



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale
BOURGOGNE - FRANCHE - COMTÉ

**Avis de la Mission Régionale d'Autorité environnementale de
Bourgogne-Franche-Comté
sur l'étude d'impact actualisée du projet d'aménagement revisité de
la ZAC des Vaîtes
sur la commune de Besançon (25)**

N°004706/A P

PRÉAMBULE

La ville de Besançon, porteuse du projet d'aménagement du secteur des Vaîtes, a déposé une étude d'impact actualisée du projet revisité de zone d'aménagement concerté, suite à un avis rendu par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) le 27 août 2024 en soulignant la nécessité (<https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/avis-rendus-sur-projets-de-la-mrae-bourgogne-a1312.html>).

En application du Code de l'environnement¹, le présent projet a fait l'objet d'une évaluation environnementale. La démarche d'évaluation environnementale consiste à prendre en compte l'environnement tout au long de la conception du projet. Elle doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet et à l'importance des impacts de ce dernier. Cette démarche est restituée dans une étude d'impact qui est jointe au dossier de demande d'autorisation. Le dossier expose notamment les dispositions prises pour éviter, réduire voire compenser les impacts sur l'environnement et la santé humaine.

Ce dossier fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale qui porte sur la qualité de l'étude d'impact ainsi que sur la manière dont l'environnement est pris en compte dans le projet. Il comporte une analyse du contexte du projet, du caractère complet de l'étude, de sa qualité, du caractère approprié des informations qu'elle contient. L'analyse de la prise en compte de l'environnement dans le projet porte tout particulièrement sur la pertinence et la suffisance des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation (ERC) des impacts. L'avis vise à contribuer à l'amélioration du projet et à éclairer le public, il constitue un des éléments pris en compte dans la décision d'autorisation.

Conformément au 3° de l'article R.122-6 et du I de l'article R.122-7 du Code de l'environnement, la Mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bourgogne-Franche-Comté (BFC), via la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), a été saisie du dossier de demande d'avis le 14 août 2025.

Les modalités de préparation et d'adoption du présent avis sont les suivantes :

La DREAL a transmis à la MRAe de Bourgogne-Franche-Comté (BFC) un projet d'avis en vue de sa délibération.

Cet avis a été élaboré avec l'avis de l'agence régionale de santé (ARS) du Doubs et la contribution de la direction départementale des territoires du Doubs.

Après en avoir délibéré par voie électronique entre le 10 octobre 2025 et le 13 octobre 2025, avec la participation des membres suivants : Bernard FRESLIER, Hervé PARMENTIER et Marie WOZNIAK, l'avis ci-après est adopté.

Nb : En application du règlement intérieur de la MRAe BFC adopté le 30 janvier 2024, les membres délibérants cités ci-dessus attestent qu'aucun intérêt particulier ou élément dans leurs activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause leur impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Cet avis, mis en ligne sur le portail de l'évaluation environnementale : <https://evaluation-environnementale.developpement-durable.gouv.fr/#/public/portalReviews> et sur le site internet des MRAe (<http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>), est joint au dossier d'enquête publique ou mis à disposition du public.

Conformément à l'article L.122-1 du Code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage, réponse qui doit être rendue publique par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19. Ce mémoire en réponse devrait notamment préciser comment le porteur du projet envisage de tenir compte de l'avis de la MRAe, le cas échéant en modifiant son projet.

¹ Articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l'environnement issus de la transposition de la directive 2011/92/UE du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement.

AVIS DÉTAILLÉ

1- Présentation du projet, historique et contexte de la saisine

Le projet de création de la zone d'aménagement concerté (ZAC) des Vaîtes est situé au nord-est de la ville de Besançon, à la frange du plateau de Palente au nord, entre la rue de Belfort, la voie ferrée Besançon-Belfort au sud et la colline des Bicquey.

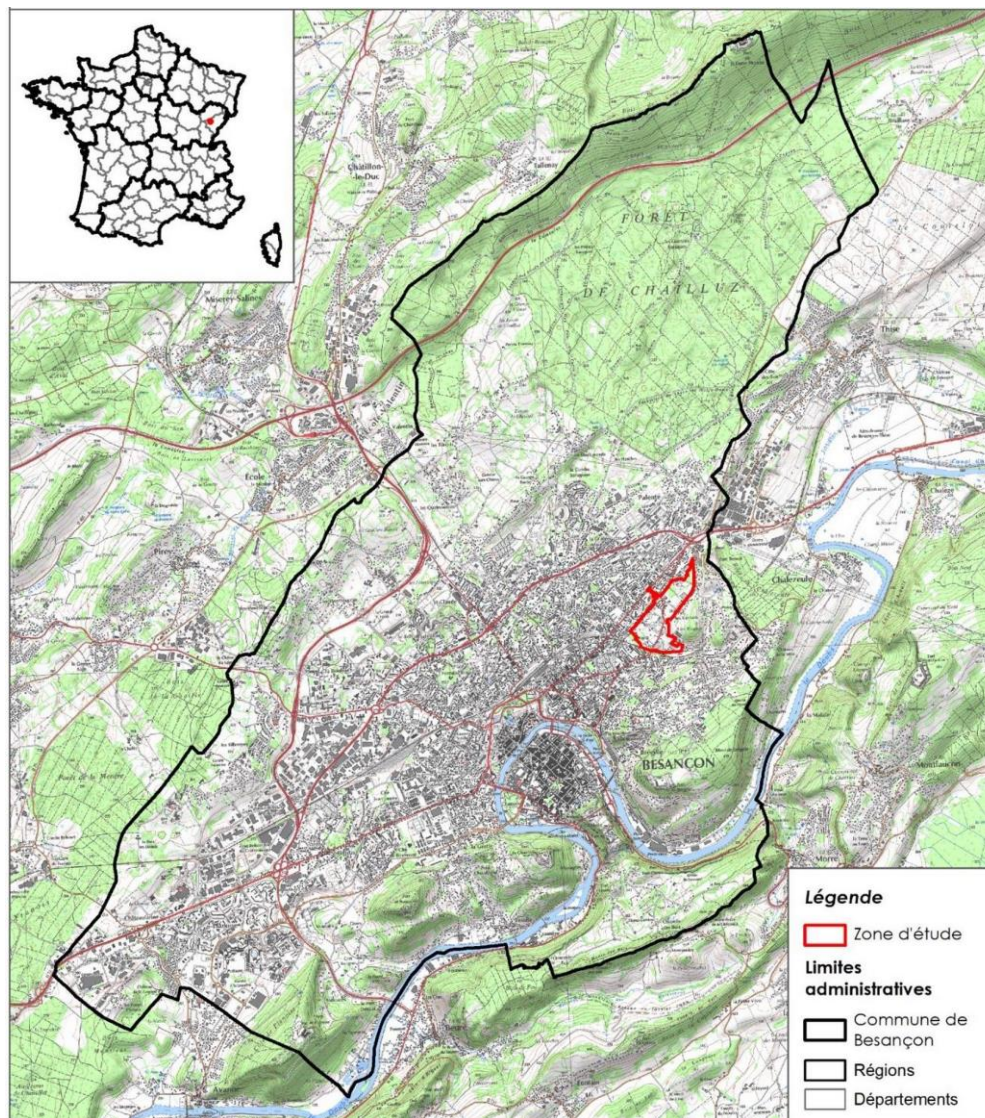


Figure 1 : Plan de situation du projet (source : étude d'impact)

Le secteur des Vaîtes forme sur 34 hectares² un lieu de transition entre ville et campagne, un quartier de faubourg marqué par les flux de transit pendulaire, où l'on rencontre également des zones maraîchères et des jardins ouvriers. Il est aussi caractérisé, du point de vue de ses formes urbaines, par une forte hétérogénéité : habitat ancien, pavillonnaire mais aussi collectif, zones de friche, espace naturel de la colline des Bicquey. Les Vaîtes sont desservis par une ligne de tramway (deux arrêts).

La collectivité porte sur ce secteur un projet d'écoquartier, qui a connu plusieurs versions. Le projet initial, qui prévoyait environ 1 200 logements sur 23 ha, a fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique en octobre 2011 sur une surface de 32 ha, prorogée jusqu'au 26 octobre 2021 par arrêté préfectoral du 06 juillet 2016.

² La superficie du secteur des Vaîtes dans son ensemble est évaluée à 34 ha mais la ZAC proprement dite couvre 23 ha. Le périmètre de la DUP recouvre quant à lui 38 ha.

La réalisation de la zone d'aménagement concerté (ZAC) des Vaîtes a été concédée début 2014 par la ville de Besançon à la société publique locale d'aménagement Territoire 25. Les premiers travaux ont démarré à l'automne 2017 mais une ordonnance du juge administratif du 06 mai 2019 a suspendu l'arrêté préfectoral de dérogation « espèces protégées » au motif que le moyen tiré de l'absence de raison impérieuse d'intérêt public majeur lui semblait sérieux. Le Conseil d'État, dans un arrêt de cassation du 03 juillet 2020, a annulé l'ordonnance du Tribunal Administratif et affirmé l'intérêt public majeur de l'opération d'aménagement et a renvoyé le dossier devant le TA pour statuer sur l'absence d'alternative. Le 21 février 2023, le TA a annulé l'arrêté préfectoral du 18 mars 2019 autorisant la dérogation à la destruction, l'altération et la dégradation d'aires de reproduction et de repos d'espèces protégées, pour motivations insuffisantes, mais sans pour autant remettre en cause l'intérêt public majeur de l'opération. Parallèlement, la nouvelle municipalité a engagé en 2021 une démarche scientifique et participative pour solliciter l'avis d'experts et de citoyens. Le 30 septembre 2021, les nouvelles orientations d'un projet revisité visant à renforcer la dimension paysagère et écologique ont été validées.

Ce projet revisité comprend désormais (sur le même périmètre de ZAC, soit 23 ha) la conservation de 11,5 ha d'espaces naturels (jardins potagers et zones de maraîchage, haies, boisements, noues, zones à préserver) et ne compte plus que 600 logements. Les espaces urbanisés, préexistants ou à venir, couvriront 11,5 ha répartis en trois secteurs. Ils comporteront en particulier des commerces de proximité, une école ainsi que des logements de typologies variées (collectif, habitat individuel groupé, habitat intermédiaire). L'actualisation du projet vise ainsi principalement un nouveau périmètre d'urbanisation, réduit, afin de préserver davantage d'espaces non construits.



Figure 2 : L'évolution du projet d'aménagement depuis 2011 (source : étude d'impact)

La déclinaison actuelle du projet est encadrée, dans le plan local d'urbanisme (PLU) en vigueur, par une orientation d'aménagement et de programmation (OAP). La quasi-totalité du périmètre du projet se situe au sein des zonages 1AU – Vaîtes et UC – Schweitzer, compatibles avec les aménagements envisagés. Le PLU, actuellement en cours de modification, prévoit notamment la transformation de la zone 1AU – Vaîtes en zone 1AU0 avec OAP de secteur d'aménagement, ainsi que le déclassement d'une partie de la zone 2AUH, convertie en de nouvelles zones A et N, conformément au nouveau projet.

Par suite, les différentes phases envisagées peuvent être synthétisées de la façon suivante :

- démolition de bâtiments et création de 600 logements suivant des typologies variées (collectif, habitat individuel groupé, habitat intermédiaire) ;

- mise en place des équipements et services de proximité : groupe scolaire et salle de quartier, centrale de mobilité, aires de jeux, jardins potagers, chemins et espaces de loisirs ;
- mise en place d'une offre de stationnement sur deux grands secteurs (160 à 220 places pour l'un et 200 à 300 places pour l'autre) ;
- installation des différents réseaux publics : eaux pluviales (gestion exclusive par noues et bassins d'infiltration), eau potable et incendie, réseau électrique (comptant quatre nouveaux postes de transformation) et de gaz, éclairage public et télécommunications (en souterrain) ;
- ensemble de mesures concernant la prise en compte de l'environnement :
 - préservation, autant que possible de la ressource foncière, et de sa destination originelle : maintien de la majorité des arbres existants mais également des jardins et espaces agricoles, développement des continuités écologiques, accès aux zones humides limité, mise en place de clôtures perméables à la petite faune ;
 - organisation de la gestion des eaux pluviales de manière à les diriger vers les espaces plantés : infiltration à la parcelle, limitation de l'imperméabilisation, limitation des vitesses d'écoulement et infiltration lente, etc. ;
 - organisation des mobilités autour d'un principe d'économie foncière (pas de création de voies de circulation motorisées publiques, sauf desserte technique ponctuelle), mutualisation du stationnement, report modal vers les modes actifs et partagés, limitation des vitesses de circulation, aménagements paysagers, matériaux adaptés (favorisant l'infiltration de l'eau et limitant les effets d'îlot de chaleur) ;
 - réflexion autour de la morphologie urbaine (favorisant la lumière, la ventilation naturelle, la sobriété et l'efficacité énergétiques) et des matériaux, recours à une énergie faiblement carbonée (réseau de chaleur, photovoltaïque, limitation de l'éclairage nocturne) ;
 - mise en place d'une charte « chantiers verts » lors de la phase de construction.

Dans le cadre de l'actualisation du projet, une nouvelle étude d'impact a été produite, comprenant les pièces requises : résumé non technique, état initial de l'environnement, diagnostic écologique puis impacts du projet et mesures envisagées. Les annexes au dossier comprennent en outre des études géotechniques, de mobilité et de pollution, ainsi qu'une notice hydraulique. L'avis de l'Autorité environnementale est sollicité dans le cadre de la modification du dossier de réalisation de ZAC.

2- Avis de l'AE sur l'actualisation de l'étude d'impact du projet revisité de la ZAC des Vaîtes

2.1. Enjeux environnementaux

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet, en lien avec les modifications apportées, sont :

- la préservation de la biodiversité : gestion d'une éventuelle autorisation de défrichement, impacts sur la biodiversité, en particulier les milieux sensibles identifiés (notamment humides, espaces boisés et semi-ouverts) et les cortèges d'espèces protégées (avifaune, chiroptères et amphibiens) ;
- la cohérence paysagère du projet global qui se trouve en entrée de ville ;
- la consommation d'espaces, et notamment d'espaces naturels, agricoles et forestiers ;
- la gestion des eaux pluviales et des zones humides, en lien avec la gestion du risque de glissement de terrain et les difficultés de l'infiltration sur la zone de projet ;
- les énergies renouvelables et la vulnérabilité au changement climatique ;

2.2 La biodiversité et les continuités écologiques

Le territoire d'étude ne compte aucun espace remarquable protégé, cependant les sites les plus proches sont situés entre 1,3 km et 1,9 km au sud (Znieff³ de type I « Désert et coteau de Brégille » ainsi que plusieurs ABP⁴, notamment « Falaise de Rivotte à la grotte Saint-Léonard », abritant plusieurs espèces d'oiseaux), ainsi qu'à 1,8 km à l'est et au sud (sites Natura 2000 abritant notamment

³ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

⁴ Arrêté de protection de biotope

des chiroptères). Le site d'étude comporte par ailleurs plusieurs zones identifiées au sein du corridor local de la sous-trame mosaïque paysagère (boisements, bosquets et arbres isolés), tandis que des éléments des trames verte et bleue sont identifiés : il se révèle ainsi perméable aux déplacements de la faune, notamment aérienne. L'ensemble de ces éléments est illustré par la carte des continuités écologiques du site⁵.

Une recherche des zones humides a été menée, sur les deux critères floristique et pédologique⁶, concluant à leur présence effective, bien que sur de faibles superficies et essentiellement dans des zones non construites. Leur évitement est prévu par le projet (îlots urbanisables et extensions de voirie), les seules interactions étant sur des pistes existantes. Les impacts directs sont ainsi évités, quant aux impacts indirects, ils sont liés au fonctionnement de ces zones humides (alimentation en eau en quantité et qualité) et à l'urbanisation d'une partie de leurs bassins versants : le dossier n'émet pas de certitude quant à cet aspect, puisqu'il note que « *les îlots A1, A2 et A3 sont susceptibles d'être dans le bassin versant des zones humides* ». Ainsi, la conclusion garantissant des incidences « *non significatives* »⁷ sur les zones humides ne paraît pas à ce stade si évidente et gagnerait à être étayée.

La MRAe recommande de compléter l'étude concernant les impacts indirects sur les zones humides, liés à l'urbanisation de leurs bassins versants.

Remarquons que, tandis que les inventaires sur la flore n'ont pas recensé d'espèce patrimoniale, le site présente une forte proportion de plantes exotiques naturalisées dont certaines sont envahissantes, six d'entre elles étant repérées comme « envahissantes majeures » (Asters américains, Renouée du Japon, Vigne vierge commune, Topinambour, Solidage géant, Robinier faux-acacia).

Pour ce qui concerne la biodiversité, l'étude d'impact initiale repose sur des inventaires faune-flore réalisés sur trois saisons, menés en 2010 – 2011 et actualisés en 2018 puis en 2019 – 2020 par des prospections couvrant les quatre saisons ; des compléments et actualisations en vue de mettre à jour le diagnostic écologique ont enfin été effectués en 2022 et 2023 : ils concernaient en particulier les groupes faunistiques comportant des espèces protégées (oiseaux nicheurs, mammifères terrestres, amphibiens et reptiles ainsi que chauves-souris). Ces compléments, ainsi qu'un nouvel état initial du site, avaient été demandés dans l'avis de la MRAe datant de 2024, du fait notamment de l'ancienneté des inventaires (12 ans) et de l'évolution possible des populations inventoriées.

Le recensement de l'avifaune fait état d'une diversité que le dossier juge moyenne, comprenant 34 espèces nicheuses « *possibles à certaines* », dont 26 protégées. Quatre autres espèces protégées sont susceptibles de nicher mais n'ont pas été recensées. Les enjeux les plus significatifs (modérés à assez forts) sont attribués au Verdier, au Chardonneret élégant et au Serin cini (figurant sur la liste rouge nationale et / ou régionale). L'hirondelle rustique (quasi-menacée en France et en Franche-Comté) complète la liste des espèces dotées d'un enjeu modéré. Finalement, l'enjeu est jugé modéré pour les oiseaux nicheurs, de même que pour l'ensemble de l'avifaune migratrice notamment en raison d'une forte pression d'observation et de l'attractivité du site au sein de l'agglomération bisontine (le fait que la zone d'étude soit relativement préservée et anthropisée dans un contexte urbain relève le niveau d'enjeu lié à la faune).

Cinq espèces de mammifères terrestres ont été contactées, dont deux sont protégées (le Hérisson d'Europe et l'Écureuil roux) mais ne sont dotées que d'un enjeu assez faible. Cinq espèces d'amphibiens ont également été recensées, toutes protégées, et trois d'entre elles sont dotées d'un enjeu assez fort : l'Alyte accoucheur (quasi-menacé et déterminant de Znieff), le Triton palmé et le Triton alpestre.

Pour ce qui concerne les chiroptères, 13 espèces ont été contactées, ce qui représente une bonne diversité étant donné l'environnement urbain. Une recherche de gîtes a également été menée, n'ayant donné lieu à aucun résultat positif ; la bibliographie signale néanmoins neuf gîtes dans une zone tampon de 2 km ainsi qu'une colonie de Pipistrelles « *abritant jusqu'à 70 individus à moins de 15 m au sud de la zone d'étude identifiée en gîte en bâti* ». Quant aux arbres, 13 présentent des cavités favorables pour la faune, notamment les chiroptères, et constituent donc des gîtes potentiels. L'étude conclut finalement à un enjeu modéré pour l'ensemble des chiroptères.

⁵ Voir la carte 16 du tome 2, au paragraphe IV.D.6, page 78

⁶ Les prospections pour le sondage pédologique ont été réalisées le 29/03/2022.

⁷ Voir le paragraphe II.A.4 du tome 3 de l'étude d'impact

Impacts liés au défrichement : l'étude évoque lors de la phase de défrichement, du déboisement et des travaux de terrassement. Le dossier détaille peu ces aspects mais précise tout de même certaines superficies et zones géographiques : 1 300 m² de boisements anthropiques seront ainsi détruits, 2 600 m² d'arbres isolés spontanés et 5 000 m² de fourrés arbustifs au niveau de plusieurs îlots (A3, A4, C1, C6 et C5). Des friches ou haies arborées sont également évoquées, à hauteur de 3 640 m² environ. L'étude juge ces surfaces ainsi que le nombre d'arbres concernés faibles, concluant à des impacts faibles (pour l'avifaune des boisements) à modérés (pour l'avifaune nicheuse des milieux semi-ouverts). L'évaluation de ces niveaux d'impacts ne va cependant pas de soi et devrait être étayée de manière plus rigoureuse, d'autant plus si l'on considère les enjeux liés à l'avifaune nicheuse, aux chiroptères et plus globalement aux espèces sensibles recensées. Enfin, l'éventualité d'une autorisation de défrichement serait à examiner.

Relevons que certains de ces impacts ne sont pas évalués de la même manière dans le tableau récapitulatif des incidences brutes sur la faune (tableau 11 du tome 3 de l'étude d'impact). Ici, les impacts sur les oiseaux nicheurs des milieux semi-ouverts ainsi que sur le cortège d'espèces communes liées aux boisements sont jugés forts.

La MRAe recommande :

- **d'étayer l'argumentaire conduisant aux niveaux d'impacts liés à l'avifaune et aux chiroptères, et de les harmoniser dans les différentes parties de l'étude ;**
- **de préciser les éléments liés au défrichement / déboisement et pouvant conduire au dépôt d'un dossier de demande d'autorisation de défrichement.**

L'étude met en place un certain nombre de mesures en vue d'éviter, réduire ou compenser (séquence ERC) ces impacts avérés, ce qui appelle les remarques suivantes :

- *« évitement des milieux sensibles, balisage et mise en défens »* (MR-B1) ; cette mesure semble effectivement nécessaire, mais elle pourrait être complétée par la formation du personnel intervenant sur le chantier, ainsi que par le passage d'un écologue à différentes phases du chantier (en amont pour l'aide au balisage, durant le chantier puis pour faire un bilan à l'issue des travaux). Précisons d'ailleurs que cette supervision par un écologue, qui n'est pas systématiquement précisée dans la description des mesures (et n'est pas chiffrée), profiterait à plusieurs mesures de protection de la faune et de la flore (en particulier l'adaptation du calendrier de chantier aux périodes de fortes sensibilités de la faune (MR-B3), la lutte contre les espèces exotiques envahissantes (MR-B4), l'expertise écologique des bâtiments à démolir (MR-B8), etc.). Le suivi de chantier par un écologue, prévu au titre de mesures d'accompagnement (MA1-I), n'est pas chiffré, et l'étude pourrait remédier à l'absence de précisions sur son contenu.

La MRAe recommande de consolider la mesure MR-B1 en formant le personnel du chantier aux sensibilités rencontrées, ainsi qu'en prévoyant systématiquement l'intervention d'un écologue aux différentes phases des travaux et pour toutes les mesures qui le justifient.

- La lutte contre les espèces exotiques envahissantes (EEE) est également prévue en phase d'exploitation (MR-B14), et fera l'objet d'un suivi ; sa durée dans le temps est cependant limitée à 5 ans, durée qui mériterait d'être allongée compte tenu de la difficulté de s'assurer de la non-prolifération de ces espèces. La plantation de haies (MR-B15), si elle apparaît sur la cartographie dédiée (carte 21 du tome 3 de l'étude d'impact), gagnerait cependant à voir son linéaire précisé, ce qui permettrait en outre d'en proposer un chiffrage ; leur entretien, au moins jusqu'à une pérennité assurée, devrait également être ajouté (haies définitivement installées sans mortalité due à la reprise de plantation). Une remarque identique pourrait d'ailleurs être émise pour la plantation des fruitiers (mesure MA2-III). De même, au sein de la mesure MR-B9 (conception des espaces verts favorables à la biodiversité), des exemples de strates (y compris herbacées), d'essences d'arbres ainsi que la palette végétale pourraient être précisées.

La MRAe recommande d'apporter des précisions sur les types de plantations attendues et de prévoir le suivi de l'ensemble des mesures concernées (lutte contre les EEE, entretien des haies et fruitiers), et l'entretien des plantations dans le contexte du changement climatique.

2.3 Le paysage

Le site se caractérise par une forte présence végétale (vocation maraîchère, horticole et agricole) et se localise en entrée de ville est, depuis Chalezeule. La topographie du site présente un talweg, dont les cheminements ménagent des vues vers les lointains (colline des Bicquey et secteurs de paysage ouvert vers le bas du vallon).

Le projet entend s'inscrire dans la topographie du site, de manière à peu impacter l'armature paysagère générale du vallon. Les impacts sont jugés, dans la situation la plus défavorable, comme faibles, que ce soit sur le grand paysage, les perspectives sur le site depuis les voies périphériques ou les valeurs paysagères internes, ainsi que sur le patrimoine. L'analyse est agrémentée de prises de vue de l'état actuel mais on peut regretter que des photomontages n'aient pas été produits afin de juger de l'impact du projet, qui en l'état peut parfois paraître abstrait. D'autres éléments, comme des coupes paysagères par exemple, auraient également pu illustrer la visibilité du projet depuis les franges ou le grand paysage alentour.

La MRAe recommande de compléter le volet paysager du dossier par des photomontages et d'éventuelles coupes paysagères, en vue de mieux illustrer les impacts du projet sur les franges urbaines alentours ainsi que sur le grand paysage.

2.4 Consommation d'espaces, et notamment d'espaces naturels, agricoles et forestiers

Le projet prend place sur un site à l'historique de terres fertiles exploitées, de présence d'entreprises horticoles et de jardins familiaux, présentant alors un usage agricole. Dans son état actuel, la zone est cependant en partie urbanisée (l'étude relève 5 ha de bâtis préexistants et 1,5 ha de voirie existante). Le dossier évalue à 3,7 ha la surface des terrains qui seront urbanisés et sont actuellement en pleine terre. Ces espaces passeront de 16,5 ha à 12,8 ha, sur une emprise totale de 23 ha. Par ailleurs, il n'est pas prévu de nouvelles voies de circulation motorisées mais simplement la restructuration de certaines voies existantes, visant entre autres à favoriser la multimodalité et la végétalisation⁸. Si la densité de logements n'est pas précisée, le dossier met en avant la baisse qui a été opérée (de 1 200 à 600), qui contribue à la préservation des espaces naturels et agricoles. Cette mesure va de pair, entre autres, avec la réduction de la taille des îlots aménageables ainsi que le maintien des jardins et des activités agricoles existants.

2.5 Gestion des eaux pluviales

Le site est couvert par trois bassins versants, présentant naturellement un point bas sur le profil de la ligne basse naturelle. Le projet est compatible avec les documents de planification concernant la ressource ou les risques liés à l'eau : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) Rhône-Méditerranée-Corse 2022 – 2027, ainsi que plan de prévention des risques d'inondation (PPRI).

Des études de perméabilité des sols, menées entre 2008 et 2012 et donnant des résultats hétérogènes en fonction du sous-sol, concluaient à l'impossibilité d'infiltration des eaux pluviales du site. Ce principe a cependant été amendé suite à la production d'une nouvelle étude hydraulique (2025), qui définit notamment des principes d'infiltration de l'eau au niveau de chaque îlot. Le projet prévoit toujours d'utiliser le ruisseau Fontaine d'Argent, situé en aval du site, en tant qu'exutoire superficiel⁹. S'il n'est pas directement concerné par le projet, il est en revanche susceptible de recueillir une partie des eaux pluviales lors d'événements intenses, et par conséquent de subir des dégradations et un impact quantitatif. Les études hydrologiques et hydrauliques menées en 2017 – 2018 définissent un débit maximal de rejet au cours d'eau¹⁰. Une série de mesures sont à présent prévues pour éviter le ruissellement et gérer les eaux pluviales afin de réduire le risque d'accroissement des débits lors des épisodes de forte pluie : espaces tampons entre lots privés et

⁸ Ainsi, l'avenue des Maraîchers offrira un cheminement piéton/cycliste et la rue de Charigney un contresens cyclable. Ces deux rues seront également végétalisées.

⁹ Notons que l'exutoire final du projet sera le Doubs. Pour ce qui concerne le ruisseau Fontaine d'Argent, il est à ciel ouvert sur sa partie amont et busé au droit du projet.

¹⁰ Voir la notice hydraulique, page 7. Le débit régulé est fixé à 170 L/s.

espaces publics, bassins de régulation, noues élargies et à fond plat, bandes de stationnement et cheminements perméables, charte de conception des espaces verts favorisant l'infiltration, densification urbaine encadrée. Il est à noter que cette étude hydraulique est également au fondement de la diminution du nombre de logements du projet, en vue de réduire les rejets d'eau et l'imperméabilisation. Compte tenu de ces mesures, les impacts résiduels sont jugés faibles par le dossier.

Cependant, les deux études géotechniques que propose le dossier à ce stade (2015) conseillent des « investigations supplémentaires » sur les zones présentant de bonnes capacités d'infiltration, ainsi que la possibilité d'utiliser le réseau d'eaux pluviales aval de la ville de Besançon comme exutoire du système, le débit de fuite restant à déterminer. Ajoutons que ces études complémentaires devraient prendre en compte l'aléa glissement de terrain (faible) qui concerne une partie du projet, et ceci en suivant les recommandations du guide départemental pour l'instruction du droit des sols¹¹.

Enfin, notons que, si le projet initial avait fait l'objet d'une autorisation en 2014 et d'un accord pour modification en 2018, ces derniers sont à présents caducs ; un dossier de déclaration loi sur l'eau précisant les conditions de gestion des eaux pluviales devra ainsi être établi.

La MRAe recommande :

- **de compléter les études géotechniques précédemment menées, en vue d'optimiser les capacités d'infiltration de la zone de projet ;**
- **de prendre en compte l'aléa faible de glissement de terrain, selon les préconisations du guide départemental des recommandations pour l'instruction du droit des sols.**

2.6 Adaptation au changement climatique

L'avis de l'Autorité environnementale de 2010 sur le projet initial soulignait la recherche de performance énergétique, et proposait de la valoriser davantage en tant que paramètre innovant. Par la suite, l'avis émis en 2024 par la Mission régionale d'autorité environnementale insistait pour que soit ajouté un ensemble de mesures permettant l'adaptation au changement climatique : limitation des îlots de chaleur, précisions sur les aménagements paysagers ou le niveau de développement des énergies renouvelables, etc. Si l'étude d'impact aborde effectivement le sujet, les mesures mises en place demeurent généralistes et peu précises à ce stade. Les morphologies bâties, le choix des matériaux de façade ou les apports en énergies renouvelables (photovoltaïque, géothermie ou chaufferie collective) sont ainsi cités en tant que principes, sans données chiffrées ou précisions concernant leur mise en œuvre, en dehors de l'engagement à utiliser un minimum de 40 % d'énergies renouvelables. Il aurait également été souhaitable de rappeler les dispositifs obligatoires de la loi Climat & Résilience, touchant en particulier les bâtiments (dispositifs de végétalisation, taux de couverture des toitures en dispositifs de production d'EnR) et les parkings (perméabilité et dispositifs d'ombrières). Relevons que le projet prévoit des superficies de 39 000 m² de logements neufs et 9 024 m² de parkings, ce qui implique des surfaces non négligeables pour des ombrières ou l'installation d'EnR.

La MRAe recommande d'apporter des précisions sur l'adaptation au changement climatique, notamment en déterminant plus finement les éléments de composition du bâti (morphologies, choix des matériaux de façade) et les dispositifs d'apport en énergies renouvelables.

2.7 Solutions alternatives au projet

La démonstration objective quant au choix exclusif du site des Vaîtes fait partie des attentes émises par la Mission régionale d'autorité environnementale dans son précédent avis datant de 2024. L'étude d'impact, qui consacre effectivement une partie à ce sujet¹², commence par affirmer l'impossibilité de mettre en œuvre ce projet en extension urbaine, c'est-à-dire hors de l'enveloppe actuelle, notamment en raison des orientations fixées par la loi Climat & Résilience. Le dossier argue de la requalification

¹¹ Ce guide et les informations qui le concernent sont accessibles ici : <https://www.doubs.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Securite-et-protection-de-la-population/Risques-majeurs/Risques-de-Mouvements-de-Terrain/Guide-des-recommandations-pour-l-instruction-du-droit-des-sols-hors-PPR-Mvt/Guide-departemental>.

¹² Voir tome 3 de l'étude d'impact, III.B.

d'un secteur déjà anthropisé, qui tend à construire la ville sur la ville, ainsi que de la reconversion d'espaces en friche ou de délaissés néanmoins bien desservis et intégrés dans le tissu urbain existant.

Au sein de l'enveloppe urbaine, le dossier élimine ensuite l'option consistant à une utilisation des dents creuses, dont la seule mobilisation ne permettrait pas selon lui d'atteindre les objectifs quantitatifs du programme local de l'habitat (PLH)¹³. Compte tenu de ces éléments, il n'y a pas réellement de proposition de solutions alternatives, celles-ci se révélant par nature non pertinentes d'après l'étude. Quant à l'analyse de variantes, le dossier se limite à présenter l'actuelle version du projet comme l'aboutissement d'un processus d'amélioration, notamment par rapport à la précédente version (réduction de moitié du nombre de logements, meilleure prise en compte des enjeux environnementaux, etc.).

¹³ Il est précisé que ce projet « représente environ 15 % de la production annuelle de logements nécessaire à l'horizon 2030 » (tome 3 de l'étude d'impact, page 102).