

Commune de

BUCHERES

Plan Local d'Urbanisme



Orientations d'Aménagement et de Programmation

Vu pour être annexé à la délibération du 22/05/2025
arrêtant les dispositions du Plan Local d'Urbanisme.

Fait à Troyes,
Le Président,

ARRÊTÉ LE : 22/05/2025
APPROUVÉ LE : XX/XX/XXXX

TROYES
CHAMPAGNE
MÉTROPOLE



Dossier 22071013
22/05/2025



réalisé par

Auddicé Grand-Est
Espace Sainte-Croix
6 Place Sainte-Croix
51 000 Châlons-en-
Champagne
03.26.44.05.01

TABLE DES MATIERES

Préambule	4
Les Grands Nauzois	5
Le Clos	8
Les Navettes	11
L'avenue des Martyrs / Le Clos	14
La rue des Vaucelles	16
La Trame Verte et Bleue	19
OAP Bio climatisme & énergies renouvelables	20

PREAMBULE

- **Article L151-6 du Code de l'Urbanisme**

« Les orientations d'aménagement et de programmation comprennent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports, les déplacements et, en zone de montagne, sur les unités touristiques nouvelles. »

- **Article L151-6-1 du Code de l'Urbanisme**

« Les orientations d'aménagement et de programmation définissent, en cohérence avec le projet d'aménagement et de développement durables, les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur les continuités écologiques. »

- **Article L151-7 du Code de l'Urbanisme**

« Les orientations d'aménagement et de programmation peuvent notamment :

1° Définir les actions et opérations nécessaires pour mettre en valeur l'environnement, les paysages, les entrées de villes et le patrimoine, lutter contre l'insalubrité, permettre le renouvellement urbain, favoriser la densification et assurer le développement de la commune ;

2° Favoriser la mixité fonctionnelle en prévoyant qu'en cas de réalisation d'opérations d'aménagement, de construction ou de réhabilitation un pourcentage de ces opérations est destiné à la réalisation de commerces ;

3° (Abrogé) ;

4° Porter sur des quartiers ou des secteurs à mettre en valeur, réhabiliter, renaturer, notamment par l'identification de zones propices à l'accueil de sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation, restructurer ou aménager ;

5° Prendre la forme de schémas d'aménagement et préciser les principales caractéristiques des voies et espaces publics ;

6° Adapter la délimitation des périmètres, en fonction de la qualité de la desserte, où s'applique le plafonnement à proximité des transports prévu aux articles L. 151-35 et L. 151-36 ;

7° Définir les actions et opérations nécessaires pour protéger les franges urbaines et rurales. Elles peuvent définir les conditions dans lesquelles les projets de construction et d'aménagement situés en limite d'un espace agricole intègrent un espace de transition végétalisé non artificialisé entre les espaces agricoles et les espaces urbanisés, ainsi que la localisation préférentielle de cet espace de transition. »

Des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) dites « sectorielles » sont définies dans le PLU :

- La zone 1AU et le secteur Aa « Les Grands Nauzois »
- La zone 1AU « Le Clos »
- La zone 1AU « Les Navettes »
- La zone 1AU « Avenue des Martyrs/Le Clos »
- Une zone UC « Rue des Vaucelles »

Les opérations de construction ou d'aménagement qui se réaliseront dans ces secteurs doivent être compatibles avec les orientations d'aménagement et de programmation, c'est à dire qu'elles doivent les respecter dans l'esprit. Aussi, elles ne fixent pas de localisation précise des différents éléments à prendre en compte dans l'aménagement des zones.

Le PLU comprend également des **OAP dites « thématiques »** pour la déclinaison de la Trame Verte et Bleue et la prise en compte du bio climatisme et des énergies renouvelables.

Les Grands Nauzois

Localisation : Rue du Poirier Saint-Jean et rue des Grands Nauzois

Surface : environ 4 ha (zone 1AU et secteur Aa)

Vocation de la zone : résidentielle

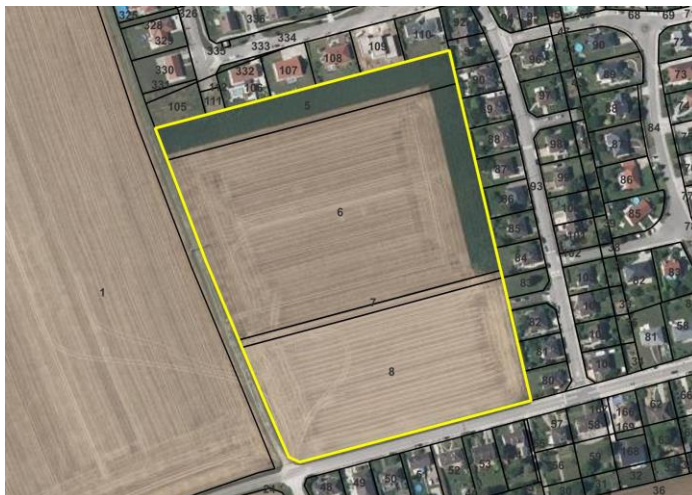
Densité moyenne : 10 à 20 logements/ha

Modalités de son aménagement : opération d'aménagement d'ensemble

Echéancier d'ouverture à l'urbanisation :

La zone 1AU sera urbanisé en premier.

L'ouverture à l'urbanisation du secteur Aa est projetée à long terme et nécessitera une procédure d'évolution du PLU.



1. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

Afin d'intégrer ce futur quartier dans la perception de l'entrée de ville Ouest, en provenance de Saint-Léger, une frange paysagères composée d'éléments végétaux sera aménagée. Au Nord de la zone 1AU, au contact des espaces agricoles, le même type d'aménagement sera proposé. L'usage d'essences végétales locales et variées est demandé.

L'épaisseur des franges paysagères au contact des espaces agricoles sera d'au minimum 5 mètres.

Au sein de la bande identifiée comme « Frange paysagère d'espaces verts à réaliser », sur chaque fond de parcelle ou de jardin, des arbres de haute ou moyenne tige devront être plantés à raison d'un individu par tranche de 200 m² d'espace libre. Au moins la moitié de ces arbres à planter devra être de type rosacée (famille des fruitiers, arbres à fleurissement printanier) (voir schéma ci-dessous). La conception du parcellaire (profondeur des lots) devra favoriser ces plantations.

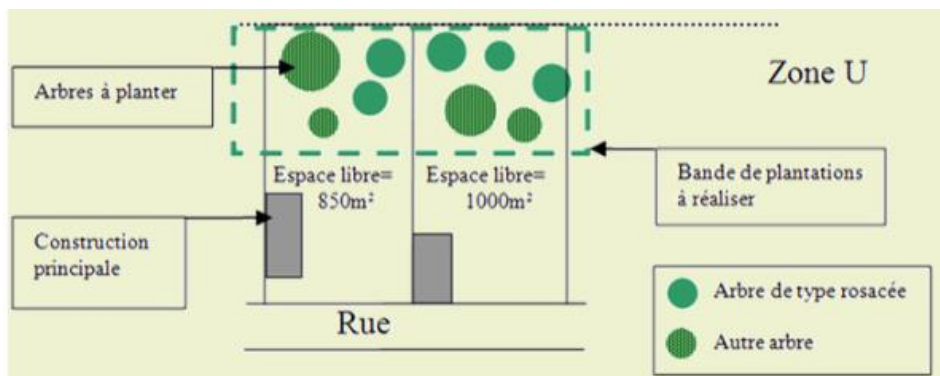


Figure 1. Schéma explicatif de l'implantation des plantations sur une parcelle – Source : SCoT des Territoires de l'Aube (Fiche outil n°2 : La clôture et le jardin)

Au niveau des voiries internes à l'opération, des noues seront créées dans les espaces verts, pour infiltrer les eaux de ruissellement.

Les eaux de ruissellement de la rue du Poirier Saint-Jean seront gérées par la mise en place de bordures-caniveaux pour éviter tout phénomène de ruissellement sur les lots situés en contrebas.

Chaque lot devra gérer ses eaux à la parcelle. Aucun rejet sur le domaine public ne sera accepté.

2. MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE

La densité moyenne à respecter est de 10 à 20 logements par hectare « utile », hors voiries, espaces de stationnement et espaces communs.

La programmation en logements doit comprendre des habitations individuelles, en cohérence avec les formes urbaines des quartiers voisins.

3. DEPLACEMENTS ET DESERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX

Le projet consiste à la création d'une voirie à double sens de circulation avec un bouclage entre la rue du Poirier Saint-Jean et la rue de la Colline.

Des amorces de voirie vers le secteur Aa devront être réalisées afin d'anticiper l'aménagement d'une voie routière et d'une liaison douce reliant la première tranche de l'opération et la rue des Grands Nauzois au Nord.

Les constructions édifiées dans la zone devront se desservir sur la voie à double sens de circulation ou sur la rue du Poirier Saint-Jean. Des places de stationnement communes pourront être créées le long de la voie.

Les espaces de stationnement devront être composés de matériaux drainants.

Une trame de cheminements destinés aux mobilités douces (piétons, vélos) et accessible aux personnes à mobilité réduite, accompagnera cette voirie et sera maillée avec la trame viaire existante.

Une liaison douce fera la connexion entre la voirie et le chemin.

Le chemin rural n°12, situé à l'Ouest de l'opération, doit être conservé notamment pour les circulations agricoles.

OAP




Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024


Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024

Légende


 Périmètre de l'OAP

Réseaux


 Aménager une liaison douce


 Aménager une voirie interne à double sens de circulation

 Desserte des futures constructions

 Amorce de la voirie

Aménagements internes

 Réaliser une frange paysagère d'espaces verts (haies, plantations...)


 Aménager des espaces verts plantés entre les places de stationnement

 Réaliser du stationnement drainant

 Plantations

Réseaux potentiels après ouverture à l'urbanisation du secteur Aa

 Future voie potentielle

 Future liaison douce potentielle

Le Clos

Localisation : avenue André Morel

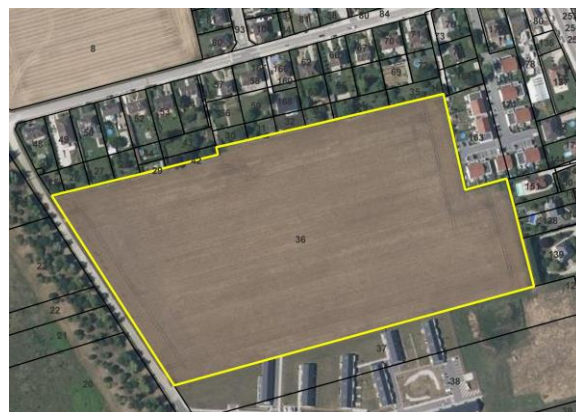
Surface : environ 4,9 ha (zone 1AU)

Vocation de la zone : résidentielle

Densité moyenne : 12 à 20 logements/ha

Modalités de son aménagement : opération d'aménagement d'ensemble

Echéancier d'ouverture à l'urbanisation :



L'aménagement se fera dans le cadre d'un projet global afin d'assurer la cohérence de l'opération. Les aménagements paysagers devront être réalisés indépendamment de l'échéancier de réalisation des constructions détaillé ci-après.

Deux tranches sont définies pour la réalisation des constructions. L'ouverture à l'urbanisation ne pourra se faire qu'à la double condition suivante : 100% des autorisations d'urbanisme délivrées et 50% des constructions édifiées dans la tranche inférieure.

1. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

Les franges Nord, Est et Sud, au contact des habitations existantes, devront faire l'objet d'un aménagement paysager.

Des aménagements paysagers devront être réalisés le long de l'avenue André Morel.

L'usage d'essences végétales locales et variées est demandé.

2. MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE

La densité moyenne à respecter est de 12 à 20 logements par hectare « utile », hors voiries, espaces de stationnement et espaces communs.

La programmation en logements doit comprendre des habitations individuelles, en cohérence avec les formes urbaines des quartiers voisins.

3. DEPLACEMENTS ET DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX

La desserte routière de la zone se fera par une voie interne à double sens de circulation, connectée au reste du réseau viaire communal au niveau de l'avenue André Morel.

Les constructions édifiées dans la zone devront se desservir sur la voie à double sens de circulation ou sur l'avenue André Morel. Des places de stationnement communes pourront être créées le long de ces voies.

Les espaces de stationnement devront être composés de matériaux drainants.

Des liaisons douces seront aménagées vers le secteur d'OAP de « l'Avenue des Martyrs », vers le programme de logements intergénérationnel et vers les quartiers résidentiels voisins. Aucune circulation routière ne sera acceptée.

OAP




Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024


Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024

Légende

 Périmètre de l'OAP

Réseaux


 Aménager une liaison douce


 Aménager une voirie interne à double sens de circulation

 Desserte des futures constructions


 Amorce de liaison douce

Tranche d'urbanisation

 Tranche n°1 d'urbanisation

 Tranche n°2 d'urbanisation

Aménagements internes

 Réaliser une frange paysagère d'espaces verts (haies, plantations...)

 Aménager des espaces verts plantés entre les places de stationnement et autour des voiries et des liaisons douces

 Réaliser du stationnement drainant

 Plantations

Les Navettes

Localisation : avenue Pierre Pétré

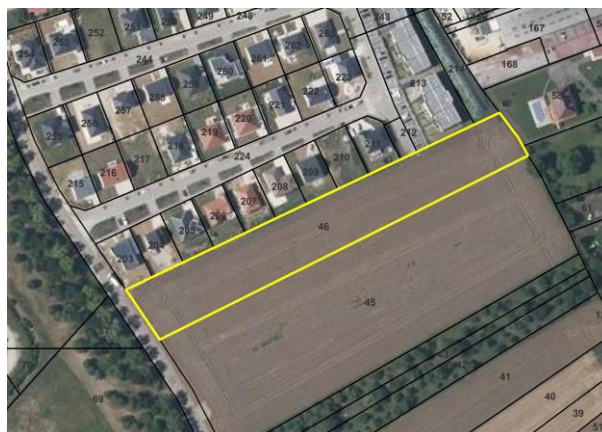
Surface : environ 0,7 ha

Vocation de la zone : résidentielle

Densité moyenne : 30 à 50 logements/ha

Modalités de son aménagement : opération d'aménagement d'ensemble

Echéancier d'ouverture à l'urbanisation : sans objet



1. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

L'opération doit être isolée de la zone de locaux d'activités tertiaires donnant sur la RD 444 grâce à la réalisation d'un merlon planté d'arbres de haute tige.

Une frange paysagère composée d'éléments végétaux sera aménagée entre la voirie projetée et les logements individuels au Nord de l'opération.

La frange Sud du projet doit intégrer une frange végétale au contact des espaces agricoles. Celle-ci sera composée d'une haie plantée d'une épaisseur d'environ 1 mètre, dont les essences utilisées doivent être locales et variées et peuvent se référer au guide des plantations du SCOT des Territoires de l'Aube (cf. *règlement du PLU*). Les fonds de jardins de l'opération d'aménagement compléteront la frange végétale.

Les jardins des logements du rez-de-chaussée doivent être engazonnés et plantés d'arbres de haute tige. Des haies arbustives isoleront visuellement les jardins entre eux.

L'usage d'essences végétales locales et variées est demandé.

La hauteur des futures constructions devra respecter la volumétrie des logements collectifs voisins situés à l'Est.

2. MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE

La densité moyenne à respecter est de 30 à 50 logements par hectare « utile », hors voiries, espaces de stationnement et espaces communs.

3. DEPLACEMENTS ET DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX

La desserte routière de la zone se fera par la réalisation d'une voie interne à sens unique de circulation connectée au réseau viaire communal au niveau de la rue de la Liberté et de l'avenue Pierre Pétré.

Les constructions édifiées dans la zone devront se desservir sur la voie à sens unique de circulation.

Une liaison douce sera créée en appui de la voie nouvelle.

Des places de stationnement communes seront aménagées le long de la voie nouvelle. Des espaces végétalisés seront intercalés entre les places de stationnement.

Les espaces de stationnement devront être composés de matériaux drainants.

OAP




Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024

Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024

Légende


 Périmètre de l'OAP


Réseaux


 Aménager une liaison douce


 Aménager une voirie interne à sens unique


Aménagements internes


 Réaliser une frange paysagère d'espaces verts (haies, plantations...)


 Aménager des espaces verts plantés entre les places de stationnement et autour des voiries

 Réaliser du stationnement drainant

 Merlon d'arbre planté existant

 Réaliser un merlon d'arbre planté dans la continuité de l'existant

 Planter une haie d'essences locales et variées au contact des espaces agricoles

 Plantations

L'avenue des Martyrs / Le Clos

Localisation : avenue des Martyrs

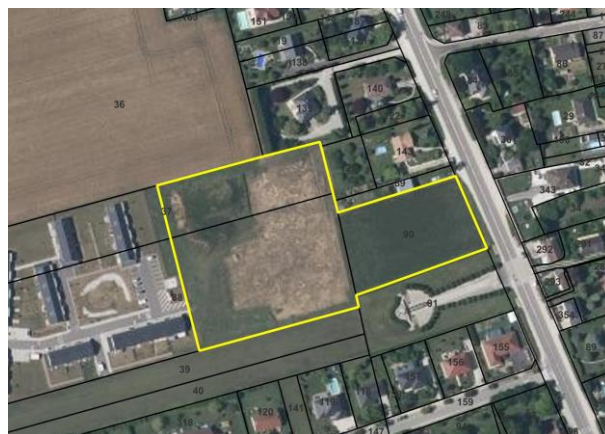
Surface : environ 1,2 ha

Vocation de la zone : résidentielle

Densité moyenne : 20 à 30 logements/ha

Modalités de son aménagement : opération d'aménagement d'ensemble

Echéancier d'ouverture à l'urbanisation : sans objet



1. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

Les franges Nord, Ouest et Sud de l'opération, au contact des habitations existantes, devront faire l'objet d'un aménagement paysager sous la forme de plantations. L'usage d'essences végétales locales et variées est demandé.

Les constructions principales devront s'implanter en retrait des abords du mémorial du 24 août 1944 (zone de dégagement).

2. MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE

La densité moyenne à respecter est de 20 à 30 logements par hectare « utile », hors voiries, espaces de stationnement, espaces communs...

La programmation en logements devra comprendre des habitations individuelles et des logements locatifs sociaux, en cohérence avec les formes urbaines des quartiers voisins.

3. DEPLACEMENTS ET DESERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX

La desserte routière se réalisera par une voie interne à double sens, aménagée le long de la parcelle AL89, jusqu'à l'avenue des Martyrs. Elle devra comporter une aire de retournement dans sa partie terminale.

Les futures constructions se desserviront sur la voie nouvelle. Aucun accès individuel ne sera autorisé sur l'avenue des Martyrs.

Une liaison douce sera aménagée le long de la voie routière. Elle sera connectée aux liaisons douces existantes ou projetées par de futurs aménagements dans les quartiers résidentiels voisins.

Des places de stationnement communes seront créées le long de la voie nouvelle à double sens. Des espaces végétalisés seront intercalés entre les places de stationnement. Les espaces de stationnement devront être composés de matériaux drainants.

OAP




Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024


Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024


Légende


 Périmètre de l'OAP

Réseaux


 Aménager une liaison douce

 Aménager une voirie interne à double sens de circulation

 Amorce de liaison douce

 Liaison douce existante


Aménagements internes

 Réaliser une frange paysagère d'espaces verts (haies, plantations...)

 Zone de dégagement par rapport au mémorial du 24 août 1944

 Plantations

Programmation

 Programmation d'habitat collectif

 Programmation d'habitat individuel

La rue des Vaucelles

Localisation : rue des Vaucelles

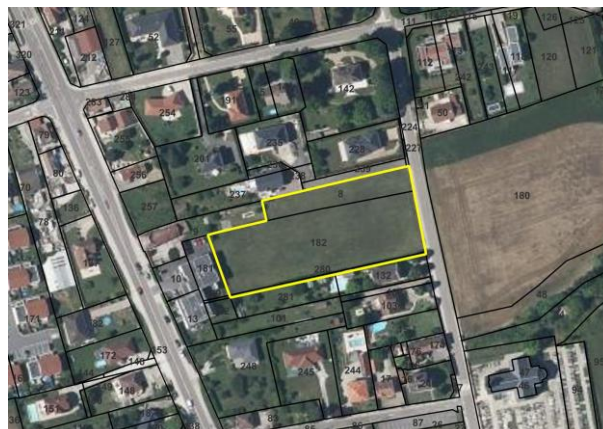
Surface : environ 0,5 ha

Vocation de la zone : résidentielle

Densité moyenne : 12 logements/ha

Modalités de son aménagement : opération d'aménagement d'ensemble

Echéancier d'ouverture à l'urbanisation :



L'aménagement se fera dans le cadre d'un projet global afin d'assurer la cohérence de l'opération. Les aménagements paysagers devront être réalisés indépendamment de l'échéancier de réalisation des constructions détaillé ci-après.

Deux tranches sont définies pour la réalisation des constructions. L'ouverture à l'urbanisation ne pourra se faire qu'à la double condition suivante : 100% des autorisations d'urbanisme délivrées et 50% des constructions édifiées dans la tranche inférieure.

1. MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT, QUALITE DE L'INSERTION ARCHITECTURALE, URBAINE ET PAYSAGERE

Une frange paysagère d'environ 10 mètres de large et composée d'éléments végétaux sera aménagée au contact des logements collectifs situés avenue des Martyrs. La conception paysagère de cet espace devra respecter une graduation dans la hauteur de la végétation ; des moyennes tiges vers l'habitat collectif existant, à des hautes tiges dans les jardins des futures habitations. Les plantations se réaliseront en quinconce afin de proposer un écran végétal diffus dans la continuité des jardins présents de part et d'autre du secteur.

Les franges Nord et Sud, au contact des habitations existantes, devront faire l'objet d'un aménagement paysager sous la forme de plantations.

L'usage d'essences végétales locales et variées est demandé.

2. MIXITE FONCTIONNELLE ET SOCIALE

La densité moyenne à respecter est de 12 logements par hectare « utile », hors voiries, espaces de stationnement, espaces communs...

Au total, 5 constructions maximum pourront être édifiées.

La programmation en logements doit comprendre des habitations individuelles, en cohérence avec les formes urbaines des quartiers voisins.

3. DEPLACEMENTS ET DESSERTE DES TERRAINS PAR LES VOIES ET RESEAUX

La connexion avec le réseau viaire communal se fera au niveau de la rue des Vaucelles.

Les espaces de stationnement devront être composés de matériaux drainants.

OAP






Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024

Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024

Légende

 Périmètre de l'OAP

Aménagements internes

-  Réaliser une frange paysagère d'espaces verts (haies, plantations...)
-  Réaliser une bande végétalisée de 10 mètres d'épaisseur prenant la forme d'une graduation de la hauteur de la végétation
-  Plantations de moyenne tige à proximité du collectif et de haute tige vers les futures constructions individuelles

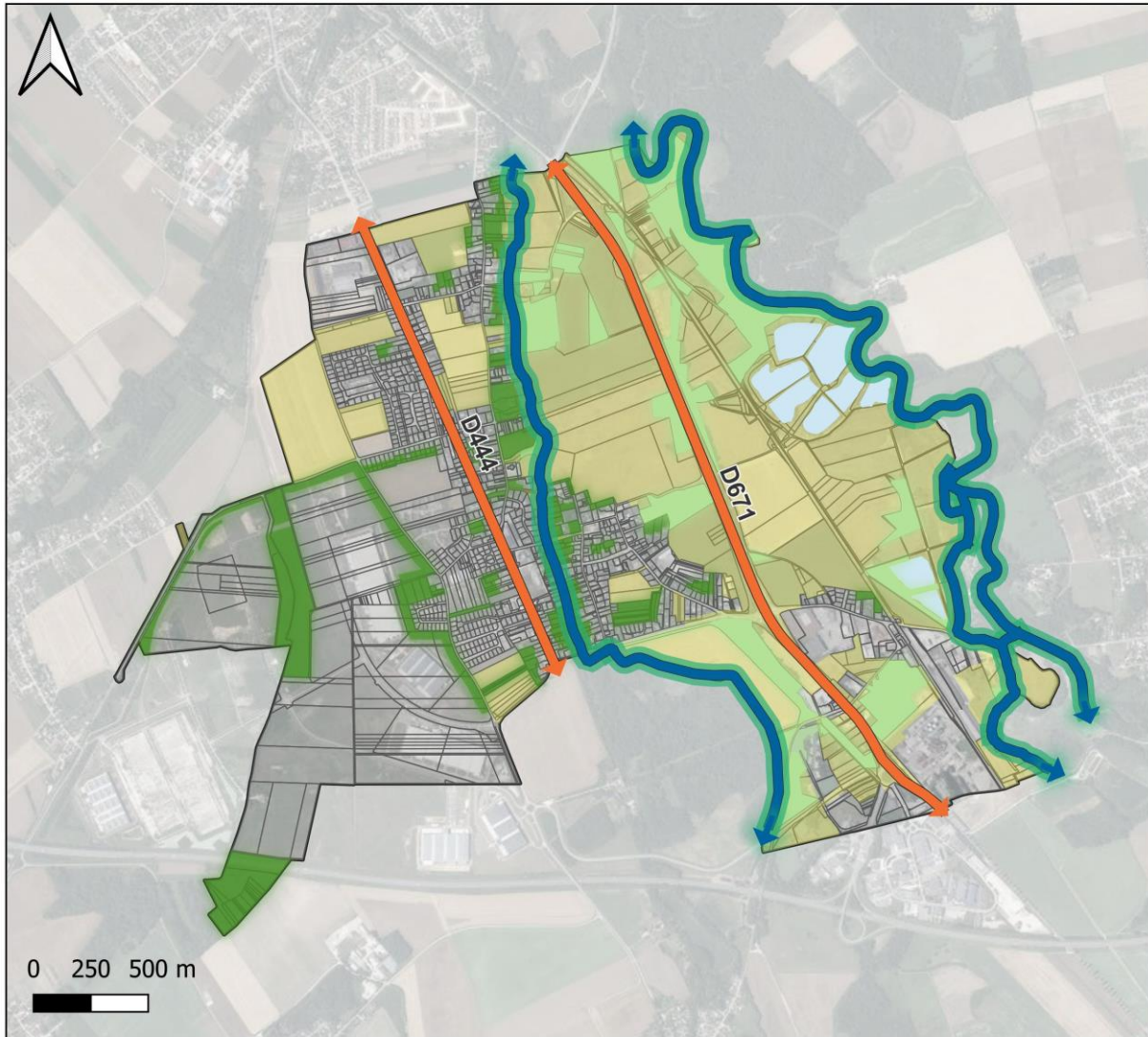
La Trame Verte et Bleue



Commune de Buchères (10)
Révision du Plan Local d'Urbanisme



OAP - Trame Verte et Bleue



Source : IGN - Auddicé urbanisme 2024

Réalisation : Auddicé urbanisme, avril 2024

Corridors et réservoirs

- Protéger les corridors écologiques de la Trame Verte et Bleue
- Protéger les massifs boisés au sein des espaces urbanisés et aux abords de la vallée de l'Hozain et de la Seine
- Protéger les éléments de la Trame Verte et Bleue intra-urbaine (fonds de jardin, coeurs d'îlots, espace de respiration...)
- Protéger les plans d'eau de la vallée de la Seine
- Préserver les espaces agricoles avec des milieux ouverts

Fragmentation potentielle

- Espaces urbanisés ou à urbaniser

Fragmentation potentielle linéaire

- Infrastructures routières

OAP Bio climatisme & énergies renouvelables

Qu'est-ce que l'OAP « Bio climatisme et Energies Renouvelables » ?

L'OAP « Bio climatisme & Energies Renouvelables » contribue à répondre aux enjeux énergétiques et s'inscrit dans le contexte national de sobriété énergétique. Elle traduit la volonté de la commune de favoriser le développement des énergies renouvelables et les initiatives en faveur des économies d'énergie dans un contexte national de raréfaction des ressources et d'augmentation continue des prix de l'énergie.

Cette orientation d'aménagement et de programmation est principalement constituée de recommandations et de préconisations pour l'intégration des dispositifs d'énergies renouvelables et pour réduire les besoins énergétiques des constructions en profitant des caractéristiques climatiques du territoire.

Précisions pour la lecture de l'OAP

Pour chaque thématique et objectif, ont été définies un certain nombre de dispositions à prendre en compte qui sont directement opposables dans un rapport de compatibilité avec les projets ainsi que des recommandations pour aller plus loin qui n'ont de valeur que de conseils. Ces dispositions peuvent parfois être illustrées. Dans ce cas, à la fin de la règle écrite est indiqué un nombre entre parenthèse (exemple : (1)) qui renvoie au numéro de l'illustration située en dessous des paragraphes contenant les dispositions.

Intégrer la conception bioclimatique dans les projets de constructions

La conception bioclimatique a pour principe d'adapter l'architecture des constructions aux caractéristiques et particularités du lieu d'implantation, afin d'en tirer le plus de bénéfices. L'objectif principal est d'obtenir le confort d'ambiance à partir des éléments naturels présents sur le site (apports solaires, vent, végétation...). Ces stratégies et techniques architecturales cherchent à profiter au maximum du soleil en hiver et de s'en protéger durant l'été.

La conception bioclimatique favorise les économies d'énergies et permet de réduire les dépenses de chauffage et de climatisation.

Afin d'optimiser le confort des occupants tout en préservant le cadre naturel de la construction, de nombreux paramètres sont à prendre en compte. Une attention toute particulière sera portée à l'orientation du bâtiment (afin d'exploiter l'énergie et la lumière du soleil), au choix du terrain (climat, topographie, zones de bruit, ressources naturelles, ...) et à la construction (surfaces vitrées, protections solaires, compacité, matériaux, ...).

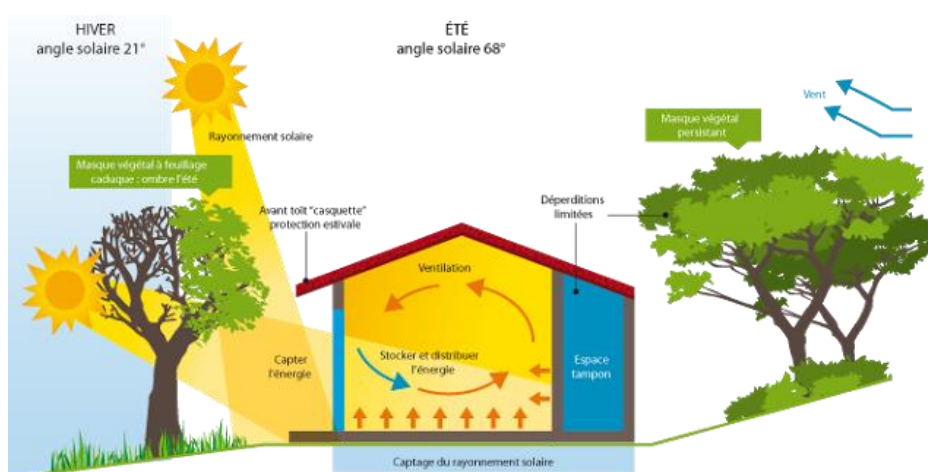


Figure 2. Illustration des principaux concepts de la conception bioclimatique

Inscrire son projet dans son environnement

Il s'agit de réfléchir à l'intégration des constructions en prenant en compte les caractéristiques environnementales présentes : exposition vis-à-vis du soleil, présence de vents dominants, implantation des constructions voisines et de la végétation sur la parcelle, topographie des terrains...

Les projets d'aménagement et de constructions devront maximiser les bénéfices issus de la configuration et des caractéristiques environnementales et adopter une conception bioclimatique. Ils devront notamment poursuivre les objectifs suivants :

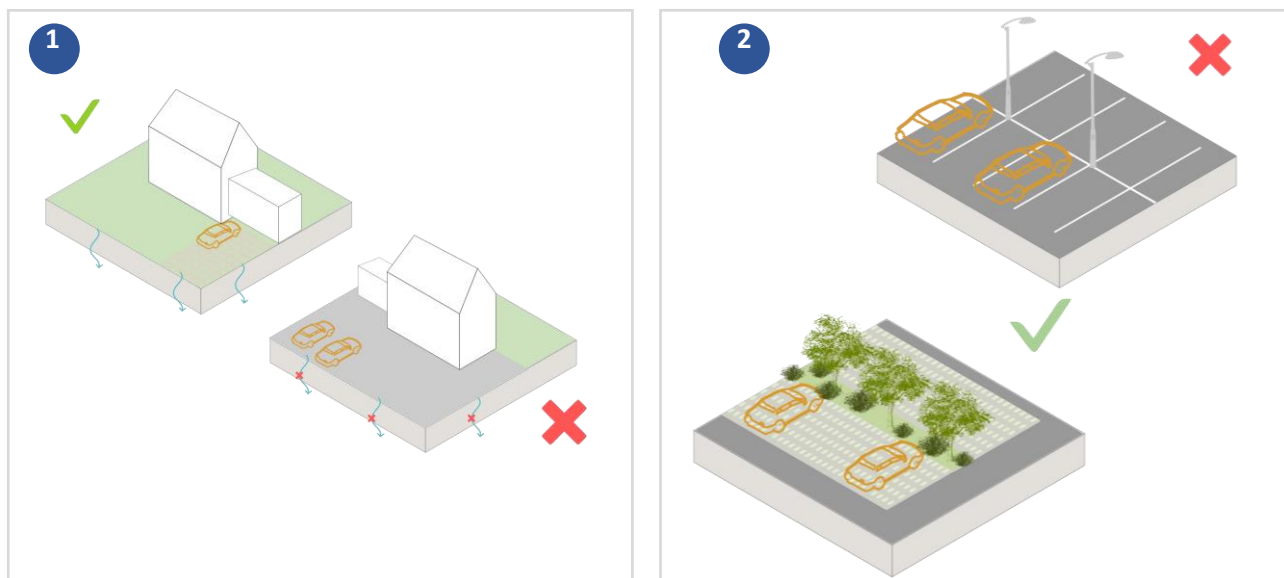
- Planter la construction pour maximiser les apports solaires en hiver et limiter les rayonnements solaires trop importants en été.
- Conserver ou planter la végétation pour permettre d'atténuer les vents dominants ou favoriser les îlots de fraîcheur en été. La végétation devra être adaptée à la configuration des terrains. Ainsi, il ne s'agira pas d'implanter un arbre de haute-tige aux abords des constructions voisines ni en limite de propriété.
- Conserver des espaces de pleine-terre suffisamment importants pour pouvoir gérer les eaux pluviales à la parcelle.
- Utiliser la topographie des terrains pour envisager une gestion alternative des eaux pluviales et une rétention à la parcelle.

Dispositions à prendre en compte :

- Adapter les essences d'arbres et d'arbustes à la configuration des terrains (substrat, dimension de l'arbre, disponibilité en eau, distance d'éloignement des constructions...).
- Créer des îlots de fraîcheur au sein des projets d'aménagement d'ensemble (zone 1AU ou projets de constructions groupées) en maintenant la végétation existante et/ou en créant des espaces végétalisés.
- Exposer la façade principale et les ouvertures sur l'orientation offrant le meilleur apport solaire.

Recommandations pour aller plus loin :

- Limiter les revêtements minéraux et opter pour des espaces plantés ou végétalisés (1)
- Utiliser des revêtements drainants pour faciliter l'infiltration des eaux à la parcelle (2).
- Privilégier la conception de logements traversants.
- Éviter les masques solaires entre les différentes constructions.



Définir une implantation sobre et optimale

L'objectif est d'exploiter les potentialités climatiques du site en termes d'implantation, d'orientation et de formes du bâti. Il s'agit également de gérer naturellement les potentialités climatiques du site : inertie, isolation et enveloppe du bâti.

Il s'agit notamment de :

- Limiter la déperdition d'énergie au sein des volumes construits ;
- Favoriser les apports solaires passifs et optimiser le potentiel de production d'énergie solaire thermique et photovoltaïque en intégrant dès l'amont du projet les possibilités d'intégrer des systèmes de production d'énergie renouvelable.

Dispositions à prendre en compte :

- Ne pas figer les tissus bâtis et urbains et favoriser leurs évolutions en évitant l'implantation des constructions en milieu de parcelle et en étudiant dès l'amont du projet les possibilités de mutation et de réutilisation des espaces.
- Concevoir des volumes construits limitant la déperdition d'énergie en privilégiant la mitoyenneté et la proximité des constructions.

Envisager la mise en place de systèmes de production d'énergies renouvelables et les intégrer correctement à son projet de construction

Le recours aux énergies renouvelables permet de répondre à des enjeux environnementaux (lutter contre le réchauffement climatique, préserver les ressources) mais également économiques (lutter contre l'instabilité des prix des énergies, viser l'indépendance énergétique, limiter la dépendance aux énergies fossiles). Il existe différents types d'énergies renouvelables :

- L'énergie solaire thermique ou photovoltaïque ;
- L'énergie éolienne ;
- L'énergie hydraulique ;
- La biomasse ;
- L'énergie géothermique.

Les enjeux énergétiques doivent être intégrés le plus en amont possible des projets d'aménagement afin de bénéficier au mieux des potentialités du site. Pour les projets de constructions et d'aménagement, il est conseillé de réaliser une étude d'approvisionnement énergétique permettant de déterminer la meilleure solution à retenir. Cette étude permettra de nourrir la réflexion sur la définition du programme.

Favoriser la mutualisation des dispositifs énergétiques

Les dispositifs de production d'énergies renouvelables de grandes importances ont, la plupart du temps, pour finalité de réinjecter l'énergie produite dans les réseaux nationaux. Toutefois, les énergies renouvelables produites localement peuvent constituer une source d'approvisionnement à l'échelle d'une commune ou d'un quartier. En effet, la mutualisation des dispositifs et la mise en réseau de la production d'énergie peut amener à une autoconsommation collective locale.

Ainsi, il s'agira d'étudier la possibilité d'une production et d'une consommation d'énergies renouvelables à l'échelle de l'îlot, du quartier ou de la commune.

Apport de l'OAP

Envisager la production d'énergies renouvelables à l'échelle d'une opération d'aménagement, d'un quartier, d'une zone d'activité ou de la commune.

■ Dans les opérations mixtes

Le PLU identifie au plan de zonage des zones à urbaniser pour des opérations d'ensemble et définit des règles d'aménagement spécifiques et adaptées à la destination et à l'occupation de ces zones. Les opérations d'ensemble doivent pouvoir intégrer ces potentiels de production d'énergies renouvelables.

Dispositions à prendre en compte :

- Privilégier le raccordement aux réseaux de chaleur urbains lorsqu'ils existent.
- Etudier dès l'amont du projet les potentiels de production d'énergie renouvelable à l'échelle de l'opération (chaufferie collective, mise en place d'une production mutualisée par panneaux photovoltaïques, installation d'une pompe à chaleur collective...)
- Exposer la façade principale et les ouvertures sur l'orientation offrant le meilleur apport solaire.

Recommandations pour aller plus loin :

- S'appuyer sur les espaces déjà imperméabilisés pour l'intégration de dispositifs de production d'énergie en optant pour des toitures combinées (végétation et production d'énergie) ou pour l'installation d'ombrières photovoltaïques sur les espaces de stationnement.

■ Dans les zones d'activités

Le PLU identifie au plan de zonage les zones d'activités économiques. Il définit des règles d'aménagement spécifiques et adaptées à l'occupation. Les zones d'activités doivent pouvoir intégrer les objectifs et les caractéristiques d'efficacité énergétiques et de développement des énergies renouvelables.

Dispositions à prendre en compte :

- Etudier les potentiels de production d'énergies renouvelables à l'échelle de la zone d'activité (chaufferie collective, parc photovoltaïque, installation d'une installation géothermique collective...).
- Réfléchir à la mise en place d'ombrières photovoltaïques sur les parcs de stationnement les plus importants.

Recommandations pour aller plus loin :

- Etudier la faisabilité de récupération de la chaleur fatale à l'échelle du bâtiment ou de la zone d'activité (ex : chauffage des bureaux par l'utilisation de la chaleur émise lors du process).
- Mettre en place des panneaux photovoltaïques sur les toitures des constructions existantes pour répondre au besoin du bâti.

Développer le recours aux énergies renouvelables pour couvrir les besoins énergétiques sans compromettre les paysages urbains

Il s'agit de favoriser l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables dans les projets, tout en veillant à une insertion qualitative de ces installations. En effet, le capteur solaire dont la fonction première est de produire de l'énergie à partir du rayonnement solaire, est également un élément architectural à part entière.

Apport de l'OAP

Encadrer l'implantation des systèmes de production d'énergie renouvelables afin d'améliorer l'intégration architecturale et paysagère de ces dispositifs.

■ Aspect technique

• Implantation et intégration architecturale des capteurs solaires

Les panneaux thermiques et/ou photovoltaïques constituent des éléments architecturaux à part entière. Ils peuvent être utilisés sous différentes formes (brise-soleil, en façade, en toiture, en allège...) et être plus ou moins visibles du domaine public. Ainsi, les systèmes de production d'énergies renouvelables concourent à la qualité architecturale des constructions et participent aux vertus des paysages urbains. C'est pourquoi, une bonne intégration des panneaux photovoltaïques est nécessaire pour mettre en valeur le patrimoine bâti communal et préserver les perspectives urbaines.

Dispositions à prendre en compte :

- Privilégier une orientation Sud et une inclinaison de la toiture comprise entre 0 et 30° par rapport à l'horizontal (1).
- Masquer les éléments annexes (câbles, tuyaux, raccordement) afin qu'ils ne soient pas visibles du domaine public.
- Implanter les panneaux solaires dans un plan parallèle à la toiture et proscrire les implantations avec une pente différente, excepté pour les toitures terrasses (2).
- Prioriser l'implantation des panneaux solaires sur les parties de bâtiments non visibles depuis l'espace public quand l'exposition le permet (4).
- Prioriser l'implantation des panneaux solaires sur les annexes et extension des constructions avant d'envisager une implantation sur le bâtiment principal (4).

Recommandations pour aller plus loin :

- Utiliser les panneaux photovoltaïques comme brise-vue afin de limiter les apports solaires trop importants l'été (3).
- Privilégier l'intégration des capteurs dans le plan de la toiture.
- Envisager la mise en place de toitures combinées : toiture terrasse intégrant des dispositifs de production d'énergie photovoltaïque.
- Accepter une perte de rendement pour réaliser une bonne intégration : positionnement vertical, façade moins bien orientée, utilisation de matériaux semi transparents.

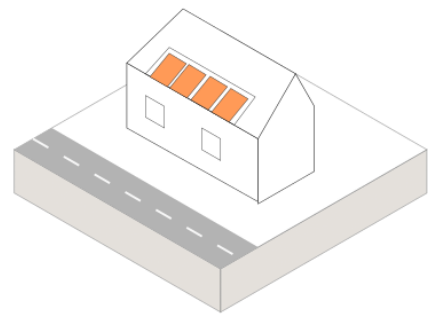
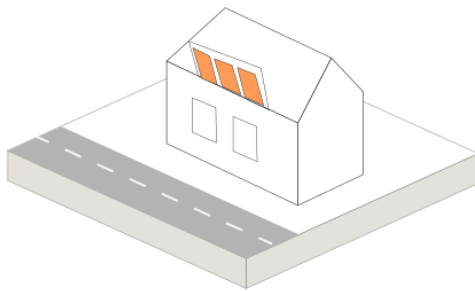
1

Rendement du module en fonction de l'inclinaison et de l'orientation de la toiture -

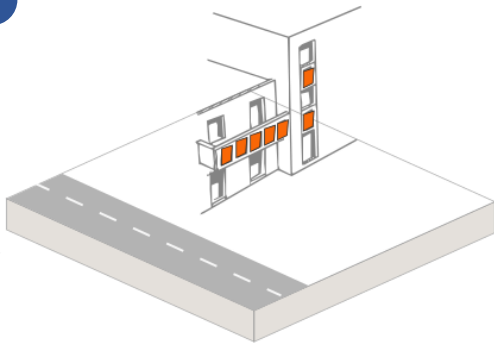


Inclinaison \ Orientation	0°	30°	60°	90°
Est	Light Green	Light Green	Orange	Orange
Sud-Est	Light Green	Dark Green	Orange	Orange
Sud	Light Green	Dark Green	Light Green	Orange
Sud-Ouest	Light Green	Dark Green	Orange	Orange
Ouest	Light Green	Light Green	Orange	Orange

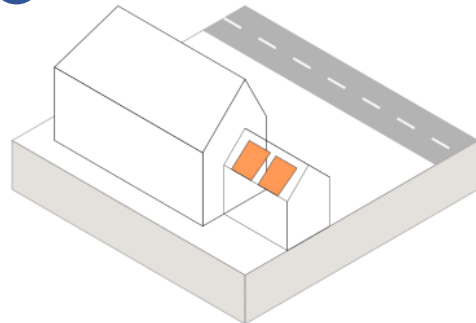
2



3



4



• Composition

On entend par composition, l'action qui permet de créer avec différents éléments une unité et de trouver un équilibre visuel. La composition architecturale est l'outil nécessaire à une intégration réussie. L'intégration a pour but de minimiser l'impact visuel des éléments rajouté postérieurement à la construction sans qu'il y ait d'impact sur la composition du bâti et sur le paysage.

Dispositions à prendre en compte :

- En cas d'implantation en toiture, il faudra veiller à garder une proportion cohérente sensiblement équivalente à un quart de la toiture (de 25 à 30 % maximum), ou réaliser une couverture totale solaire.
- L'implantation des panneaux photovoltaïques devra tenir compte de l'ordonnancement des façades. Ils devront notamment être alignés avec les ouvertures existantes en privilégiant une certaine symétrie (2).
- Eviter la pose sur une façade où l'on retrouve de nombreux éléments architecturaux différents ou des modénatures intéressantes.
- Regrouper les panneaux solaires pour leur implantation et éviter l'effet damier (1).
- Privilégier les implantations en bandeau, en crête ou en bas de toiture selon les cas.

