



3J PROMOTION

PROJET D'AMENAGEMENT A MOULT-CHICHEBOVILLE

ARTEMIS

ÉTUDE D'IMPACT

ANNEXE 8 : ÉTUDE DE DENSITE, QUARANTEDEUX, 2024



23-021 // Mai 2025

3J PROMOTION



PROJET D'AMENAGEMENT A MOULT-CHICHEBOVILLE ARTEMIS

ÉTUDE D'OPTIMISATION DE LA DENSITE

Ref : 23-021 / Juin 2024

Version	Dossier	Rendu en date du	Rédigé par	Validé par
A	Etude d’optimisation de la densité pour le projet Artémis à Moulth Chicheboville	06/2024	Louise LEVAUFRE	

TABLE DES MATIERES

I.	PRESENTATION.....	3
1.	Contexte réglementaire.....	3
2.	Présentation du projet.....	3
3.	Contexte urbain	4
4.	Objectif et méthodologie.....	5
II.	DIAGNOSTIC	6
1.	Objectifs définis dans les documents d’urbanisme et Besoin	6
A.	Le SCoT	6
B.	Statistique et PLU.....	7
2.	Analyse de l’état initial	11
III.	ACTIONS POUR OPTIMISER LA DENSITE ET APPLICATION AU PROJET	13
1.	Réaffecter, consolider et densifier les terres.....	13
2.	Rationaliser l’emprise au sol	13
3.	Favoriser l’évolutivité des espaces privés	13
4.	Optimiser les espaces publics.....	14
5.	Etablir des limites	14
6.	Restaurer la biodiversité.....	14

I. PRESENTATION

1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Depuis août 2021, l'article L.300-1-1 paragraphe 2 du code de l'urbanisme définit qu'une étude d'optimisation de la densité est obligatoire pour les projets soumis à évaluation environnementale.

Toute action ou opération d'aménagement soumis à évaluation environnementale en application de l'article L.122-1 du code de l'environnement doit faire l'objet : [...]

2° D'une étude d'optimisation de la densité des constructions dans la zone concernée, en tenant compte de la qualité urbaine ainsi que de la préservation et de la restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

Article L.300-1-1 du Code de l'urbanisme

Cette étude est l'objet du présent document. Elle sera annexée à l'étude d'impact dans le cadre de l'évaluation environnementale.

2. PRESENTATION DU PROJET

3J Promotion prévoit l'aménagement d'un projet d'environ 15 ha à vocation d'habitat et d'un parc sur la commune de Moul-Chicheboville dans le Calvados (14) en limite sud de l'urbanisation du bourg.

Ce projet prévoit l'urbanisation d'environ 370 logements individuels et collectifs. Ce projet est localisé de part et d'autre de la zone du traité de Rome sur une emprise définie au PLU comme « zone à urbaniser ».

3. CONTEXTE URBAIN

Le projet est situé à la limite sud de l'urbanisation de Moul. Il longe le nord de la D40 qui mène à Valambray sur une largeur de d'environ 250 m et une longueur de 600 m.

Il est traversé par la rue du traité de Rome et borde le chemin des Moutons à l'est.

A l'ouest du projet, on trouve une zone d'activités et le bourg de Moul se trouve au nord-est. Plusieurs infrastructures de service se trouvent dans la proximité du projet comme la halte ferroviaire et la salle de Sport.

La figure suivante permet de se rendre compte de cette disposition.

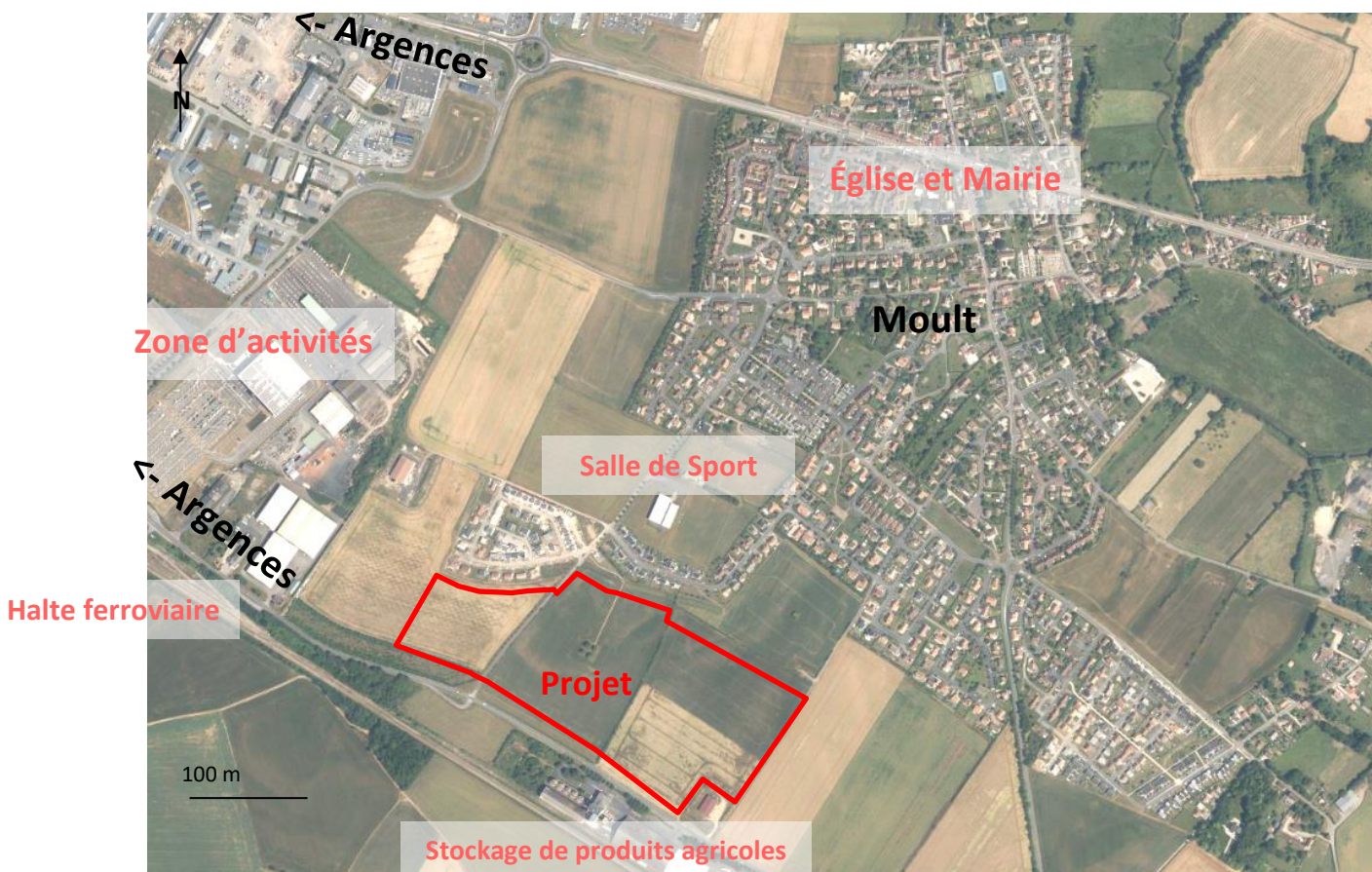


Figure 1 : Emprise du site – Limites approximatives – Fond de plan : Géoportail

4. OBJECTIF ET METHODOLOGIE

Depuis le début du XXème siècle, l'urbanisation en France a entraîné une forte consommation d'espaces autrefois agricoles, naturels ou forestiers. Entre 2006 et 2016 cette artificialisation s'élevait à 20 000 ha d'espaces naturels par an. Ce phénomène s'explique par la préférence des français pour la maison individuelle avec du terrain, le développement des zones d'activités, bruyantes, loin des centres urbains et l'essor de la voiture, moyen de transport individuel qui permet d'habiter plus loin de son lieu de travail.

Néanmoins, une artificialisation non réglementée a plusieurs conséquences importantes notamment sur l'environnement :

- La perte de biodiversité : Elle détruit les habitats naturels et fragmente les écosystèmes, ce qui affecte la circulation de la faune sauvage ;
- Les émissions accrues de CO₂ : Les sols en prairie ou forestiers stockent davantage de carbone que les sols bitumés. L'artificialisation entraîne une perte de stockage de carbone et contribue au changement climatique ;
- Le risque d'inondations accru : Elle augmente le ruissellement de l'eau, ce qui accroît le risque d'inondations.

Les politiques publiques visent donc à réduire les surfaces artificialisées et depuis 2000 « une utilisation économe et équilibrée des espaces naturels » doivent être pris en compte dans l'élaboration des Schéma de Cohérence Territoriale et des Plans Locaux d'Urbanisme d'après le code de l'Urbanisme.

Dans ce contexte, les études d'impact doivent désormais faire figurer une étude d'optimisation de la densité.

L'objectif de cette étude est de trouver le meilleur compromis entre la densité de constructions, la préservation des espaces naturels et agricoles et restauration de la biodiversité et de la nature en ville.

Cette étude s'articulera en différentes parties :

- Le diagnostic du site du projet et ces interactions avec son environnement proche et lointain ainsi qu'une analyse du besoin à différentes échelles.
- Les actions qui peuvent être mises en place pour optimiser la densité et leur possibilité d'application au projet.

Cette étude s'appuiera sur :

- Le SCoT de Caen Métropole
- Le PLU de Moulins
- Les données de l'INSEE sur la commune
- Les plans et notices issus du permis d'aménager transmis par la maîtrise d'ouvrage pour présenter le projet

II. DIAGNOSTIC

1. OBJECTIFS DEFINIS DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME ET BESOIN

A. Le SCoT

Le SCoT est un outil de planification intercommunale ancré dans une perspective de développement durable du territoire. Il définit, pour un territoire, les orientations d'aménagement et d'urbanisme pour les 20 ans à venir et prépare ainsi les conditions de vie de demain.

La commune de Moulton-Chicheboville dépend du SCoT de Caen-Métropole qui concerne un vaste territoire d'environ 1 111 km² et réunit 355 000 habitants, centré sur la Métropole de Caen. Son périmètre actuel a pris effet le 14 janvier 2020.

Le SCOT porte 3 grandes ambitions :

- Développer les potentialités.
- Préserver le bien commun.
- Aménager le cadre de vie.

Il est prévu de polariser le territoire par des zones urbaines cohérentes et Moulton y est identifié comme un pôle périurbain principal.

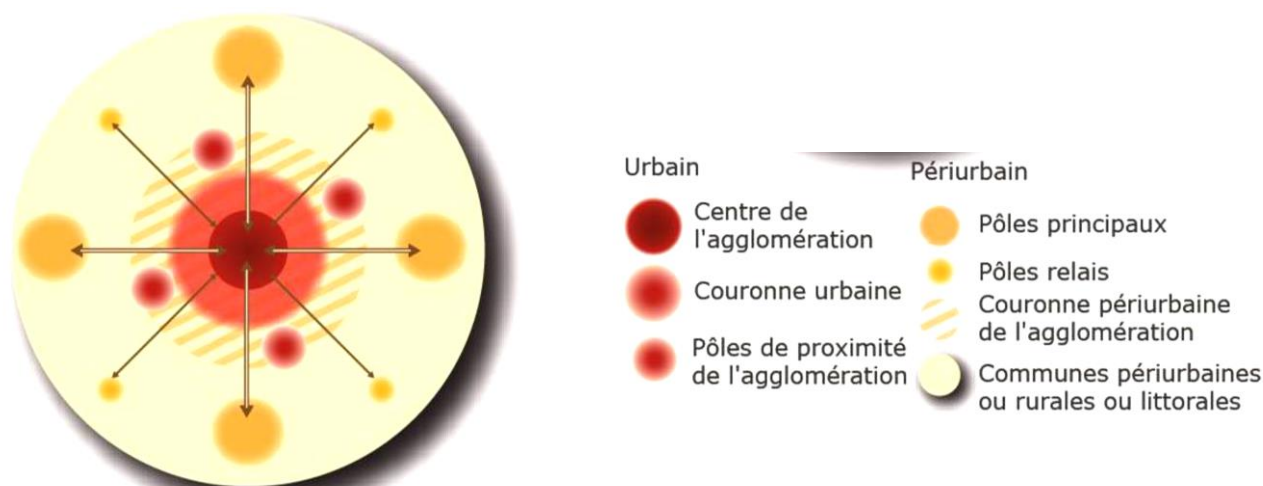


Figure 2 : Schéma de principe de la polarisation urbaine – Source PADD Caen-Métropole

Ceux-ci « sont constitués par des communes urbaines ou binômes de communes dont le poids de population, le niveau d'équipement et de service, les activités économiques et la facilité potentielle de liaison avec l'agglomération, en font des relais essentiels du développement dans les espaces périurbains et ruraux du SCOT. [...] Elles ont donc vocation à accueillir des développements résidentiels importants dans le respect des dispositions liées à la densité et à la mixité des formes urbaines ».

Concernant la communauté de commune de Valès Dunes, le SCoT prévoit à l'horizon 2040, soit sur 20 ans, de limiter l'extension des espaces urbains par la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers à 1 880 hectares, répartis comme suit :

Poste de consommation d'espace du Valès Dunes	Enveloppe maximale à l'horizon 2040	Enveloppe annuelle moyenne
Habitat	1400 ha	5,5 ha (140 logements)
Economie	400 ha	1 ha
Equipements et Infrastructures	80 ha	4 ha
Total	1 880 ha	10,5 ha

Afin de permettre d'asseoir ce rôle, le SCoT définit la stratégie à mettre en place sur le territoire communal. Celle-ci passe pour l'habitat par un développement résidentiel conséquent et régit par une règle de densité de 25 logements par hectare.

B. Statistique et PLU

Données statistiques

La population communale de Moulst-Chicheboville est de 3344 habitants (chiffres 2020). La population de la commune augmente rapidement de plus de 3 % par an depuis 20 ans.

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2009	2014	2020
Population	1 047	1 160	1 280	1 382	1 589	2 293	2 685	3 344

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges

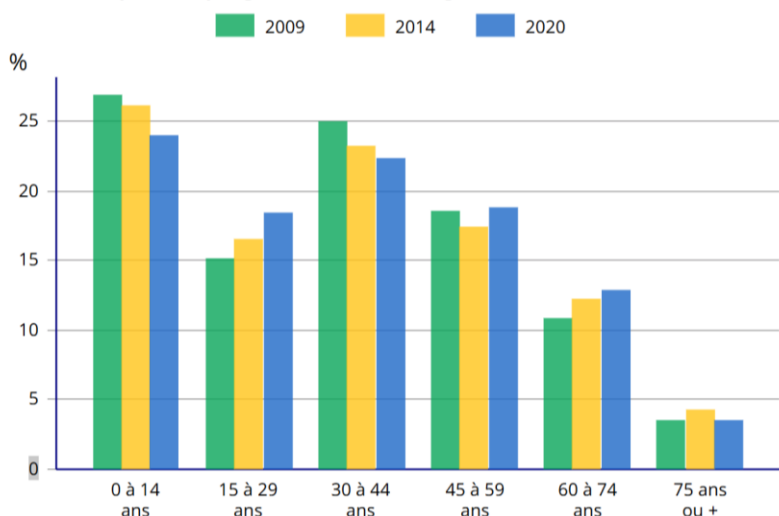


Figure 3 : Répartition de la population par tranche d'âge sur la commune - Source : INSEE

La commune est dynamique et présente sur son territoire des zones artisanales permettant aux commerces et industries de s'installer et de dynamiser le territoire. Le taux de chômage est de 7,6 % soit un point inférieur à la moyenne nationale.

Tableau 1 : Répartition Actif/Inactif sur la zone géographique - Source INSEE

	2009	2014	2020
Ensemble	1 465	1 697	2 129
Actifs en %	75,8	77,5	79,4
Actifs ayant un emploi en %	67,9	68,0	71,8
Chômeurs en %	7,9	9,4	7,6
Inactifs en %	24,2	22,5	20,6
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	8,3	9,9	10,2
Retraités ou préretraités en %	10,0	7,7	4,6
Autres inactifs en %	6,0	5,0	5,8

Cependant, La demande en logement sur le territoire de la commune est réelle puisque seulement 4,2 % des logements de la commune étaient vacants en 2020 contre 8,1% au niveau national comme le montre le tableau suivant.

Tableau 2 : Répartition des logements sur la zone géographique – Source INSEE

	2009	%	2014	%	2020	%
Ensemble	866	100,0	1 015	100,0	1 295	100,0
Résidences principales	821	94,8	957	94,3	1 229	94,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	11	1,2	14	1,4	12	0,9
Logements vacants	34	4,0	44	4,3	54	4,2
<i>Maisons</i>	843	97,3	984	97,0	1 236	95,4
<i>Appartements</i>	19	2,2	28	2,7	58	4,5

D'autres, la mairie a constaté certains dysfonctionnements au niveau de la diversité de logement au cours des dernières années. En effet, malgré l'augmentation constante de la population, quelques classes de l'école ont dû fermer et les jeunes actifs ou les personnes plus âgées, qui cherchent des logements plus petits type T1 ou T2, ne peuvent pas rester sur la commune car ce type de logement y est peu représenté et la liste d'attente pour ce type de logement est de 2 ans.

Le phasage du projet et son dimensionnement ont donc été étudiés afin de pouvoir proposer des projets d'urbanisme permettant de maintenir la répartition par tranches d'âges et le dynamisme communal et de corriger les déséquilibres.

Le choix d'étendre l'urbanisation de Moulton vers le sud a été justifié par :

- La volonté de s'intégrer dans la continuité des espaces déjà aménagés et de préserver les zones ayant plus d'intérêt pour la biodiversité ;
- La centralité du projet entre Moulton et Chicheboville
- La proximité avec l'arrêt ferroviaire dont un accès piéton et cyclable sécurisé doit être réalisé de concert.

C'est dans cette optique qu'a été élaboré le PLU.

PLU

Le PLU de la commune de Moulton a été approuvé le 3 septembre 1976. Il a depuis subi quatre révisions et quelques modifications. La dernière version a été approuvée le 13 mars 2015 après délibération du conseil municipal.

Le secteur d'étude est désigné par les secteurs 1AU du règlement graphique dont un extrait est donné ci-après.

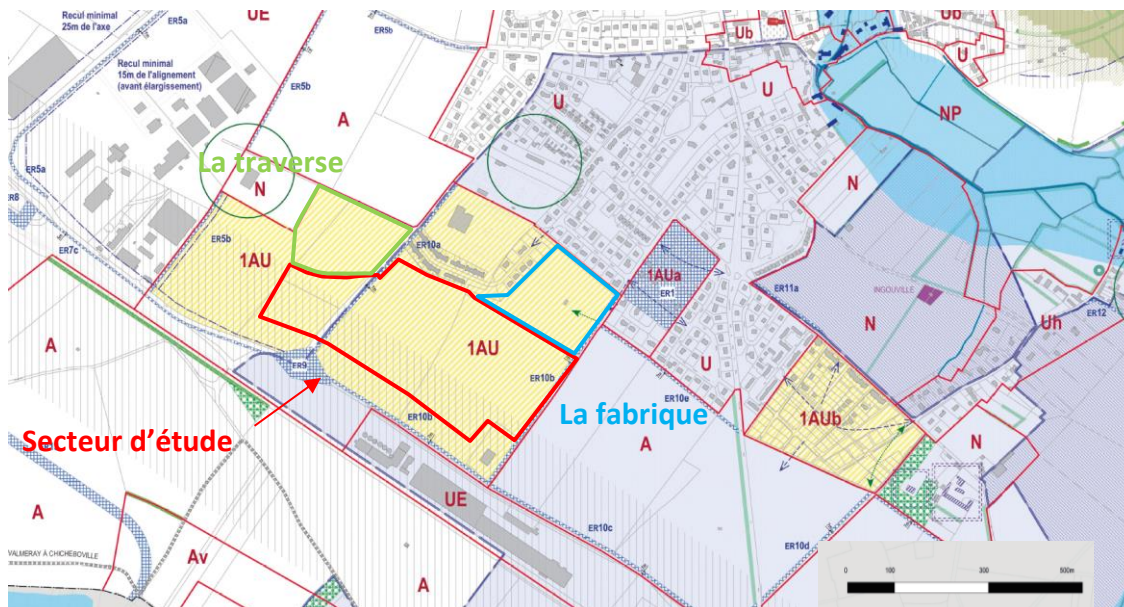


Figure 4 : Localisation du projet sur le PLU de la commune de Moulton – Source : PLU

D'après le règlement écrit, cette zone naturelle est destinée, compte tenu de sa situation et des équipements présents à sa périphérie, à l'extension des quartiers urbains de la ville de Moulton en cohérence avec le PADD.

Néanmoins le PLU ne prévoit pas d'orientation d'aménagement et de programmation sur le secteur du projet et n'est pas restrictif sur la densité de logement.

Notons tout de même les règles suivantes relatives à la densité :

- Accès : Pour être constructible, un terrain doit avoir **accès à une voie publique** ou privée, d'une **largeur minimale de 3m**.
- Accès : Les nouvelles rues en **impasse de plus de 50m** de longueur seront aménagées dans leur partie terminale, pour permettre aux véhicules de faire aisément **demi-tour**.
- Implantation des constructions : Les constructions seront implantées à une **distance de l'alignement** des voies automobile au moins égale à 4m, à une distance de l'axe de celles qui préexistent à l'opération d'aménagement, au moins égale à 10m et à au moins 2m des autres chemins.
- Implantation des constructions : Les nouvelles constructions sont implantées :
 - soit à une **distance des limites séparatives** de propriétés au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre tout point de la construction et le point le plus proche de la limite séparative de propriété ; ce recul ne sera jamais inférieur à **3m** ;
 - soit **en limite séparative** de propriétés
- Hauteur des constructions : Les constructions comprendront au maximum 4 niveaux superposés. **Leur hauteur restera inférieure à 11m** voire 13m.
- Stationnement des cycles : Les équipements et habitats collectifs seront **équipés d'une aire de stationnement des bicyclettes**, vélomoteurs ou motocyclettes.
- Stationnement des véhicules automobiles : Une place de stationnement par logement de moins de 3 pièces, **deux places** sinon.

- Espaces plantés : Les **parcelles** recevant de l'habitat comprendront un espace vert planté d'une superficie au moins égale à **30% de la superficie de l'unité foncière**.
- Espaces plantés : Les **lotissements** ou groupes d'habitations comprendront une surface plantée au moins égale à **10% de la superficie totale de l'unité foncière**

2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

L'élaboration d'un plan de composition se compose autour des contraintes physiques naturelles ou anthropiques inhérentes au terrain. Celles-ci ont un impact sur la densité finale ; un terrain plat et vierge sera plus facile à densifier qu'un terrain en montagne comportant des zones boisées. L'état actuel du site est évalué ci-après.

Forme du terrain

Le terrain est de forme allongée, plutôt compacte. Il ne présente pas de forte pente, la pente moyenne est de 1% et peut monter ponctuellement à 5%.

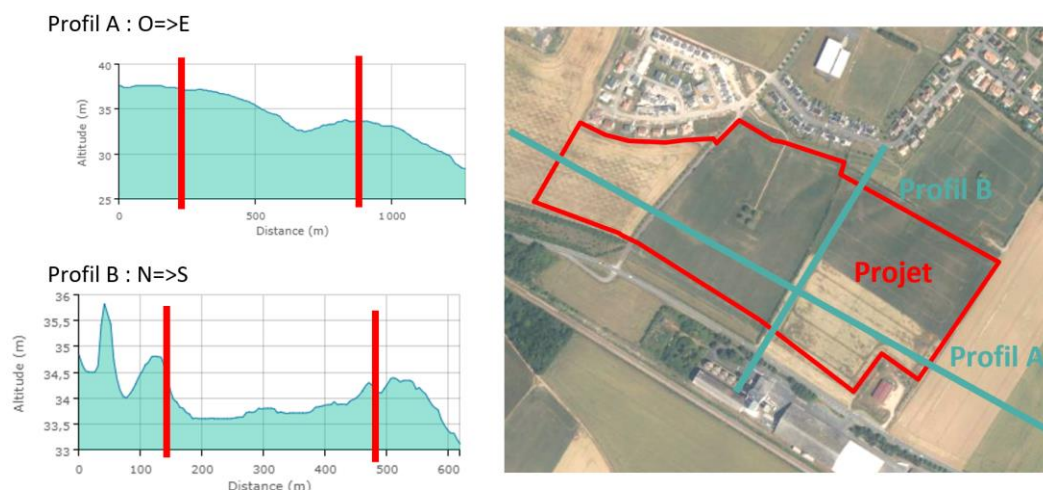


Figure 5 : Profils altimétriques dans le secteur du projet – Source : Géoportail

La forme du terrain n'est pas un obstacle à la densité.

Végétation existante

Le site est actuellement exploité en grande culture. Il ne présente pas d'obstacles majeurs à part 4 arbres centraux et quelques haies sur lesquelles le projet pourra s'appuyer.

Réseaux viaires et accès

L'accès au projet se fera principalement par la voie du Traité de Rome. D'autres accès secondaires en attente existent sur les limites nord et ouest. Le terrain n'est pas enclavé et présente une grande connectivité avec l'extérieur se qui limite les impasses.

La proximité à la D40 au sud engendre des nuisances dues au bruit des véhicules. Les études ont montré que la bande des 50 mètres autour de cette route ne peut pas être construite sans mesure d'atténuations telles que la mise en place d'un merlon végétalisé de 12 mètres d'emprise au sol.

Réseaux aériens et enterrés

Le terrain est traversé par une canalisation de transport du gaz. Celle-ci est indéplaçable. Les conditions pour la construction autour de cette canalisation sont très strictes et impliquent une perte de densité dans cette zone.

Des lignes à haute tension aériennes traversent également le projet. Celles-ci pourront être dévoyées et enterrées et ne posent pas de problème pour la densité.

Densité alentour

Les quartiers alentours sont principalement occupés par (par fréquence d'apparition) :

- des maisons individuelles sur des parcelles d'environ 700 m² ;
- des maisons individuelles majoritairement mitoyennes sur des parcelles d'environ 200 m² ;

- des petits collectifs en R+2 occupés par une dizaine d'appartements.

Ces typologies de logement typiques d'un environnement périurbain, si un travail peut être mené sur la surface moyenne des plus grandes parcelles, il serait peu adapté de réaliser des collectifs plus haut par exemple. Ces typologies doivent donc être conservées sur le site du projet

III. ACTIONS POUR OPTIMISER LA DENSITE ET APPLICATION AU PROJET

1. REAFFECTER, CONSOLIDER ET DENSIFIER LES TERRES

La réaffectation des terres implique la conversion de l'usage des terres. Cette approche vise à utiliser plus efficacement les terres disponibles et de maximiser l'utilisation des ressources.

L'urbanisation d'une zone exploitée en grandes cultures se fait au détriment de l'espace cultivable mais il doit être neutre pour les inondations grâce à la réduction des surfaces imperméabilisées et à une réflexion globale sur la densité pour minimiser les terres réaffectées.

Le projet s'articule autour d'une gestion des eaux pluviales au plus près de leur point de chute. Cela se caractérise par une volonté forte de réduire les espaces imperméabilisés.

Le choix de la zone à réaffecter a un impact global sur la pérennité des activités exercées. Choisir d'urbaniser en limite de ville permet de réduire le morcellement des exploitations agricoles qui peuvent voir leur productivité baisser si la taille de leur parcelle diminue.

Le projet a choisi de ne pas urbaniser une parcelle entière comme prévu au PLU afin de ne pas réduire de moitié la surface exploitable sur ce secteur.

2. RATIONNALISER L'EMPRISE AU SOL

La densification d'un projet doit en priorité par la maximisation de l'espace utile. Cela passe par la rationalisation de l'espace public en limitant les impasses, les parcelles en drapeau et les voies qui ne desservent pas de lot. Une autre piste est l'optimisation de la distribution des typologies de parcelle et une certaine souplesse sur les règles d'emprise au sol pour que chacun puisse vivre dans un logement adapté à son besoin.

Le projet a pris en compte ces principes d'aménagement puisqu'on y trouve peu d'impasse et que les typologies de logements correspondent à un besoin dans le secteur.

3. FAVORISER L'ÉVOLUTIVITE DES ESPACES PRIVÉS

Un français déménagera en moyenne tous les 7 à 8 ans, particulièrement à la période de leur vie qui voit le plus de changement (étude, mariage, divorce, naissance d'enfants...). Cette donnée signifie que certains logements qui seront construits dans le cadre de ce projet seront assez rapidement remis en vente et destinés à être habités par de nouveaux ménages avec de nouveaux goûts et de nouveaux besoins.

Ainsi il apparaît nécessaire de garantir l'évolutivité des espaces de vie pour que les logements construits correspondent au besoin du plus grand nombre. Des pistes pour garantir cela au niveau réglementaire sont :

1. L'aspect extérieur des constructions (couleur, style...) pour que le logement soit neutre.
2. La garantie que les combles soient aménageables pour les maisons de plein pied puissent être agrandie sans extension.
3. La faveur de système de génération des énergies renouvelable pour anticiper des hausses de tarif ou des pénuries énergétiques.
4. Les places de parkings privatives garantissant la mise en place de borne de recharge pour les véhicules électriques.

Le règlement de lotissement du projet met en place tous les points précités.

4. OPTIMISER LES ESPACES PUBLICS

En plus de favoriser l'évolutivité des espaces privés, l'espace public doit pouvoir favoriser et anticiper de nouveaux usages notamment du point de vue des circulations et des stationnements. Un projet qui se veut dense doit donner une place importante aux moyens de locomotion qui prennent le moins de place à savoir les transports en communs, les vélos ou équivalents et les piétons.

Le projet laisse une place importante aux voies de circulation active (pistes cyclables et trottoir) qui sont déconnectées du réseau viaire classique et donc sécurisés et qui permettront à terme de relier la gare. Il prévoit également la possibilité d'intégrer un arrêt de bus sur la voie du traité de Rome.

Le stationnement supplémentaire est implanté en poche de stationnement ce qui pourrait permettre de réaménager des espaces plus adaptés aux usages du futur.

Une réflexion doit également être menée sur la largeur des profils des voiries et l'implantation des espaces verts.

Les profils de voirie ont été déterminés afin de garantir une circulation adaptée et les espaces verts ont une fonction esthétique et utile puisqu'ils participent à la gestion des eaux pluviales.

Le projet prévoit également l'aménagement d'un parc de 2 ha, cet espace donne une part importante à la nature ce qui permet aux futurs habitants de passer plus de temps en extérieur sans que cela nécessite de plus grandes parcelles privées.

5. ETABLIR DES LIMITES

Pour limiter l'étalement au-delà de la zone à urbaniser, une technique efficace est d'établir des limites franches. Cela passe par une réflexion sur les lisières du terrain se basant sur le principe de la ceinture verte comme à Bruxelles ou à Rennes. En effet planter des haies le long des limites d'urbanisation, permet à la fois de limiter l'étalement urbain et de créer un cache visuel pour aider à intégrer la ville dans la nature environnante.

Pour le projet une bande végétale pourrait être positionnée au sud le long de la RD40 et à l'est le long du chemin des moutons. La limite est étant destinée à l'urbanisation, l'implantation d'une haie dans cette zone ne semble pas indispensable.

6. RESTAURER LA BIODIVERSITE

Le site ne présente pas d'espaces naturels préservés, néanmoins il possède quelques haies. Celles-ci seront préservées et confortées dans le cadre de l'aménagement, cela permettra de renforcer la trame verte d'assurer une circulation de la faune entre le parc central et les extérieurs. Une partie du parc sera entretenu sur le principe de la tonte différenciée.

Les stationnements seront perméables accompagnées d'arbres pour favoriser l'ombre. Dans cette logique de désimperméabilisation, les eaux de pluie seront infiltrées en surface dans des noues végétalisées de faible profondeur pour contribuer à l'extension de la trame bleue.

La palette végétale privée et publique sera déterminée afin d'interdire les haies monospécifiques, et de favoriser les essences mellifères et locales. Les limites séparatives seront plantées de haies et clôtures seront équipées de passage pour la petite faune et au moins 30% des parcelles privées devront être dévolues à des espaces libres plantés.