

ZAC ÉCOQUARTIER DES VERRERIES

**COMPLÉMENTS APPORTÉS SUITE A
L'AVIS DE LA MRAe
N° 2018-3150**

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) de la région Hauts-de-France s'est réunie le 12 mars 2019 à Amiens. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis portant sur le projet de création de la ZAC Ecoquartier des Verreries à Fourmies, dans le département du Nord.

Après en avoir délibéré, la MRAe a rendu un avis avec recommandations (N° 2018-3150) Celui-ci est annexé au présent dossier.

Le présent document qui est joint au projet de création de la ZAC mise à disposition du public par voie électronique, a pour objet d'apporter des compléments, des réponses et des précisions aux différentes recommandations émises par la MRAe.

Préalablement, il est important de rappeler que l'étude d'impact porte sur la création de la ZAC de l'Ecoquartier des Verreries. A ce stade, seul un périmètre a été arrêté, au sein duquel il a été proposé une programmation et un schéma organisationnel de la zone avec des partis pris d'aménagement (architecturaux, paysagers, urbains) de manière à répondre aux enjeux identifiés.

Lors de la phase de réalisation de la ZAC, les études techniques apportant l'ensemble des informations nécessaires à la définition des principes d'aménagement de la zone seront réalisées (études géotechniques, hydrogéologiques, pollution du sol, étude acoustique, ...). De plus, certaines études déjà réalisées seront mises à jour : étude de trafic, expertise faune flore intégrant un complément chiroptères, ...

L'ensemble de ces informations permettra de définir toutes les composantes du projet au regard des contraintes environnementales identifiées par les études techniques dans le cadre d'un Avant-Projet et du dossier au titre de la loi sur l'eau.

Ces éléments viendront amender l'étude d'impact au stade de la réalisation de la ZAC.

ARTICULATION DU PROJET AVEC LES PLANS ET PROGRAMMES ET LES AUTRES PROJETS CONNUS

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de démontrer la compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Artois-Picardie 2016-2021, et le SAGE de la Sambre en ce qui concerne la gestion des eaux.

En particulier, l'autorité environnementale recommande que « *la faisabilité de la gestion des eaux par infiltration reste à démontrer* »

⇒ **Compléments apportés**

La ZAC éco quartier Rev 3 a retenu de prévoir en priorité le mode gestion par infiltration. Ceci est conforme aux objectifs d'un éco quartier REv 3 d'une part et aux règles de bonne gestion des eaux pluviales définies dans la doctrine de la DDTM d'autre part.

Le choix définitif de gestion des eaux pluviales par infiltration ne sera rendu possible qu'à l'issue des études d'avant-projet réalisées au stade du dossier de réalisation de la ZAC

En effet, la faisabilité du mode de gestion des eaux pluviale par infiltration nécessite de modéliser les ouvrages d'infiltration en calculant précisément

- les surfaces d'imperméabilisation
- les surfaces et volumes et ouvrages d'infiltration
- les coefficients de perméabilité du sol au droit des surfaces d'infiltration prévues
- la faisabilité économique des ouvrages projetés (en investissement et en gestion)

L'ensemble de ces calculs ne pourra se faire qu'à l'issue des études précises de l'avant-projet

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de compléter l'évaluation par une analyse de l'articulation du projet avec le plan de gestion des risques d'inondations du bassin Artois-Picardie 2016-2021, la charte du parc naturel régional de l'Avesnois et le plan de protection de l'atmosphère du Nord-Pas de Calais.

Les compléments demandés sont repris ci-dessous

⇒ **Compléments apportés**

> Plan de Gestion des Risques Inondations du bassin Artois Picardie 2016-2021

La commune de Fourmies est comprise dans le TRI de Valenciennes, exposé aux inondations de l'Escault.

Ce territoire est couvert par le Plan de Gestion des Risques Inondations du bassin Artois Picardie, qui définit 5 objectifs à l'échelle du bassin, devant permettre de répondre aux 3 objectifs prioritaires de la politique nationale de gestion des inondations (sauvegarder les populations exposées, stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation, raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés).

Ces objectifs se déclinent en 16 orientations et 40 dispositions.

Certaines s'appliquent aux projets d'aménagement, leur contenu et la compatibilité du projet sont détaillés dans le tableau ci-après :

(Ce Plan de Gestion est décliné à l'échelle du TRI de Valenciennes en objectifs et pistes d'actions. Ces éléments ne s'appliquant pas à des projets d'aménagement, la compatibilité du projet avec ce document n'est pas détaillée.)

OBJECTIF 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques		
ORIENTATION 3 – Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements		
Disposition 8 : Stopper la disparition et la dégradation des zones humides et naturelles littorales – Préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	<i>1. Éviter d'impacter les zones humides en recherchant une alternative à la destruction de zones humides.</i> <i>2. Réduire l'impact de son projet sur les zones humides en cas d'absence d'alternative avérée à la destruction de celles-ci, et sous réserve de justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées.</i> <i>3. Compenser l'impact résiduel de son projet sur les zones humides en prévoyant par ordre de priorité : restauration de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 150 % minimum de la surface perdue, la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel, à hauteur de 100 % minimum de la surface perdue, et justifier de l'importance du projet au regard de l'intérêt général des zones humides détruites ou dégradées. Les mesures compensatoires devront se faire, dans la mesure du possible, sur le même territoire de SAGE que la destruction. La gestion et l'entretien de ces zones humides doivent être garantis à long terme</i>	La zone d'étude empiète sur un secteur identifié comme « zone à dominante humide » dans le SDAGE Artois-Picardie. Une étude spécifique de délimitation de zones humides conformément à l'arrêté du 24 Juin 2008 a été réalisée en Juillet 2017 par le Groupe Auddicé. Sur la base de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides, l'étude conclut que le site d'étude ne présente pas de zone humide.

ORIENTATION 5 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues		
Disposition 12 : Mettre en œuvre une gestion intégrée des eaux pluviales dans les nouveaux projets d'aménagement urbains	<i>Ainsi, dans les dossiers d'autorisation ou de déclaration au titre du code de l'environnement ou de la santé correspondant, les pétitionnaires devront préciser les modalités de gestion intégrée des eaux pluviales qu'ils envisagent de mettre en œuvre pour limiter le ruissellement et favoriser l'infiltration ou le stockage des eaux pluviales.</i> <i>Les mesures prescrites ou préconisées sont compatibles avec les autres risques et documents opposables (ex : risques relatifs au sous-sol dans le cas de l'infiltration).</i>	En cohérence avec la géologie du site, les eaux pluviales du projet seront soit tamponnées soit infiltrées. Lors de la phase de réalisation de la ZAC, les études techniques apportant l'ensemble des informations nécessaires à la définition des principes d'aménagement de la zone seront réalisées (études géotechniques, hydrogéologiques, pollution du sol ...).
Disposition 13 : Favoriser le maintien ou développer des éléments du paysage participant à la maîtrise du ruissellement et de l'érosion, et mettre en œuvre des programmes d'action adaptés dans les zones à risque	<i>Dans le cas, exceptionnel, d'une urbanisation réalisée dans les zones à enjeu pour la lutte contre l'érosion et la préservation des zones humides, cette compensation maintenant les fonctionnalités eau de la prairie prendra la forme, préférentiellement dans le même périmètre du SAGE concerné :</i> <i>- soit de dispositifs qualitatifs de protection de la ressource en eau ou de lutte contre les aléas érosion (haies, plantation d'arbres, fascines, ...)</i> <i>- soit d'une compensation de prairie permanente en surface au moins équivalente.</i>	Le parti pris paysager défini pour le projet comprend la mise en place de haies végétales, et de plantations diverses formant des continuités et des barrières naturelles contre l'érosion.

Conclusion : à ce stade du projet, le projet est compatible avec le PGRI

> Charte du Parc Naturel Régional de l'Avesnois

La zone d'étude est comprise dans le Parc Naturel de l'Avesnois, qui est concerné par une Charte depuis 2010, valable jusqu'en 2022.

Elle s'organise autour de 3 axes déclinés en objectifs, certains étant applicables au présent projet.

Axes	Objectifs	Applicabilité / Compatibilité
1 - Un territoire « réservoir » de la biodiversité régionale	Préserver et développer la quantité et la qualité des espaces naturels à haute valeur patrimoniale	Le projet prévoit un traitement paysager apportant une plus-value au secteur et contribuant à la composition d'une identité paysagère. La palette végétale utilisée pour les aménagements paysagers s'inscrit dans le respect d'une cohérence territoriale tout en respectant le parti du projet d'aménagement. Les espaces verts écologiques (bocage et bois, prairies et pâtures, haies) seront aménagés avec des espèces indigènes choisies pour leur valeur écologique auprès de la faune locale. Concernant les aménagements paysagers, une partie de la palette végétale comportera des espèces locales.
	Préserver et renforcer la biodiversité remarquable	
	Promouvoir une gestion globale et cohérente des espaces naturels ruraux	Non concerné
	Placer les acteurs du territoire comme co-responsables de la préservation de la biodiversité	Non concerné
2 - Un territoire qui renouvelle sa ruralité	Développer des services à la population adaptés aux évolutions de la demande sociale : logement, transports collectifs, service de proximité, services culturels, éducation citoyenne	Le projet est pensé de manière à répondre à des enjeux économiques, de logement et d'offre en équipements publics sur la commune.
	Renforcer le sentiment d'appartenance des habitants à l'Avesnois en l'inscrivant dans une culture d'ouverture	La démarche rev3 est axée sur la mise en valeur des compétences, richesses et patrimoines locaux
	Penser l'urbanisation dans le respect de l'environnement, de l'activité agricole et des espaces bâtis traditionnels	Les partis pris architecturaux et paysagers comportent une forte ambition de mise en valeur patrimoniale (réutilisation de friches, matériaux locaux, espèces locales...)
	Aménager et valoriser le territoire dans le respect de l'environnement et des patrimoines	
	Préserver la ressource en eau	La mise en œuvre de noues pour la gestion des eaux pluviales est envisagée pour le projet, ce qui préserverait les zones humides.

Axes	Objectifs	Applicabilité / Compatibilité
		Il est prévu de réutiliser les EP au maximum sur le quartier, et de mettre en œuvre des dispositifs réduisant les consommations des logements.
	Participer à la lutte contre le changement climatique	La démarche rev3 inclut des actions sur le thème de l'énergie, de la biodiversité, de la gestion de l'eau et des ressources.
	Promouvoir le développement durable pour une citoyenneté responsable	L'ensemble des actions prévues dans le cadre de la rev3 participent au développement durable et sont pensées avec les habitants ou seront diffusées et expliquées aux habitants.
	Se donner les moyens de mieux connaître, préserver et gérer la richesse des milieux naturels	Le projet prévoit un traitement des espaces verts apportant une plus-value au secteur, contribuant à la composition d'une identité paysagère, et agissant pour la préservation et l'amélioration de la biodiversité.
3 - Un territoire qui investit sur ses ressources naturelles, culturelles et humaines pour se développer	Valoriser la dimension paysagère, environnementale, génétique et humaine des productions agricoles issues du bocage Avesnois	Le projet prévoit des espaces réservés à des entreprises produisant / distribuant des produits locaux
	Soutenir les démarches collectives qualifiantes (AOC, labellisation...)	Le projet est un démonstrateur de la démarche rev3 régionale.
	Développer la filière pierre	Mise en valeur des matériaux locaux via l'architecture (pierre bleue, brique).
	Fédérer les acteurs de la forêt publique et privée autour d'une Charte forestière territoriale	Non concerné
	Développer l'entrepreneuriat et l'emploi solidaire pour une économie partagée	En tant que démonstrateur rev3, le projet permettra la création d'emplois, le développement de l'économie circulaire et l'innovation.
	Développer une économie durable	

Conclusion : à ce stade du projet , pour les rubriques concernées, le projet est compatible avec la Charte du PNR , en adéquation avec la démarche Troisième Révolution Industrielle.

> Plan de Protection de l'Atmosphère du NPDC

Le document était déjà existant dans l'étude d'impact. A toute fins utiles, le tableau d'analyse est joint à la présente.

Un PPA a été élaboré pour l'ensemble de la région Nord-Pas-de-Calais. Le plan interdépartemental de protection de l'atmosphère (PPA) a été approuvé le 27 mars 2014. 14 actions réglementaires ont été proposées, elles visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

Actions	Type de mesure	Applicabilité / Compatibilité
1	Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustion dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles	Non Concerné
2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Le projet prévoit la mise en place d'un réseau de chaleur alimenté par une chaufferie bois ou de la géothermie. Si la solution bois est retenue suite aux études de réalisation, celle-ci sera conçue de manière à limiter ses émissions de particules.
3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	La gestion des déchets de la future ZAC sera assurée par la CC Sud Avesnois. Conformément aux méthodes et pratiques en place, le brûlage à l'air des déchets verts sera interdit.
4	Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers	Afin de minimiser et prévenir les risques d'atteinte à l'environnement, le Maître d'ouvrage inscrira la réalisation des travaux dans le cadre d'un « chantier propre » ou « chantier vert ». Cette charte interdira notamment le brûlage des déchets de chantier.
5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Etablissements, Administrations et Etablissements Scolaires	Non Concerné
6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 5000 salariés	Non Concerné
7	Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord – Pas-de-Calais	Non Concerné
8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Non Concerné
9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	Non Concerné
10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Non Concerné
11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Non Concerné
12	Réduire et sécuriser l'utilisation de produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Ecophyto	Le projet prévoit des mesures de réduction écologiques relatives à la gestion des futurs espaces libres du site, et notamment la limitation des produits phytosanitaires pour leur entretien.
13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfecturale d'information et d'alerte de la population	Non Concerné

14	Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans l'air dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) / Plans locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) et à échéance de la révision pour les PDU/PDUI existants	Non Concerné
----	--	--------------

Conclusion : A ce stade du projet, le projet est compatible en ce qui concerne les rubriques concernées.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de présenter l'analyse des impacts cumulés du projet de ZAC avec les projets de création d'un crématorium et de bretelles sur la route départementale 42.

⇒ **Compléments apportés**

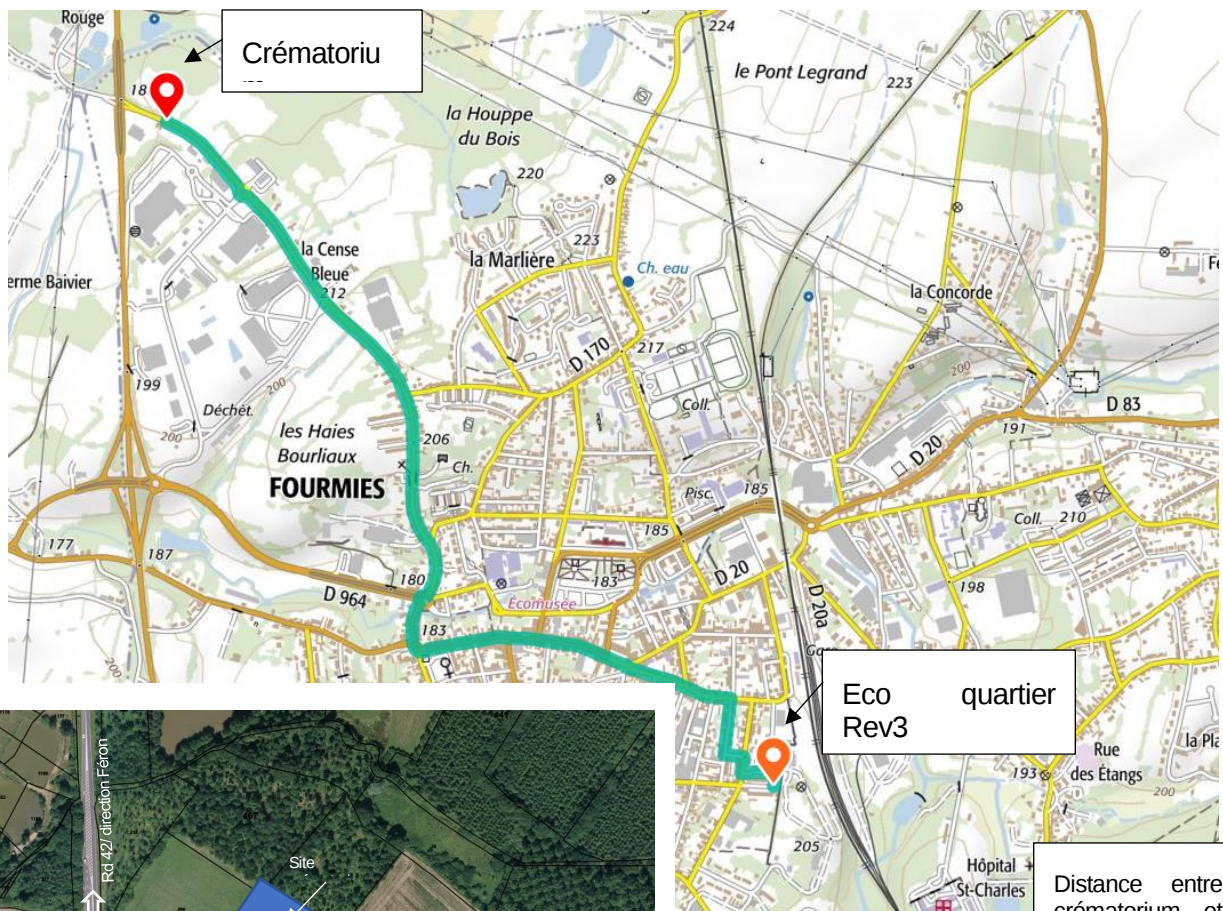
Nous précisons ci-après le descriptif des deux projets concernés

Construction d'un crématorium

Le projet consiste en la construction et l'exploitation d'un crématorium sur la commune de Fourmies et plus précisément sur un terrain localisé rue Théophile Legrand, parcelle cadastrée A470. Le terrain d'assiette a une superficie de 6 060 m² et est situé au à l'entrée nord-ouest de la commune (voir plan ci-annexé)

Le bâtiment du crématorium d'une surface totale de 510 m² sera constitué de deux parties : une partie publique réservée à l'accueil des familles et une partie technique abritant les installations liées au fonctionnement du crématorium.

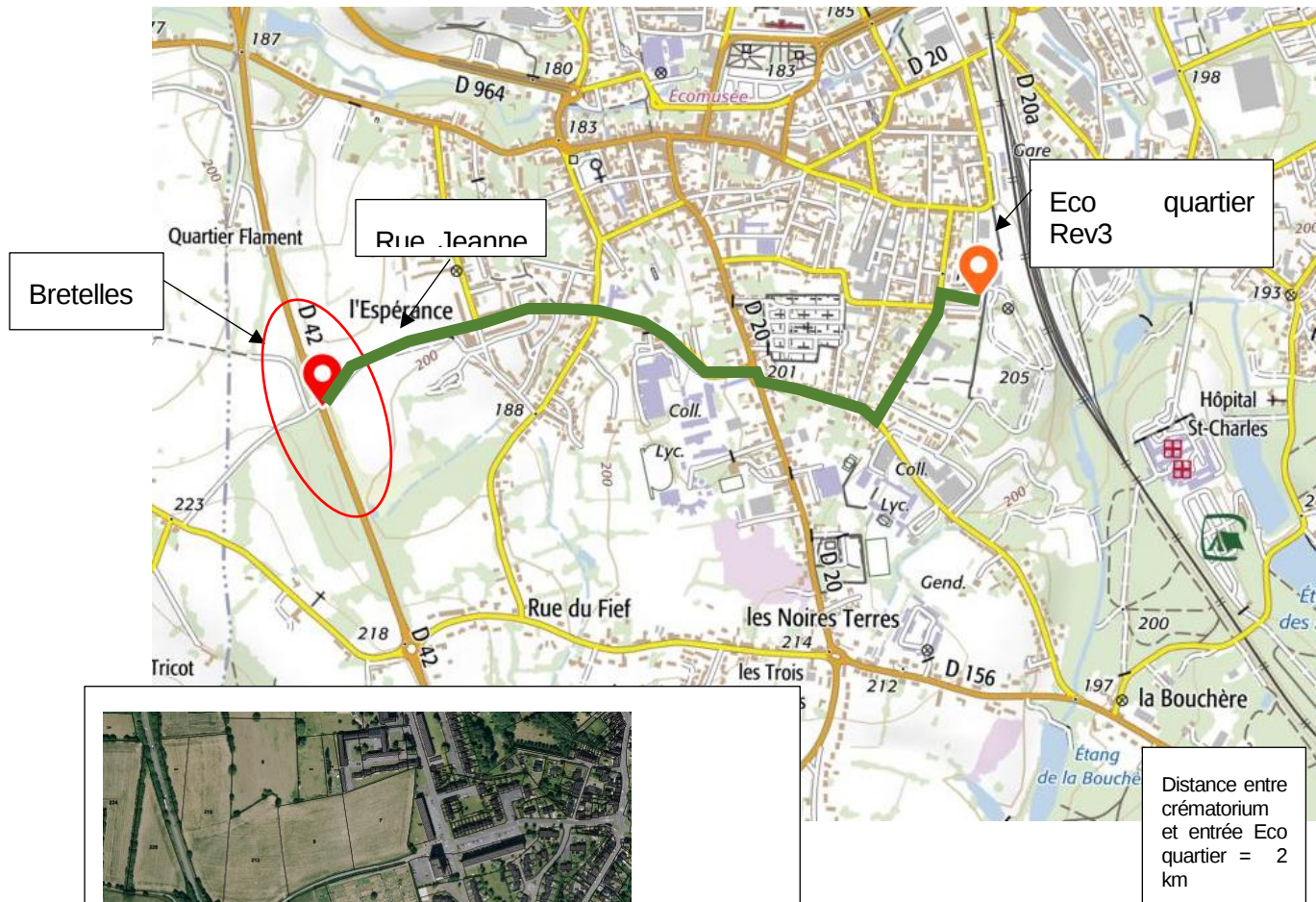
Les aménagements extérieurs comprendront des espaces verts arborés, un jardin du souvenir une zone de stationnement pour 40 véhicules.



Aménagement d'une bretelle d'accès

Le projet consiste à améliorer la desserte de l'entrée Ouest de la commune de Fourmies et d'en accompagner le développement.

Dans ce cadre, il est envisagé la création de deux bretelles routières, en accotement de la Route Départementale 42, de 250 mètres de long et de 8 m de large. Ces bretelles relieront la voie rue Jeanne 3 située à l'Ouest de la commune à la Route Départementale n°42.



Les impacts cumulés des deux projets, compte tenu de la distance et de l'objet des deux projets, ont été évalués inexistant. L'analyse de ces impacts sera vérifiée au stade du dossier de réalisation, notamment en ce qui concerne l'impact cumulé des modifications de parcours et de desserte liée à l'amélioration de la desserte Ouest de la commune

SCENARIOS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement et objectifs de développement.

Compléments apportés

Pour rappel, la ville de Fourmies a procédé à une consultation par voie de procédure adaptée restreinte et négociée. 5 équipes composées d'urbanistes, d'architectes, de paysagistes et d'ingénieurs ont été sélectionnées, ont présenté un offre et ont été auditionnées. Chacune des équipes a remis et présenté des offres de très grande qualité comportant des schémas répondant aux objectifs et aux enjeux de la consultation et aux ambitions du projet.

L'étude d'impact indique que les cinq projets étudiés avaient sensiblement les mêmes principes d'aménagement en termes de polarité et de trame. Le dernier projet a été retenu de par ses ambitions environnementales plus élevées en phase avec les objectifs de la ville et de la rev3.

Le tableau ci-après indique l'appréciation des 5 projets au regard des enjeux principaux identifiés en matière d'environnement et de développement des thématique REV3.

THEMATIQUE	CONTEXTE ET / OU SENSIBILITES OBSERVES	ENJEUX	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX A ATTEINDRE / CONTRAINTES	
MILIEU PHYSIQUE				
<i>Topographie</i>	L'altitude des terrains de la zone de projet varie entre 200 et 210m, il sera nécessaire de tenir compte de cette variation faible mais non négligeable dans le projet.	Modéré	Respecter la topographie initiale afin de limiter les déblais et remblais éventuels Intégrer la topographie au choix de l'écoulement préférentiel des eaux pluviales	L'ensemble des projets intègre la topographie et épouse le relief existant.
<i>Géologie</i>	Les terrains du projet ont une perméabilité modérée.	Modéré	Sols peu propices à l'infiltration : réaliser des tests de perméabilité éventuels Contrôler préalablement les terres avant réutilisation	Ce critère ne peut être évalué à ce stade du projet. L'analyse sera réalisée au stade de l'Avant-projet du dossier de création
<i>Hydrogéologie</i>	L'emprise du projet intercepte deux masses d'eau souterraines (Calcaires de l'Avesnois et Bordure du Hainaut). Les deux nappes présentent un bon état quantitatif, mais seule la nappe des Calcaires de l'Avesnois est en bon état chimique. L'objectif est de revenir à un bon état chimique pour la nappe de la Bordure du Hainaut d'ici 2027. La vulnérabilité de la nappe varie de faible à très forte.	Modéré	Intégrer la nature du sol et la vulnérabilité de la nappe au choix de principe de gestion des eaux pluviales Ne pas dégrader la qualité des eaux souterraines	Ce critère ne peut être évalué à ce stade du projet. L'analyse sera réalisée au stade de l'Avant-projet du dossier de création
<i>Usages de l'eau</i>	Le projet est situé en dehors de tout périmètre de protection de captage en eau potable. L'assainissement est assuré par le SIAFW.	Faible	Respecter les prescriptions d'assainissement	Ce critère ne peut être évalué à ce stade du projet. L'analyse sera réalisée au stade de l'Avant-projet du dossier de création

<i>Hydrographie</i>	Le site est bordé au Sud par un cours d'eau (rivière La Planchette). Le site est couvert par la SDAGE Artois Picardie et le SAGE de la Sambre Le site d'étude n'intercepte pas les zones humides repérées au SDAGE. La commune est classée zone vulnérable à la pollution par les nitrates.	Faible	Préserver dans la mesure du possible les zones humides floristiques Assurer un rejet des eaux de bonne qualité Assurer une gestion quantitative des eaux pluviales du site Respecter les orientations et les objectifs du SDAGE et du SAGE	Ce critère ne peut être évalué à ce stade du projet. L'analyse sera réalisée au stade de l'Avant-projet du dossier de création
<i>Climat</i>	La pluviométrie moyenne interannuelle est de l'ordre de 600 mm/an. Les vents sont relativement forts de secteur Sud/Sud-Ouest.	Faible	Prise en compte de la pluviométrie dans le dimensionnement des ouvrages d'assainissement eaux pluviales Territoire se prêtant aux énergies renouvelables	Ce critère ne peut être évalué à ce stade du projet. L'analyse sera réalisée au stade de l'Avant-projet du dossier de création

THEMATIQUE	CONTEXTE ET / OU SENSIBILITES OBSERVES	ENJEUX	OBJECTIFS ENVIRONNEMENTAUX A ATTEINDRE / CONTRAINTES	
MILIEU NATUREL				
<i>Synthèse bibliographique des zonages existants</i>	Site compris dans le Parc Naturel Régional de l'Avesnois Site concerné par la ZNIEFF de type II « Le Plateau d'Anor et la vallée de l'Helpe Mineure en amont d'Etrœungt » Site proche de sites Natura 2000	Modéré	Veiller à ce que le projet respecte les objectifs de la charte du PNR et ne remette pas en cause l'état de conservation de la ZNIEFF et des sites Natura 2000 à proximité	Tous les projets valorisent la partie naturelle du site à proximité
<i>Flore et habitat</i>	Les habitats présents sur la zone d'étude sont pour la plupart des habitats influencés par les activités humaines actuelles ou anciennes (espaces verts entretenus, pelouses de parc, plantations d'arbres, gare ferroviaire et parkings, etc.) avec peu d'intérêt floristique. D'autres habitats présentant un intérêt écologique plus élevé sont dans un état dégradé. La diversité et la rareté des espèces sont donc limitées. La friche herbacée	Modéré	Respecter la doctrine ERC (éviter, réduire, compenser) Intégrer une composante écologique forte au projet évitant ainsi tout impact résiduel sur la faune, flore et habitat	Tous les projets intègrent ce critère - Valorisation d'espaces d'agriculture urbaine - Valorisation et enrichissement d'espaces de biodiversité

	constitue la zone la plus riche écologiquement avec un cortège floristique riche. Cet habitat est cependant menacé par la fermeture du milieu avec la présence de fourrés arbustifs à proximité. Aucun taxon n'est considéré comme protégé ou patrimonial au niveau régional. Une seule espèce présente un certain intérêt écologique, la Potentille argentée (<i>Potentilla argentea</i>) assez rare en Nord – Pas-de-Calais. 4 espèces exotiques envahissantes sont présentes sur différents habitats de la zone d'étude.			
<i>Faune</i>	20 espèces protégées sont présentes sur l'aire d'étude, principalement liées aux boisements et fourrés arbustifs sur le site. 19 sont susceptibles de nicher sur l'aire d'étude. Notons que les bâtiments industriels anciens du site sont également utilisés pour la nidification d'une espèce protégée. Aucune espèce d'amphibien n'a été recensée sur la zone d'étude. De plus, l'absence de zone humide sur la zone d'étude n'est pas propice à l'accueil des amphibiens. Une espèce reptile a été observée sur la zone d'étude. Il s'agit du Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>). Seuls quelques individus ont été observés. La population de lézard se situe au niveau de la voie ferrée hors zone d'étude. 15 espèces d'insectes ont été recensées sur la zone d'étude. Aucune espèce ne bénéficie d'un statut de protection. Deux espèces bénéficient d'un statut de rareté modéré « Assez rare » : le Demi-argus (<i>Cyaniris</i>	Modéré		

	<i>semiargus</i>) et le Piéride de la moutarde (<i>Leptidea sinapis</i>). Aucune espèce de mammifère n'a été contactée sur la zone d'étude. La zone d'étude ne présente aucun gîte à chauves-souris.			
<i>Paysage</i>	Site inscrit en milieu urbanisé à proximité de voies ferrées qui limitent les vues sur le grand paysage. Site présente dans sa partie Sud des caractéristiques paysagères typiques de l'Avesnois à préserver et à valoriser.	Modéré	Préserver et valoriser les caractéristiques paysagères présentes en partie Sud Intégrer le traitement paysager du projet en lien avec le contexte paysager actuel	Tous les projets intègrent ce critère - Mise à distance des constructions face aux voies ferrées - Valorisation de la zone naturelle en partie sud - Valorisation des cheminements piétons - Economie de créations de voiries . Prolongement et réutilisation des voiries existantes.

<i>Démographie</i>	12 340 habitants ont été recensés à FOURMIES en 2014. La population est vieillissante. Le nombre de personnes par ménage est en baisse	Modéré	Ne pas réaliser les logements prévus risque d'impacter l'évolution démographique et ne permettra pas le maintien de la population résidente. De plus la commune ne pourra pas répondre aux besoins des ménages résidents ce qui à terme pourrait entraîner un phénomène de migration de population vers les communes voisines.	
<i>Logements et mécanismes de consommation du parc</i>	311 à 601 logements seront nécessaires d'ici 2025 pour permettre le maintien uniquement de la population résidente de 2015 il est nécessaire aujourd'hui de proposer une nouvelle offre en logement plus récente et diversifiée, adaptée à la demande actuelle.	Fort		Tous les projets permettent de respecter les objectifs de densité avec la réalisation de 380 à 400 logements de typologie variée

<i>Activité et emploi</i>	L'accueil d'une nouvelle population est à mettre en parallèle avec la création de nouveaux emplois. Le taux de chômage est passé de 27,2 % en 2009 à 31,2 % en 2014	Modéré	Evolution globale du chômage sur la commune	Tous les projets permettent la création de nouveaux emplois en phase chantier et en exploitation, renforcement de la fréquentation des enseignes actuelles
<i>Equipements</i>	L'accueil d'une population nouvelle viendra renforcer la fréquentation des équipements communaux et ainsi les conforter. Une nouvelle offre sera également proposée dans le cadre du projet, pour venir compléter les équipements existants (notamment en termes d'équipements scolaires).	Fort	Ne pas réaliser les logements pourrait entraîner un manque de renouvellement de la fréquentation des écoles et autres équipements publics.	Tous les équipements prévus au programme sont prévu dans chacun des projets
<i>Prescription d'urbanisme</i>	Le contexte réglementaire exprime des objectifs relatifs à l'habitat, à la qualité des aménagements et des constructions. Une modification du PLU de la commune est prévue, afin d'intégrer les activités et constructions prévues dans le projet.	Fort	En l'absence de modification des documents d'urbanisme, le zonage resterait	Tous les projets nécessiteront une modification de PLU
<i>Patrimoine culturel</i>	Le site du projet est localisé en dehors de tout périmètre de protection d'un monument historique. Aucune zone sensible à l'archéologie n'a été mise en évidence aux abords du site.	Faible	Néant	Néant
<i>Circulation et déplacements</i>	Le site bénéficie d'une bonne accessibilité routière et d'un réseau viaire organisé. Il bénéficie de la proximité de la gare. En situation actuelle, le secteur présente une circulation fluide aux heures de pointe matin et soir. La	Modéré	Aucune augmentation de trafic sur les rues adjacentes et absence de nouvelles intersections éventuellement source de conflit ou d'insécurité. Pas de continuité de liaison douce aménagée	Le réseau de voirie mis en place sur chacun des projets permet de sécuriser les usagers du futur quartier, aussi bien piétons, que cycles ou voitures. Les différents accès présentés dans chacun

	rue du Général Gouttière est l'axe le plus chargé du secteur. Les carrefours étudiés ont des réserves de capacité confortables			des projets permettront de répartir les flux. La desserte des transports en commun est présente à proximité du site, , tous les projets prévoient un maillage de liaisons douces permettant l'accès à cette desserte
<i>Réseaux</i>	L'ensemble des réseaux est présent aux abords du site, des travaux de raccordement seront éventuellement à prévoir pour prolonger certains d'entre eux	Faible	Néant	Dans chacun des projets, le site sera entièrement desservi par les réseaux : eau, gaz, électricité, Telecom...
<i>Déchets</i>	La gestion des déchets est assurée par la Communauté de Communes Sud Avesnois	Faible	Néant	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.
<i>Risques sismiques</i>	Fourmies se situe en zone de sismicité faible.	Faible	Néant	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.
<i>Risques de mouvement de terrain</i>	Le site du projet est situé sur une zone à faible risque concernant les mouvements de terrain. Le périmètre du site du projet est situé en zone d'aléa faible à nul pour le « retrait et gonflement des argiles ».	Faible	Néant	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.
<i>Risques inondations</i>	Le site du projet est situé en dehors de toutes surfaces inondables. La sensibilité de la zone d'étude au risque d'inondation par remontée de nappe varie en fonction des secteurs de très faible à nappe sub-affleurante.	Modéré	Néant	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.

<i>Risques technologiques</i>	Aucune activité ICPE ne se situe sur le site du projet. Le site n'est pas recensé comme un site pollué d'après les données BASOL. Les données BASIAS recensent 7 sites industriels sur le site du projet. L'étude de la pollution des sols devra être approfondie par des sondages complémentaires.	Fort	Maintien du niveau de pollution des sols actuel (non évalué précisément)	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.
<i>Qualité de l'air</i>	Les résultats des mesures de polluants selon Atmo Nord – Pas-de-Calais sur les stations de Cartignies et Maubeuge indiquent une qualité d'air satisfaisante. Des sites susceptibles de recevoir du public sensible (les moins de 14 ans et les plus de 60 ans) sont présents à proximité du projet.	Modéré	L'absence de projet permettra d'éviter les rejets atmosphériques liés au trafic et aux systèmes de chauffage	Non évaluable à ce stade dans chacun des projets.
<i>Emissions odorantes</i>	Aucune odeur particulière ni activité émettant des odeurs n'a été ressentie ou identifiée sur ou à proximité du site.	Faible	Néant	Néant
<i>Environnement sonore</i>	Le site est situé à proximité directe d'une voie bruyante de niveau 1.	Fort	Environnement du site non modifié	Le projet n'apporte pas d'activité source de nuisance. Seul le trafic et la vie du quartier engendreront des nuisances.
<i>Emissions lumineuses</i>	Le site est concerné par une pollution lumineuse modérée.	Faible	Le site restera concerné par une pollution lumineuse modérée	Tous les projets prennent en compte cet enjeu
<i>Rayonnement électromagnétique</i>	Plusieurs émetteurs sont présents sur le site du projet.	Fort	Présence d'une antenne relai sur le site	Retrait de l'antenne avant aménagement de la zone nécessaire pour chacun des projets

En ce qui concerne les enjeux principaux règlementaires en matière d'environnement, la qualité des schémas des 5 candidats a été évaluée équivalente.

L'étude d'impact indique que le projet de l'équipe 9.81 a été retenu de par ses ambitions environnementales plus élevées en phase avec les objectifs de la ville et de la rev3.

En effet, si l'ensemble des projets présente à ce stade des propositions équivalentes en ce qui concerne les enjeux principaux en matière d'environnement tels que définis réglementairement, une attention particulière a été apportée en ce qui concerne les ambitions de la ville dans le cadre de la REV 3. L'analyse des projets effectuée a porté sur les thèmes développés au référentiel REV 3 :

- 1- Participation et sensibilisation
- 2- Accessibilité et mobilité
- 3- Gestion de l'énergie
- 4- prévention des risques et nuisances
- 5- Consommation responsable , économie circulaire et économie de la fonctionnalité
- 6- Vivre ensemble et cadre de vie
- 7- Développement économique territorial
- 8- Equipements, commerces et services
- 9- Nature et biodiversité
- 10- Ressource en eau

Tous les projets ont développé de façon qualitative les thèmes proposés

Le candidat 9.81 a proposé sur l'ensemble de ces thèmes une offre de qualité supérieure grâce

- à une approche pédagogique, participative et évolutive du projet sur l'ensemble des thématiques
- une démarche de préfiguration sur site

RESUME NON TECHNIQUE

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique d'une cartographie permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet, et notamment avec les aménagements prévus sur le site.

⇒ **Compléments apportés**

A ce stade, la précision des implantations et des tracés n'est pas suffisamment stabilisée pour établir une cartographie pertinente des enjeux.

Notamment, la position et l'implantation des équipements publics seront affinées dans le cadre du plan de gestion, de l'Analyse des Risque Résiduels et au stade de l'avant-projet, permettant ainsi d'établir une cartographie précise et pertinente.

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT, INCIDENCES NOTABLES PREVISIBLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET ET MESURES DESTINÉES À ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER CES INCIDENCES

- **CONSOMMATION D'ESPACE**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de préciser quelle surface supplémentaire sera imperméabilisée et de présenter les mesures prévues pour limiter cette artificialisation.

⇒ **Compléments apportés**

Les surfaces exactes seront calculées en phase d'Avant-Projet et au stade du dossier de réalisation qui comprendra le programme exact des équipements publics et de la surface prévisionnelle de plancher (SDP). Un bilan précis des surfaces déconstruites et des surfaces construites sera alors établi.

- **MILIEUX NATURELS, BIODIVERSITE ET NATURA 2000**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude par un inventaire des chiroptères ou de démontrer l'absence d'impact sur ces espèces.

⇒ **Compléments apportés**

L'étude d'impact fait état de l'absence de gîtes repérés sur le site.

L'impact le plus défavorable a donc été levé

La prospection sur écoute de nuit permettant de vérifier les éventuelles zones de transit et de chasse sera réalisée dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact en phase de réalisation.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande :

- *De détailler les habitats naturels qui seront détruits, en les localisant et les quantifiant (présentation des surfaces) ;*
- *De détailler les mesures de compensation des habitats naturels, en les localisant et les quantifiant ;*
- *De démontrer leur efficacité vis-à-vis des espèces concernées.*

⇒ **Compléments apportés**

A ce stade les entités ont été répertoriées.

La vérification des impacts sera réalisée en phase de réalisation de la ZAC.

Cependant, à ce stade, nous avons évalué que le milieu actuel est en cours de fermeture (Friche) comparé à ce qui est prévu (paysage de l'avesnois + complémentarité et prairies) qui sera significativement favorable au développement d'une faune et d'une flore riche et variée.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de déposer un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces animales protégées.

⇒ **Compléments apportés**

La démolition d'un bâtiment abritant des nids d'Hirondelle de fenêtre devra faire l'objet d'un dossier de dérogation (qui sera porté par l'EPF), à l'interdiction de destruction des espèces animales protégées.

Concernant les lézards des murailles, un suivi de population sera réalisé afin de déterminer la pertinence d'une demande de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces animales protégées, au regard de l'AVP.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande d'actualiser l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000 après complément de l'étude faune-flore.

⇒ **Compléments apportés**

Une mise à jour de l'expertise écologique intégrant un complément chiroptères sera réalisée en phase réalisation. L'étude d'incidences Natura 2000 sera reprise en conséquence.

Ces éléments viendront amender l'étude d'impact au stade de la réalisation de la ZAC.

• **EAU ET MILIEUX AQUATIQUES**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de démontrer la faisabilité du projet de gestion des eaux au regard des enjeux de protection de la ressource en eau.

⇒ **Compléments apportés**

Comme évoqué précédemment,

La ZAC éco quartier Rev 3 a retenu de prévoir en priorité le mode gestion par infiltration. Ceci est conforme aux objectifs d'un éco quartier REV 3 d'une part et aux règles de bonne gestion des eaux pluviales définies dans la doctrine de la DDTM d'autre part.

Le choix définitif de gestion des eaux pluviales par infiltration ne sera rendu possible qu'à l'issue des études d'avant-projet réalisées au stade du dossier de réalisation de la ZAC

En effet, la faisabilité du mode de gestion des eaux pluviale par infiltration nécessite de modéliser les ouvrages d'infiltration en calculant précisément

- les surfaces d'imperméabilisation
- les surfaces et volumes et ouvrages d'infiltration
- les coefficients de perméabilité du sol au droit des surfaces d'infiltration prévues
- la faisabilité économique des ouvrages projetés (en investissement et en gestion)

L'ensemble de ces calculs ne pourra se faire qu'à l'issue des études précises de l'avant-projet

Par ailleurs le descriptif des ouvrages s'attachera à démontrer l'absence d'impact des eaux d'infiltration dans la nappe.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de préciser les besoins en eau du projet et de démontrer la disponibilité de la ressource.

⇒ **Compléments apportés**

Au stade de réalisation de la ZAC, les études d'avant-projet seront menées avec les concessionnaires de réseaux.

- **RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de vérifier la qualité des eaux souterraines sur l'emprise du projet et de l'intégrer dans l'étude d'impact

⇒ **Compléments apportés**

L'étude d'impact précise la qualité des eaux souterraines à l'échelle de la nappe. Le dossier Loi sur l'eau, établi au stade de l'AVP précisera ces données à l'échelle du projet.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de joindre le plan de gestion des sites pollués permettant d'apprécier la compatibilité des usages projetés avec l'état des sols et des eaux et d'édicter les éventuelles dispositions constructives et/ou les mesures de dépollution qu'il conviendrait de mettre en œuvre.

⇒ **Compléments apportés**

Comme indiqué dans l'étude d'impact, sur la base de l'avant-projet et du programme des équipements publics déterminés au stade du dossier de réalisation, une Analyse des Risques sanitaires et un plan de gestion seront établis.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande d'étudier l'évitement de l'implantation d'établissements scolaires sur les sites pollués.

⇒ **Compléments apportés**

L'évitement de l'implantation d'établissements scolaire sur les sites pollués sera étudié dans le cadre de l'élaboration du plan de masse au stade du dossier AVP, en synergie avec l'ensemble des programmes et le dispositif de boucle énergétique.

- **NUISANCES**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de produire une étude acoustique et de proposer, le cas échéant, des mesures d'évitement et de réduction en fonction des résultats de cette étude.

⇒ **Compléments apportés**

L'étude acoustique sera réalisée au stade de l'Avant-Projet et du dossier de réalisation lorsque les implantations exactes de bâtiments seront définies.

- **ÉNERGIE, CLIMAT ET QUALITE DE L'AIR, EN LIEN AVEC LA MOBILITE ET LE TRAFIC ROUTIER NOTAMMENT**

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'une analyse détaillée des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet global.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande de démontrer, en les chiffrant, que les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre du projet sont négligeables.

⇒ **Compléments apportés**

Il est à noter que les valeurs d'augmentation du trafic prévisionnel dans la zone (+ 36 à 41%) sont dues au fait que le site est actuellement abandonné et en friche. La vérification de ces valeurs et le calcul des incidences en matière d'émission de polluant sera établie au stade de l'AVP et mise en perspective avec les ambitions du quartier REV 3 à l'horizon 2030 – 2050.

Recommandation de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale recommande d'étudier les moyens de réduire les consommations énergétiques de la piscine.

⇒ **Compléments apportés**

Ces recommandations seront prises en compte dans le cadre du programme technique détaillé de l'équipement en phase de réalisation.