversité pour renforcer les ilots de fraîcheur ;
- Inciter les habitants à une mobilité plus durable, en développant les cheminements doux sur le territoire.

Globalement, les dispositions réglementaires en matière d'obligation de végétalisation, de perméabilité ou de gestion intégrée des eaux pluviales ainsi que les recommandations en matière d'approche bioclimatique devraient concourir à rendre le territoire de MONDRAINVILLE plus résilient face aux effets du changement climatique.

Mesures d'évitement :

- Les OAP intègrent la création de nouvelles voies douces dans les zones de projets pour garantir les continuités piétonnes et cycles.
- Le règlement écrit impose la création d'aire de stationnement pour les cycles pour les équipements recevant du public et pour les opérations de plus de 10 logements.

Les dispositifs de performances énergétiques

La hausse de la population entrainera des besoins énergétiques qui pourront générer une hausse des consommations énergétiques sur le territoire communal.

Mesures d'évitement :

Les règles de hauteur et la limitation des masques créés par des bâtiments et/ou des végétaux de grande hauteur sont établies afin d'optimiser l'ensoleillement des constructions.

L'approche bioclimatique est recherchée et fait l'objet d'une OAP thématique dans le projet de PLU.

Les énergies renouvelables

La promotion des énergies renouvelables est recherchée sans pour autant être prescriptive limitant dès lors son effet positif. Aucune règle ne contraint le développement des énergies renouvelables sur le territoire communal.

Le règlement écrit autorise la mise en place de panneaux solaires ou photovoltaïques.

4.3. SYNTHÈSE DES MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE, COMPENSER LES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES

Les mesures ERC ont été décrites précédemment dans le document, mais pour faciliter la lecture, le tableau suivant en présente une synthèse non exhaustive :

Consommation d'espace			
	Mesures pour éviter	Mesures pour réduire	Mesures pour compenser
Artificialisation et impact sur l'agriculture	<p>Protection des sièges agricoles (sauf un siège enclavé dans la zone urbaine depuis la dernière opération urbaine).</p> <p>Préservation des accès agricoles</p> <p>Aucun STECAL</p>	<p>Développement en densification et en renouvellement urbain pour plus de 50% des besoins</p> <p>Limitation de la consommation d'espaces de plus de 75% par rapport à la décennie précédente</p>	

Milieux naturels / Biodiversité			
	Mesures pour éviter	Mesures pour réduire	Mesures pour compenser
<p>Périmètres ZNIEFF II et Espace Naturel Sensible</p> <p>Trame Verte et Bleue</p> <p>Continuités écologiques</p> <p>Zones humides</p> <p>Boisement et maillage bocager</p>	<p>Localisation des zones U et AU en dehors des espaces naturels protégés et/ou identifiés</p> <p>Inscription des corridors biologiques de vallées et vallons en zones N et Np</p> <p>Protection des boisements au titre de l'article L.113 du CU</p> <p>Protection des haies et des zones humides au titre de l'article L.151-23 du CU</p> <p>Les zones humides sont exclues des zones de projet (zones U et AU)</p> <p>Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols (Cf OAP et règlement).</p> <p>Les plantations existantes (hormis les lauriers palme, les thuyas et autres résineux) seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes d'essences régionales.</p>	<p>Dispositions réglementaires de retrait des constructions par rapport aux berges des cours d'eau</p> <p>Mise en place d'OAP sectorielles sur les zones de projet du territoire</p> <p>Éviter et réduire l'imperméabilisation des sols (Cf OAP et règlement).</p>	<p>En cas de destruction d'une haie repérée, le règlement écrit impose qu'elle soit compensée par une replantation équivalente (en terme de linéaire et de fonctionnalité)</p>

Ressources naturelles			
	Mesures pour éviter	Mesures pour réduire	Mesures pour compenser
Eau potable	Absence de captage AEP et donc de périmètre de protection	Prise en compte de l'approvisionnement en eau potable via le respect des orientations du SCoT de Caen Métropole en matière de développement urbain	
Carrière	Territoire non concerné		
Risques naturels et nuisances			
	Mesures pour éviter	Mesures pour réduire	Mesures pour compenser
Risques liés à l'eau Dont ruissellements	<p>Les secteurs de projet (secteur 1AU et emplacements réservés) ne sont pas concernés par ces risques.</p> <p>Les zones urbaines et à urbaniser ne sont pas concernées par l'aléa lié aux remontées de la nappe phréatique.</p> <p>Dans les zones de remontée de nappes phréatiques, le règlement écrit encadre la création de sous-sols, l'infiltration en profondeur des eaux pluviales et l'assainissement autonome.</p> <p>Les emplacements réservés 2, 3 et 4 doivent permettre le traitement des lisières urbaines. Le traitement est paysager et urbain (cheminement), mais aussi utile à la régulation des eaux pluviales (talus plantés et fossés au contact des terres agricoles cultivées).</p>	<p>Les haies bocagères ont été repérées sur le règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du CU. Leur suppression est réglementée et doit faire l'objet de compensation.</p> <p>En cas d'urbanisation, des aménageurs/constructeurs devront permettre l'infiltration des eaux pluviales, de manière à limiter les ruissellements et leurs conséquences.</p>	
Risques liés au sol	<p>Classement en zone Np des secteurs prédisposés aux chutes de blocs</p> <p>Classement en zone A des secteurs affectés par des cavités</p> <p>Le règlement écrit de chaque zone fait appel à la vigilance des constructeurs pour le risque sismique et retrait/gonflement des argiles.</p> <p>Le règlement de la zone N indique met en place des prescriptions dans les secteurs susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs.</p> <p>Le règlement écrit de la zone A indique met en place des prescriptions pour les projets situés dans le périmètre de protection d'une cavité.</p>		

Nuisances	Les abords des voies affectées par le bruit ont été principalement classés en zones A et N.		
Risques technologiques	Les terrains grevés par les servitudes liées à la présence de lignes électriques haute tension ont été classés en zone N. Tous types de construction, d'installation du sol qui par leur nature, leur importance ou leur aspect, sont incompatibles avec la salubrité, la tranquillité, la sécurité ou la bonne tenue d'un quartier d'habitation sont interdites dans les zones U et AU du PLU.		
Changement climatique et transition énergétique			
Changement climatique	Les OAP intègrent la création de nouvelles voies douces dans les zones de projets pour garantir les continuités piétonnes et cycles. Le règlement écrit impose le respect du Code de la Construction et de l'habitation pour la création d'aire de stationnement sécurisée des cycles.		
Performances énergétiques	Les règles de hauteur et la limitation des masques créés par des bâtiments et/ou des végétaux de grande hauteur sont établies afin d'optimiser l'ensoleillement des constructions. L'approche bioclimatique est recherchée et fait l'objet d'une OAP thématique dans le projet de PLU.		
Energies renouvelables	La promotion des énergies renouvelables est recherchée sans pour autant être prescriptive. Aucune règle ne contraint le développement des énergies renouvelables sur le territoire communal. Le règlement écrit autorise la mise en place de panneaux solaires ou photovoltaïques.		

5. Conséquences du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences NATURA 2000

5.1. RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

L'action de l'Union Européenne en faveur de la préservation de la biodiversité repose en particulier sur la création d'un réseau cohérent européen d'espaces naturels, dénommé "NATURA 2000". La directive 92/43/CEE, dite "Habitats-Faune-Flore", a institué ce réseau en 1992. Ses objectifs sont précisés dans son article 2 :

- « Contribuer à préserver la biodiversité, par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, sur le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique »,
- « Assurer le maintien ou le rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire »,
- « Tenir compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales ».

Dans le département du Calvados, 17 Sites d'Importance Communautaire (SIC) ont été proposés pour intégrer ce réseau (liste arrêtée en décembre 2007).

Le département du Calvados est concerné par :

- 6 zones de protections spéciales désignées au titre de la Directive Oiseaux ;
- 19 zones spéciales de conservation ont été désignées au titre de la Directive Habitat ;

L'adoption de la Directive implique une obligation de résultat de la part de chaque État membre qui doit transposer les dispositions de cette directive dans sa législation nationale. Comme chaque État, la France se doit d'engager les moyens nécessaires pour assurer le maintien ou le rétablissement d'habitats naturels et d'habitats d'espèces.

Cependant, Natura 2000 n'a pas pour objet de créer des "sanctuaires de nature" excluant les activités humaines, mais bien au contraire de concourir au développement durable en privilégiant, sur chacun des sites retenus, la conciliation des exigences écologiques avec les exigences économiques, sociales et culturelles, et avec les particularités régionales et locales.

L'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 transpose en droit français les directives « Oiseaux » et « Habitats ». L'article L.414-4 du livre IV du Code de l'Environnement stipule que « les programmes ou projets de travaux d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, sont soumis à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site [...]».

Si pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, le plan ou projet est néanmoins réalisé malgré les conclusions négatives des incidences sur le site, des mesures compensatoires devront être prises ».

5.2. LE SITE NATURA 2000 LE PLUS PROCHE

Le site Natura 2000 concerné est la Zone Spéciale de Conservation des Combles de l'église d'AMAYE-SUR-ORNE, au titre de la directive Habitats.

Les données générales et celles concernant les espèces et les habitats de ce site sont synthétisées dans le tableau suivant.

Sites d'intérêt communautaire concernés par la présente évaluation des incidences Natura 2000

Site	Superficie	Objet
SIC des Combles de l'église d'AMAYE-SUR-ORNE	0.03 hectares	Habitats et espèces (non oiseaux)

5.2.1. LE SITE D'IMPORTANCE COMMUNAUTAIRE, LES COMBLES DE L'EGLISE D'AMAYE-SUR-ORNE, CALVADOS (FR 2502017)

Un dossier de candidature du site des combles de l'église d'Amayé sur Orne a été élaboré en mars 2007. Après consultation des collectivités territoriales et groupements de collectivités concernés, le site a été transmis à la Commission européenne en avril 2007 en tant que proposition de site d'intérêt communautaire (pSIC) au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

L'église de la commune se situe au cœur du petit bourg et est cadastrée AB 72. L'édifice de 320 m² (au sol), propriété de la commune depuis plusieurs siècles, date du XIII^{ème} et présente une architecture originale à la fois romane et gothique.

Ce bâtiment est connu pour les arbres remarquables qui encadrent l'entrée du cimetière : deux ifs datant de l'époque de Charles VII, soit du XV^{ème} siècle, s'élèvent de part et d'autre de la grille face au clocher et sont classés Monument Naturel.

Ce classement entraîne l'impossibilité de destruction, de modification dans leur état ou leur aspect des arbres, sauf par autorisation spéciale du ministre chargé du site. Loi du 02/05/1930.

De même, toute construction, restauration, destruction, déboisement ou transformation projetée dans le champ de visibilité du monument (périmètre de 500 m) doit obtenir l'accord préalable de l'architecte des bâtiments de France. Loi du 31/12/1913 et du 25/02/1943 art. 1 et art. 13bis et 13ter.

Une attention particulière est portée à l'église en elle-même, puisqu'en plus d'être un monument historique et religieux, elle abrite une colonie de chauves-souris : des Grands Murins (*Myotis myotis*), découverts par la fille de Madame PERLY (ancienne maire de la commune). Les animaux semblent avoir trouvé dans les combles de l'édifice un lieu de prédilection pour donner naissance et élever leur progéniture.

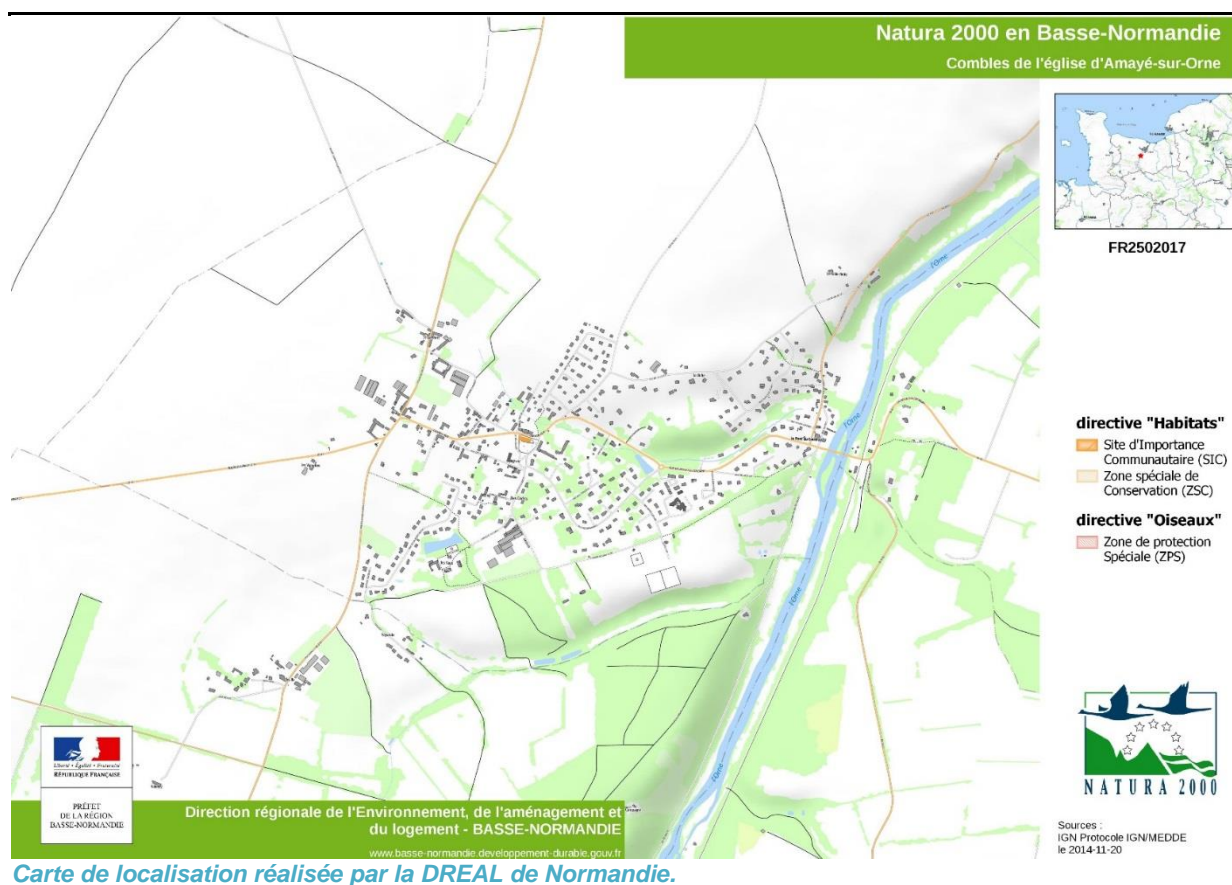
Les espèces présentes dans la zone Natura 2000, ayant contribué à sa désignation figurent dans le tableau suivant.

Espèce ayant justifié le SIC des Combles de l'église d'AMAYE-SUR-ORNE

Nom commun	Nom scientifique	Code Natura 2000	Effectifs	Structure et fonctionnalité	Etat de conservation
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	1324	200 femelles	Colonie de reproduction Lié au bocage pour les zones de chasse	Favorable

Les combles se trouvent à une hauteur de 9 m et ils sont relativement secs, en l'absence de fuite dans le toit, très sombres et la température, pour les périodes les plus chaudes, peut avoisiner les 40°C. Comme précisé précédemment, les deux salles ayant une couverture différente, les températures ne sont pas les mêmes au sein des combles, la première pièce ayant une toiture en ardoise est plus chaude que la seconde dont la toiture est en tuile.

Cependant, le choix des combles de l'église d'Amayé-sur-Orne par la colonie résulte probablement de l'adéquation d'un ensemble de facteurs : les possibilités d'accès au gîte, sa quiétude, les conditions physiques du gîte, son éloignement des principaux terrains utilisés par les individus de la colonie, la sûreté des routes de vol empruntées par les animaux, etc...



5.2.2. PRESENTATION DES PROJETS PRESSENTIS SUR LES SITES OU A PROXIMITE

Le site Natura 2000, situé dans les combles de l'église, est inclus au sein de la zone UA du PLU d'AMAYE-SUR-ORNE.

Malgré le classement des ifs en monument naturel et la présence de la colonie en période estivale, l'église connaît une fréquentation touristique peu importante.

Il y est célébré 2 messes par an ainsi que quelques cérémonies de mariages et d'inhumation ponctuellement au cours de l'année.

Un concert y est organisé en fin d'année en faveur du téléthon, période à laquelle la colonie n'est pas présente dans le bâtiment.

De plus, malgré le fait que l'idée ait déjà été proposée, les façades du bâtiment ne sont pas illuminées à l'année, mais seulement à la période de Noël. Cette démarche permet de ne pas engendrer de nuisance lumineuse pour les animaux.

Les combles ne sont jamais visités, l'accès aux cloches étant situé avant celui des combles. De plus, aucun effet n'est stocké dans cette pièce. Il n'y a donc aucune raison de cheminer dans la salle autre que pour la surveillance de l'état de la charpente et de la toiture.

Toute modification de l'environnement direct de cette dernière se doit d'être signalée afin d'approfondir nos connaissances sur la réponse des animaux à différents événements.

Les parcelles environnantes sont actuellement bâties : le bâti ancien traditionnel y est dense, et les possibilités de densifications sont minimales. Les modifications de l'environnement immédiat seront donc faibles.

5.2.3. ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

L'importance du site pour les chiroptères est avérée et reconnue depuis 2004. En effet, les combles de l'église sont considérés comme un site de reproduction d'importance régionale pour le Grand murin. Cette espèce fait partie des 21 répertoriées dans la région et figure à l'annexe II de la directive « Habitats-Faune-Flore ». C'est une espèce surveillée de près puisqu'inscrite à l'annexe II des conventions de Bonn et de Berne.

De plus, le Grand Murin (*Myotis myotis*) est protégé par l'Arrêté Ministériel du 17 avril 1981, modifié le 11 septembre 1993 et le 24 juillet 2006, qui fixe la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire français. Cet arrêté stipule dans son article 1 que « sont interdits en tout temps et sur tout le territoire national pour les spécimens vivants la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la naturalisation ; pour les spécimens vivants ou morts le transport, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat ».

Depuis le début du suivi de la colonie par le GMN en 2004, l'effectif de femelles présentes sur le site chaque année est de l'ordre de 200 individus, ce qui, suite à l'important déclin subi par les populations de chauves-souris dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle, s'avère remarquable.

La colonie présente ne regroupe en effet que des femelles accompagnées par la suite par leur petit, unique pour chacune d'entre elles, puisque les chauves-souris ont un taux de reproduction très faible, environ un jeune tous les deux ans.

Les femelles recherchent pour la mise bas des gîtes qui soient à la fois calmes, relativement chauds et obscurs, et c'est pour ces raisons qu'elles occupent régulièrement les combles de bâtiments publics ou privés. Ces endroits ne sont jamais choisis au hasard (taille, hauteur, structure de la charpente...), d'autant plus que les jeunes y apprendront à voler, à l'abri de toute prédation. Ces colonies sont suffisamment rares pour que, lorsqu'elles sont découvertes, tout soit mis en œuvre pour conserver les lieux dans un état favorable à l'accueil de ces animaux.

5.2.4. Enjeux et objectifs de gestion

Priorité	Constat	Objectifs opérationnels	Incidences du projet de PLU
Objectifs prioritaires	Les accès utilisés par les chauves-souris pour entrer ou sortir du gîte doivent être aménagés afin de limiter le passage des espèces prédatrices (rapaces nocturnes) ou perturbatrices (pigeons).	Préservation de l'accès au gîte tout en garantissant une tranquillité vis-à-vis des autres espèces animales.	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a pas d'incidences.
	Les chauves-souris sont des animaux non constructeurs et aucune dégradation du bâtiment n'a été constatée depuis leur arrivée, cependant elles laissent des traces de déjections.	Cohabitation facilitée entre la colonie et les activités humaines.	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a pas d'incidences.
	Le déplacement des observateurs est difficile sous les combles, rendant périlleux le suivi de la colonie et le nettoyage du site.	Déplacement sécurisé au sein du site	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a pas d'incidences.
	Les connaissances sur la colonie restent encore partielles sur les dates de présence	Suivre à long terme la fréquentation	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a aucune incidence pour le suivi scientifique de la fréquentation estivale du site
Objectifs secondaires	Ces animaux sont sensibles aux conditions microclimatiques et adaptent leur utilisation du site en fonction de ces dernières.	Meilleure connaissance de l'influence de ces paramètres	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a aucune incidence pour l'étude et le suivi des conditions microclimatiques
	Un flagrant manque de connaissances des chauves-souris associé à une demande croissante d'informations des habitants est noté	Meilleure connaissance du public pour une meilleure préservation	Le PLU de MONDRAINVILLE n'a pas d'incidences.

5.2.5. Les bonnes pratiques de gestion du site

Constat	Recommandations	Incidences du PLU sur ces bonnes pratiques	
Nécessité d'une grande tranquillité	Dates d'intervention	Réalisation de travaux en l'absence des animaux, de novembre à mars. Pénétration entre mars et octobre qu'en cas d'urgence (à préciser en fonction de la période de présence de la colonie). Si visite indispensable en période estivale, intervenir rapidement après l'envol nocturne des animaux (Une heure et demi à deux heures après le coucher du soleil), en prévenant l'opérateur au préalable et si possible en sa présence. En cas d'urgence (grêle, foudre ...), des travaux peuvent être entrepris sur une partie de la couverture, s'ils sont menés en concertation avec le GMN.	Incidences nulles
	Ne pas modifier le site sous les combles	Conserver au maximum les conditions actuelles internes aux combles (thermiques, lumineuses ou de ventilation).	
	Eclairage interne	Les chauves-souris sont extrêmement gênées par la lumière. Il est essentiel qu'aucun éclairage, de quelque type que ce soit, ne soit installé au sein des combles pendant la période de présence des chauves-souris. Les éclairages amenés hors période d'occupation doivent être démontés avant l'arrivée des animaux en mars.	
	Travaux éventuels de couverture	Ils devront être anticipés, un an à l'avance minimum et ils devront être réalisés selon le cahier des charges des monuments historiques et les indications du Groupe Mammalogique Normand et de l'opérateur.	
	Changement complet des bois de charpente	Une ou deux poutres très marquées olfactivement par les animaux devront être remontées sur place, parallèlement aux nouvelles structures faîtières.	
Sensibilité des animaux aux produits chimiques	Traitement des charpentes	Les charpentes sont suivies de manière régulière par la Mairie, ceci peut conduire à des traitements préventifs ou curatifs du bois. Les produits toxiques aux mammifères doivent être proscrits en tout temps. L'utilisation au sein des combles de produits pouvant provoquer des dégagements de fumée, quelle qu'en soit la nature, ne doit pas être faite en période de présence des animaux (traitement contre les essaims d'abeilles, fumigène pour des exercices). Les traitements avec des produits adaptés (cyperméthrine, sels de bore, les composés de cuivre et de zinc) doivent être dilués dans des solutions aqueuses et non dans des solvants. Il est préférable de traiter par injection plutôt que par pulvérisation et la période la plus favorable se situe juste après le départ des animaux, début novembre, pour que les produits aient le temps de se disperser au maximum avant le retour de la colonie.	Incidences nulles

	Entretien des murs intérieurs du gîte	<p>Les peintures toxiques (plomb) et les solvants ne doivent pas être utilisés au sein des combles.</p> <p>L'isolation des combles, si elle était envisagée, devra être posée à même le sol et non sur les chevrons des charpentes, lieu d'accrochage des chauves-souris. L'isolation devra ensuite être recouverte pour la protéger des déjections et de l'urine des animaux.</p>	
Nécessité d'une qualité d'environnement	Végétation arborée	<p>Elle doit être conservée en l'état ou améliorée, spécialement celle qui est proche des accès au gîte.</p> <p>La plantation de petits groupes d'arbres à structures ouvertes comme les tilleuls, les chênes ou les noyers à quelques dizaines de mètres du bâtiment est favorable pour offrir des refuges intermédiaires aux chauves-souris.</p>	Incidences nulles
	Eclairage extérieur	<p>Les zones où sont situés les accès utilisés par les chauves-souris ne doivent pas être soumises à un éclairage direct ou indirect type éclairage public. L'illumination de ces ouvertures ne permet plus à la colonie de juger de l'arrivée du crépuscule pour le départ en chasse et conduit invariablement à l'abandon du site.</p>	Incidences nulles
	Pesticides et herbicides	<p>Une utilisation raisonnée des pesticides et des herbicides en périphérie du site est souhaitable, surtout sur les pelouses rases situées dans un rayon de deux kilomètres autour du site.</p>	

5.2.6. Synthèse

Les diagnostics écologiques et socio-économiques permettent de déterminer des objectifs de gestion, base de la définition des mesures de gestion nécessaires à la préservation des populations de chauves-souris.

Objectifs principaux :

- Pérenniser la cohabitation en nettoyant régulièrement les combles ;
- Préserver la tranquillité de la population par la limitation de l'accès (grille) ;
- Améliorer le travail de suivi de la colonie par pose d'une structure de cheminement ;
- Continuer et approfondir le suivi annuel des effectifs par un comptage mensuel ;

Objectifs secondaires :

- Améliorer les connaissances scientifiques sur le site et les populations de chiroptères afin d'être efficace dans la mise en œuvre des mesures de préservation (un suivi des conditions microclimatiques) ;
- Sensibiliser le public à la préservation de la population de chauves-souris présente.

De plus des **recommandations** peuvent être émises afin de préserver la tranquillité dans et aux abords du site et de conserver sa qualité en terme d'accueil des chauves-souris. Ces conseils sont de l'ordre de la bonne pratique et du bon sens pour la conservation des animaux sur le site.

Enfin, il est nécessaire de suivre la réalisation des travaux préconisés ainsi que leurs impacts réels sur la colonie, et cela passe par une animation locale afin de veiller aux respects de la colonie et des cahiers des charges proposés.

5.3. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET

Compte tenu de la distance séparant le territoire communal de MONDRAINVILLE du site NATURA 2000, des objectifs de gestion et des bonnes pratiques de gestion du site, le projet de PLU de MONDRAINVILLE **n'est pas de nature à porter atteinte au site Natura 2000 des Combles de l'église d'AMAYE-SUR-ORNE.**

Les dispositions réglementaires du projet de PLU ne sont pas susceptibles d'avoir des effets directs dommageables sur la préservation de l'espèce d'intérêt communautaire identifié au DOCOB du site Natura 2000.

Le code couleur utilisé au sein du tableau est la suivante :

	Incidences sur NATURA 2000
	Potentielles incidences
	Absences d'incidences
	Incidences potentielles positives sur l'environnement
X	Concerné par le projet

L'ensemble des projets qui concernent le projet de planification urbaine de la commune à travers son PLU sont recensés au sein de ce tableau.

Projet autorisé par le PLU	Entités concernées	En site NATURA 2000	Hors site NATURA 2000		
			Dans un rayon inférieur à 500 m	Dans un rayon compris entre 500 m et 1 km	Dans un rayon supérieur à 1 km
Densification des zones urbaines	U				X
Extension urbaine	1AU				X

L'absence d'impact avéré recensé au sein du projet de planification urbaine envers l'espace Natura 2000 -notamment au vu de sa distance avec les zones AU -, ne permet pas d'établir une liste de mesures compensatoires ou de mesures de réduction des effets.

Aucun projet ne s'inscrit dans le périmètre Natura 2000 ni un habitat d'intérêt communautaire. Il est possible de conclure à l'absence d'incidence significative sur les habitats naturels et espèces d'intérêt communautaire.

5.4. CONCLUSION

En résumé, la colonie est implantée sur un site au sein duquel elle est correctement préservée et suivie, et les risques la menaçant pourraient principalement résulter de travaux d'entretien sur les charpentes ou la couverture, d'une modification des accès utilisés par les chauves-souris ou des périphéries ou encore la pénétration de prédateurs.

Cependant, la signature d'une convention de gestion avec le GMN ainsi que la démarche de sensibilisation de la population illustrent le souhait de la commune de conserver ces animaux en son sein et à mettre en place une gestion adaptée.

D'autres menaces pourraient survenir suite à des événements imprévisibles comme les tempêtes, la foudre ou l'incendie qui toucheraient le bâtiment. La désertion du lieu par les chauves-souris pourrait également être consécutive à la destruction massive des zones de chasse, même à plusieurs kilomètres de distance ou à une pression de prédation importante lors de l'émergence crépusculaire.

Ainsi le travail principal pour le maintien de cette colonie consiste à suivre l'évolution annuelle des effectifs, à assurer la protection des accès aux combles utilisés par les chauves-souris, en accord avec le Service départemental de l'Architecture et du Patrimoine, afin de limiter la pénétration de prédateurs sous les combles, puis à informer et sensibiliser les habitants à la présence et la conservation de ces animaux.

6. Indicateurs et modalités de suivi

Conformément aux dispositions de l'article L.153-27 du code de l'urbanisme, le conseil municipal procède, six ans au plus tard après la délibération portant approbation ou révision du plan local d'urbanisme, à une analyse des résultats de l'application de ce plan au regard des objectifs prévus à l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme.

L'objectif est donc de définir des indicateurs permettant d'apprécier les résultats de la mise en œuvre du PLU sur le territoire communal au regard de différents éléments :

- La satisfaction des besoins en logements
- La consommation globale de l'espace
- Les incidences sur l'environnement.

Dans cette perspective les indicateurs suivants peuvent être retenus :

Thème	Objectifs du PADD	Indicateurs	Source	Etat zéro et/ou valeur cible	Périodicité
Démographie et besoins en logements	Axe B	Nombre d'habitants	INSEE	2017 : 521 hab. 2040 : 571 hab.	Annuelle
	Axe B	Nombre de logements	INSEE	RP 2017 : 189 log. RP 2040 : 219 log.	Triennale
	Axe B	Nombre de logements vacants	INSEE	2040 : moins de 13 logements	Triennale
	Axe B	Nombre de résidences secondaires et de logements occasionnels	INSEE	2040 : moins de 2 logements	Triennale
Consommation d'espaces	Axe B	Surface ouverte à l'urbanisation	Commune	1.5 ha	Triennale
	Axe B	Densité moyenne en extension	Commune	15 log/ha	Triennale
	Axe B	Nombre de dents creuses identifiées ayant fait l'objet d'une urbanisation	Commune	6	Triennale
Protection de l'agriculture	Axe C	Surface agricole utile des agriculteurs ayant un siège sur la commune	Commune	121 ha en 2010	Tous les 6 ans
	Axe C	Nombre d'exploitation	Commune	2 exploitants en 2022	Tous les 6 ans
	Axe C	Nombre de changements de destination	Commune		Triennale
Economie	Axe C	Evolution du nombre d'établissements actifs	INSEE		Tous les 6 ans
Protection des milieux naturels	Axe A	Surface boisée	Geoportail	Valeur initiale : 27.95 ha en EBC – le maintien de cette surface sera la valeur cible	Triennale
	Axe A	Linéaire de haies plantées	Geoportail	(Valeur initiale du linéaire de haies : 11.3 km : le maintien de ce linéaire sera la valeur cible	Triennale

EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Prise en compte des risques	Axe A	Nombre de projets mettant en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Commune		Tous les 6 ans
Déchets	Axe A	Quantité d'ordures ménagère produites	CDC		Triennale
Déplacements	Axe C	Linéaire de liaisons douces aménagées	Commune		Triennale
Stationnement	Axe C	Acquisition de l'ER1	Commune		Tous les 6 ans
	Axe C	Nombre de places de stationnement réalisées	Commune		Triennale
	Axe C	Nombre de stationnement vélo réalisé	Commune		Triennale

7. Résumé non technique de l'évaluation environnementale

7.1. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

7.1.1. Généralités

L'Etat Initial de l'Environnement est la première étape de l'évaluation environnementale. Il s'agit d'une photographie à l'instant T des forces et des faiblesses du territoire, concernant les grandes thématiques environnementales du territoire de MONDRAINVILLE. Cet état initial a permis de mettre en avant les enjeux environnementaux à intégrer dans la réflexion du futur PLU.

7.1.2. Les caractéristiques physiques du territoire

a) TOPOGRAPHIE

La topographie varie de 45 à 105 mètres. Le territoire se caractérise par un plateau entrecoupé au Nord et au Sud par les deux vallées du Salbey et de l'Odon.

Le relief n'a pas été une contrainte pour le développement de l'urbanisation communale, compte tenu des douces pentes du plateau calcaire.

La topographie communale implique une forte exposition des nouvelles franges urbaines. Le PLU devra donc veiller à l'insertion paysagère des futures constructions et au traitement qualitatif des limites entre espaces bâtis et espaces agricoles environnants.

Enjeux

Les enjeux sont :

- La prise en compte de la topographie dans les futurs projets urbains (adaptation de la construction au terrain naturel et non l'inverse) ;
- L'intégration paysagère des franges urbaines actuelles et futures

b) HYDROGRAPHIE :

La commune est située dans le bassin versant de l'Odon. Le régime des cours d'eau est influencé par les précipitations, les ruissellements mais aussi par l'alimentation de la nappe qui engendrent une irrégularité des débits selon les saisons. Le territoire est sujet à des risques de débordement de cours d'eau sur des espaces à vocation agricole et naturelle.

Enjeux

La commune devra :

- Gérer les eaux pluviales liées à l'urbanisation nouvelle et protéger la trame verte afin de limiter les phénomènes de ruissellement sur le territoire ;
- Préserver la qualité des eaux souterraines et superficielles ;
- Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques (continuité écologique des cours d'eau, préservation des zones humides d'intérêt fonctionnel).

c) RISQUES NATURELS

Du point de vue du milieu physique, les zones les plus contraignantes correspondent aux secteurs de débordement de cours d'eau et de nappe.

Les risques liés aux chutes de blocs et à l'existence de cavités sont également présents mais sur des secteurs plus restreints.

Les aléas liés au risque sismique et à l'aléa retrait/gonflement des argiles sont également à intégrer dans la réflexion sur le PLU.

Enjeux

La commune devra veiller à :

- Préserver les zones inondables de toute construction,
- Retenir des formes architecturales, des matériaux et des mises en œuvre des matériaux adaptés au contexte pédologique.

7.1.3. Les milieux naturels

a) DIVERSITE DES HABITATS

Une grande part du territoire communal est vouée aux grandes cultures, aux intérêts écologiques faibles. Seuls les secteurs Sud et Nord-Est du territoire abritent une variété d'habitats naturels favorables à la biodiversité communale. Ces secteurs abritent des espaces prairiaux, des haies, de petits boisements, des zones humides.... La gestion agricole de ces secteurs, plus extensives que dans le secteur cultivé, limite l'eutrophisation des sols et la banalisation de la flore et est également favorable à la conservation d'une flore et d'une faune plus riches.

En accueillant deux continuums écologiques via le réseau hydrologique, certains milieux et habitats naturels du territoire sont à considérer comme des réserves de biodiversité ordinaire et/ou remarquable, propice au refuge et au déplacement de la faune.

Enjeux

Les enjeux pour la commune sont :

- La protection des territoires humides ;
- La préservation des cœurs de nature remarquables et ordinaires.
- La protection des lisières boisées et des cours d'eau en instaurant des marges de recul vis-à-vis des végétaux qui soient suffisamment importantes pour garantir la pérennité de ces milieux.

b) LES MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

Les milieux naturels remarquables du territoire sont représentés par la ZNIEFF de type 2, Le Bassin de L'Odon, et par l'Espace Naturel Sensible de la vallée de l'Odon. Ces espaces sont concernés par l'existence d'une faune et d'une flore, à fort intérêt écologique.

Enjeux

Le PLU devra :

- Préserver ces milieux de toute urbanisation,
- Encourager la préservation, la protection et la gestion de ces espaces inventoriés,
- Préserver leurs abords.

7.1.4. Organisation et perception du territoire

Le territoire de MONDRAINVILLE présente deux unités paysagères principales :

- Les espaces ouverts agricoles,
- Les espaces semi-ouverts bocagers et boisés

Enjeux

Pour les espaces agricoles ouverts, les enjeux seront de :

- Préserver les paysages et la vocation agricole de cette entité paysagère ;
- Mettre en place des outils visant à développer de nouvelles lisières paysagères au niveau du bâti existant et futur. Les futurs projets urbains seront l'occasion d'adoucir la silhouette villageoise : il s'agira de traiter qualitativement la transition entre les espaces bâtis et les espaces agricoles environnant.
- Prendre en considération les vues offertes vers le bourg ;
- Veiller à l'insertion paysagère des éventuels futurs bâtiments agricoles sur le plateau.

Pour les espaces semi-ouverts bocagers et boisés :

- Préserver et valoriser l'ambiance naturelle de cette seconde unité, aux paysages et biotopes plus variés ;
- Protéger les lisières boisées et / ou bocagères en instaurant des marges de recul vis-à-vis des végétaux qui soient suffisamment importantes pour garantir la pérennité de ces milieux.

7.1.5. Nuisances et servitudes

La commune de MONDRAINVILLE est concernée par les secteurs d'exposition aux bruits liés au classement sonore de l'autoroute A84 (infrastructures de catégorie 1).

Les servitudes d'utilité publique sont liées à la protection des monuments historiques, au passage de lignes électriques haute tension, et aux servitudes de télécommunication (liaison hertzienne – centre de réception radio électrique – servitudes aéronautiques...

Les servitudes seront annexées au dossier de PLU, voire évoquées au sein du règlement écrit.

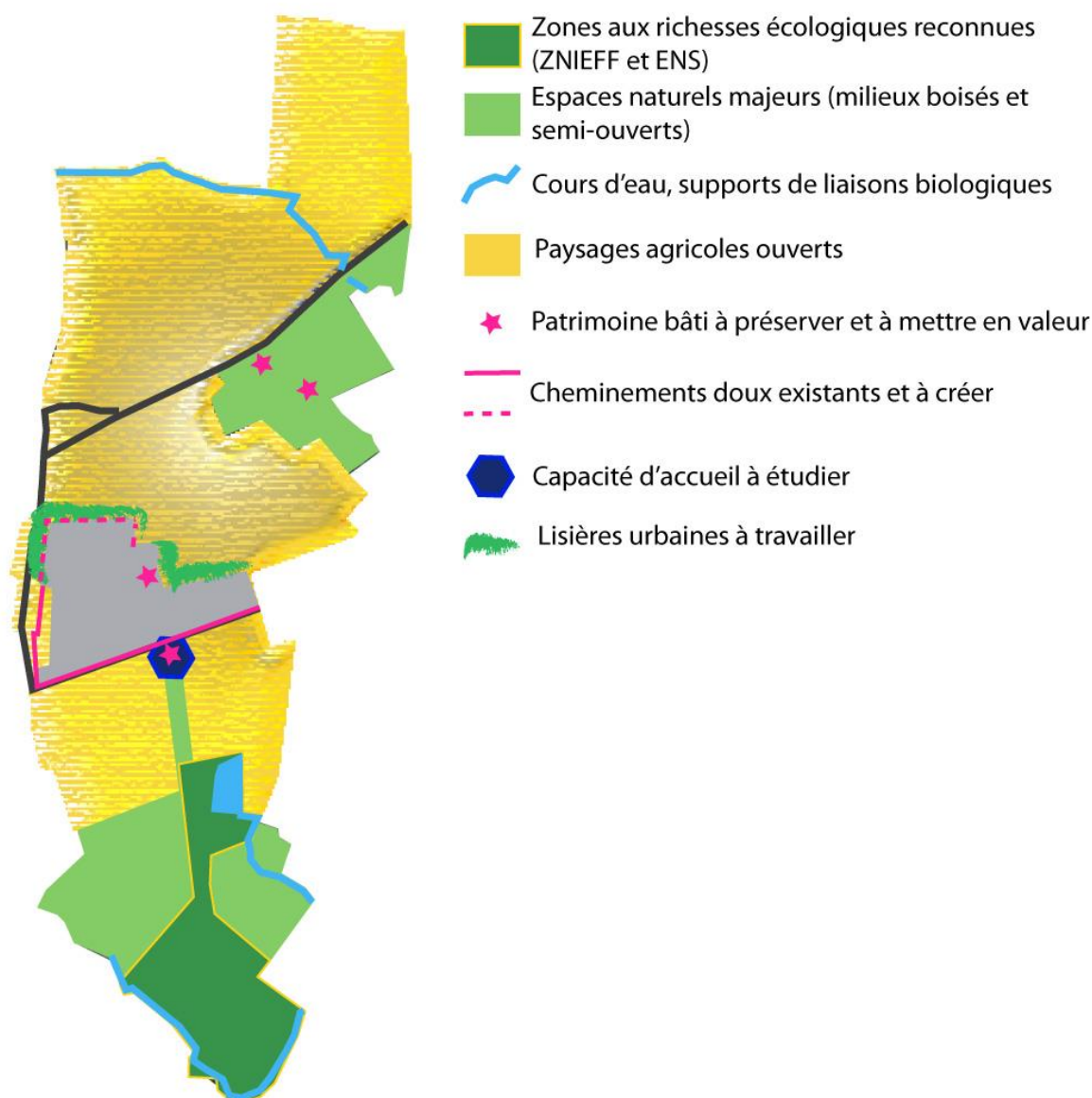
7.2. LE PROJET

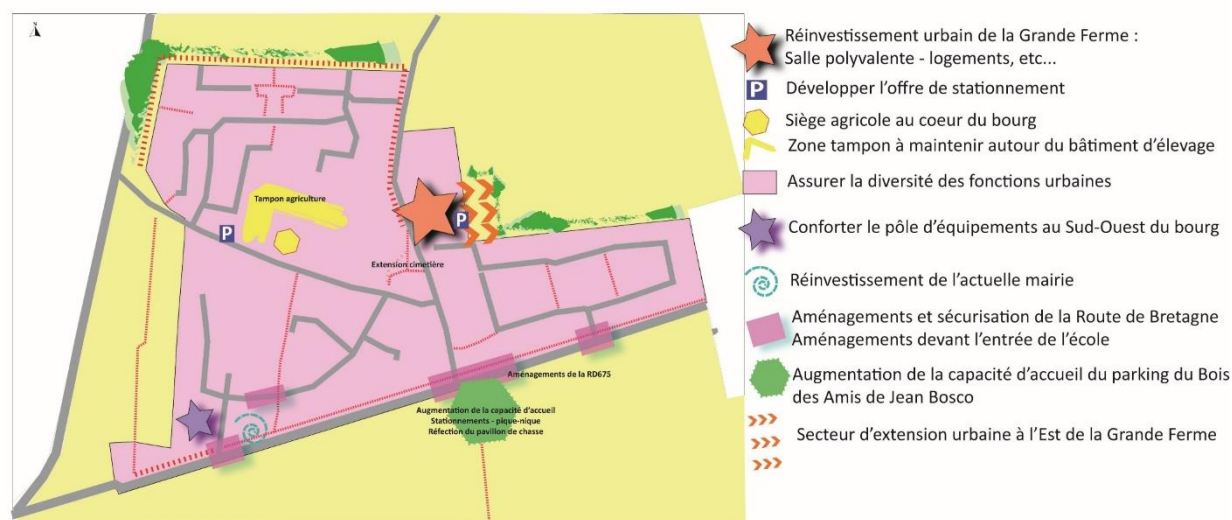
Le Plan Local d'Urbanisme de MONDRAINVILLE s'inscrit dans le projet de territoire élaboré par le SCoT de Caen Métropole. Son projet d'urbanisation repose sur un objectif d'accueil de 50 personnes supplémentaires à l'horizon 2040. Pour accueillir ces nouvelles populations, les besoins globaux en logements ont été estimés à 30 logements.

Les grandes orientations du PADD sont :

- **De préserver et de mettre en valeur les espaces identitaires**
 - o Via la protection des milieux naturels remarquables,
 - o Via la préservation de la trame bleue du territoire ;
 - o Via le maintien de la trame verte,
 - o Via la mise en valeur des espaces identitaires,
 - o Via le maintien des espaces agricoles,
 - o Via la considération de la silhouette villageoise au contact de la plaine agricole,
 - o Via la prise en compte des risques naturels et la promotion d'un urbanisme durable.

- **D'assurer un développement communal cohérent et structuré**
 - o Une offre de nouveaux logements adaptée au caractère rural de la commune : 30 logements ;
 - o Pour un développement démographique maîtrisé : 50 personnes supplémentaires, soit un rythme de croissance annuel moyen de 0.4% ;
 - o Un projet urbain reposant notamment sur la reconversion du site de la Grande Ferme
 - o Une réduction de la consommation d'espaces de plus de 75%, en fixant un potentiel de développement de 1.5 ha
 - o Extensions urbaines limitées à ce qui est strictement nécessaire pour répondre aux objectifs démographiques.
- **De conforter l'économie locale, d'adapter et anticiper les équipements aux besoins futurs**
 - o Via le soutien de l'agriculture,
 - o Via le confortement du tissu économique local,
 - o Via l'adaptation du niveau d'équipements de la commune.





7.3. LES INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES POUR LES EVITER, REDUIRE ET COMPENSER

7.3.1. Consommation d'espaces et artificialisation des sols

Le projet de PLU de MONDRAINVILLE impacte des surfaces agricoles à travers l'ouverture à l'urbanisation :

- De la zone 1AU : surface non urbanisée destinée à accueillir un nouveau quartier d'habitat à l'Est de la Grande Ferme (1.1 ha) ;
- Et des emplacements réservés pour des aménagements publics (ER2, 3 et 4 = 0.4 ha).

Au total, 1.5 ha sont ouverts à l'urbanisation : il s'agit de surfaces agricoles valorisées par un exploitant agricole.

Les surfaces concernées sont actuellement valorisées en cultures.

La révision du PLU a néanmoins un impact positif puisqu'il réduit de plus de 75% la consommation d'espaces réalisée dans la dernière décennie et supprime la vaste zone 2AU programmée dans le PLU de 2007.

Aucun STECAL n'est envisagé dans le présent projet.

L'étoilage des constructions pour permettre un changement de destination aura un faible impact sur l'activité agricole.

7.3.2. Biodiversité et continuités écologiques

Le PLU de MONDRAINVILLE a pris en compte les milieux naturels par :

- L'implantation des zones de projet à proximité immédiate du bourg de MONDRAINVILLE, dans des secteurs sans enjeux écologiques notables (espaces agricoles ouverts démunis d'éléments végétaux – absence de zones humides) ;
- La préservation des réservoirs de biodiversité (qu'ils soient institutionnels ou ordinaires) et des espaces de corridors (permettant aux espèces de se déplacer) par un classement dans des zones non constructibles (Np ou N),
- La prise en compte des sous-trames écologiques dans le projet de PLU :

- Les milieux boisés sont pour l'essentiel protégés au titre de l'article L.113 du CU (Espaces Boisés Classés). Ces milieux sont majoritairement intégrés à la zone N et Np.
- Les milieux bocagers sont intégrés à la zone N. Les haies sont protégées pour l'essentiel par un repérage au règlement graphique (article L.151-23 du CU). Le règlement écrit prévoit des compensations obligatoires, à fonctionnalité équivalente, en cas de coupes.
- Les milieux aquatiques, et notamment les vallées du territoire, sont inscrites au sein des zones N et Np. Le règlement prévoit des dispositions de recul des nouvelles constructions aux abords des cours d'eau.
- Les zones humides et les mares ont été identifiées au titre de l'article L.151-23 du Code de l'Urbanisme. Le règlement indique pour ces espaces que sont interdites toute occupation du sol ainsi que tout aménagement susceptible de compromettre l'existence, la qualité, l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides (notamment les remblais et les déblais). Ces dispositions permettront de protéger les zones humides et les mares du territoire, et renforceront la trame bleue qui participe entre autres à la gestion des eaux pluviales.
- Les milieux ouverts, et leurs caractéristiques paysagères, sont également protégés par un classement en zone A. Les habitats naturels isolés y sont protégés par une identification au titre de l'article L.151-23 du CU. Ces espaces sont également protégés par une maîtrise de la consommation d'espace.

Parallèlement à ces mesures de préservation des milieux naturels, les outils réglementaires du PLU concourent au maintien de la nature au sein du village :

Les OAP imposent des principes de création de trame verte dans les futures opérations.

Le règlement incite à végétaliser et à rendre plus perméables les espaces artificialisés ou en voie d'urbanisation.

Le règlement écrit impose l'utilisation d'essences végétales régionales. Cette disposition doit permettre l'emploi d'essences locales, adaptées au territoire et au renforcement de la nature en ville.

Le PLU indique également dans son règlement que les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes d'essences régionales.

La commune a également souhaité traiter les lisières urbaines existantes et futures en créant les zones Nf. Ces espaces seront le support de cheminements doux, mais aussi d'un traitement paysager assurant l'intégration paysagère des constructions au contact de la plaine agricole et un espace tampon vis-à-vis des pratiques agricoles.

7.3.3. Ressources naturelles

Concernant la ressource en eau potable :

- Le projet de PLU n'aura aucun impact sur les sites de captages d'eau potable et leurs abords ;
- Le projet de PLU aura un impact faible sur la quantité d'eau potable disponible, puisque l'arrivée de nouvelles populations entraînera des besoins supérieurs. Le syndicat Eau du Bassin Caennais atteste qu'en émettant un avis favorable lors de la séance du 19 juin 2019 sur la révision du SCoT de Caen Métropole, Eau du Bassin Caennais proroge les volontés en matière de développement de l'urbanisme de ses communes membres et indique que sera mis en œuvre les moyens nécessaires pour répondre aux besoins futurs.
- Le projet de PLU n'aura aucun impact sur l'exploitation du sous-sol puisqu'aucune carrière n'est recensée.

7.3.4. Risques et nuisances

Risques liés à l'eau :

Le règlement graphique E3 fait apparaître ces données, ce qui permet de constater la non-exposition des populations faces à ces aléas dans le projet.

- ⇒ Les zones inondables par débordement de cours d'eau sont intégralement classées au sein des zones N et NP.
- ⇒ La zone inondable par débordement de nappe est quant à elle classée au sein de la zone A.

Mesures d'évitement :

- Les secteurs de projet (secteur 1AU et emplacements réservés) ne sont pas concernés par ces risques.
- Les zones urbaines et à urbaniser ne sont pas concernées par l'aléa lié aux remontées de la nappe phréatique.
- Dans les zones de remontée de nappes phréatiques, le règlement écrit encadre la création de sous-sols, l'infiltration en profondeur des eaux pluviales et l'assainissement autonome.

Concernant les ruissellements, le territoire n'est pas concerné par les risques liés au ruissellement. Le projet de PLU prend néanmoins en compte cet enjeu avec les mesures suivantes.

- Les emplacements réservés 2, 3 et 4 doivent permettre le traitement des lisières urbaines. Le traitement est paysager et urbain (cheminement), mais aussi utile à la régulation des eaux pluviales (talus plantés et fossés au contact des terres agricoles cultivées).
- Les haies bocagères ont été repérées sur le règlement graphique au titre de l'article L.151-23 du CU. Leur suppression est réglementée et doit faire l'objet de compensation.
- En cas d'urbanisation, des aménagements à la charge des aménageurs/constructeurs devront permettre l'infiltration des eaux pluviales, de manière à limiter les ruissellements et leurs conséquences.

Risques liés aux sols

Chutes de blocs

Les secteurs prédisposés aux chutes de blocs sont repérés sur le règlement graphique E3. Les versants de la vallée de l'Odon sont concernés. Ces secteurs sont intégralement classés en zone Np.

Cavités

Le territoire accueille une cavité, mais est concerné par deux autres cavités situées sur les territoires voisins. Elles sont localisées sur le règlement graphique E3, accompagnées d'un périmètre de sécurité. Les terrains concernés par les cavités et leurs périmètres de sécurité sont situés en zone A.

Retrait/gonflement des argiles

Le territoire communal est globalement concerné par un aléa faible à moyen. Les zones urbaines et à urbaniser sont plutôt concernées par un aléa moyen.

Le règlement écrit fait appel à la vigilance des constructeurs concernant cet aléa.

Séismes

Le territoire de MONDRAINVILLE est situé en zone de sismicité de niveau faible. Le règlement écrit rappelle la présence de ce risque.

Mesures d'évitement

Le règlement écrit de chaque zone fait donc appel à la vigilance des constructeurs pour le risque sismique et retrait/gonflement des argiles ;

Le règlement de la zone N indique : « **Dans les secteurs de la commune susceptibles d'être affectés par des chutes de blocs (Cf. Pièce E3)** sont interdites toutes constructions, sauf démonstration de l'absence de risque dans la demande d'autorisation d'urbanisme. »

Le règlement écrit de la zone A indique : « **Dans les secteurs identifiés sur le document graphique E3 « cavités et périmètre de sécurité correspondant »**, toute construction nouvelle sera interdite, en

application de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme, en l'absence de reconnaissance géotechnique démontrant l'absence de risque. »

Nuisances

Sur la commune de MONDRAINVILLE, il s'agit principalement des nuisances émanant des infrastructures de transport terrestre, l'A84.

Les largeurs maximales affectées par le bruit sont reportées sur le règlement graphique. Les abords de l'autoroute A84 sont principalement classés en zone E et N. Toutefois,

- La partie Nord-Ouest du bourg de MONDRAINVILLE, ayant accueillie les urbanisations les plus récentes, est affecté par le bruit, ainsi que les urbanisations diffuses du hameau de Colleville.

Mesures d'évitement :

- Les secteurs de projet ne sont pas affectés par le bruit.
- Le règlement écrit des zones U, A et N précise : « Dans les secteurs situés au voisinage des axes de transport terrestre classés bruyants et délimités sur les plans de zonage, les constructions devront respecter les normes d'isolement acoustique conformément à la réglementation en vigueur.

Risques technologiques

Les risques technologiques sont recensés aux abords des lignes électriques. Ces zones de risques sont recensées sur la carte des Servitudes d'Utilité Publique, et concernent les zones N et Np.

Mesures d'évitement :

Le règlement écrit rappelle les obligations à adopter quand un projet est localisé dans un secteur concerné par une SUP.

7.3.5. Energie et changement climatique

Le changement climatique

Globalement, les dispositions réglementaires en matière d'obligation de végétalisation, de perméabilité ou de gestion intégrée des eaux pluviales ainsi que les recommandations en matière d'approche bioclimatique devraient concourir à rendre le territoire de MONDRAINVILLE plus résilient face aux effets du changement climatique.

Mesures d'évitement :

- Les OAP intègrent la création de nouvelles voies douces dans les zones de projets pour garantir les continuités piétonnes et cycles.
- Le règlement écrit impose la création d'aire de stationnement pour les cycles pour les équipements recevant du public et pour les opérations de plus de 10 logements.

Les dispositifs de performances énergétiques

La hausse de la population entrainera des besoins énergétiques qui pourront générer une hausse des consommations énergétiques sur le territoire communal.

Mesures d'évitement :

Les règles de hauteur et la limitation des masques créés par des bâtiments et/ou des végétaux de grande hauteur sont établies afin d'optimiser l'ensoleillement des constructions.

L'approche bioclimatique est recherchée et fait l'objet d'une OAP thématique dans le projet de PLU.

Les énergies renouvelables

La promotion des énergies renouvelables est recherchée sans pour autant être prescriptive limitant dès lors son effet positif. Aucune règle ne contraint le développement des énergies renouvelables sur le territoire communal.

Le règlement écrit autorise la mise en place de panneaux solaires ou photovoltaïques.

7.4. LES MODALITES D'EVALUATION

La mise en œuvre du PLU fera l'objet d'une évaluation au bout de 6 ans. Cette démarche permettra de mettre en évidence les projets réalisés et de faire un bilan des objectifs énoncés en termes démographiques, de production de logements, de consommation d'espaces agricoles, de cheminements créés, etc...

Cela permettra d'évaluer concrètement les incidences du PLU sur l'environnement.