

**ZAC de l'extension du Parc d'Activités de la Vallée de l'Escaut n°2**  
**Phase 2**  
**Commune d'ONNAING**

**Étude d'impact**  
**4. Additif faisant suite aux**  
**observations de la MRAE**

## Recommandations de la MRAe justifiant le présent additif à l'étude d'impact

Dans son avis n°2019-3595 rendu le 10 juillet 2019, la Mission Régionale d'Autorité Environnementale Hauts-de-France (MRAe) a émis une vingtaine de recommandations relatives au dossier d'étude d'impact.

Ces recommandations sont reprises dans le tableau suivant avec les réponses apportées ou le renvoi au présent additif au dossier d'étude d'impact.

N°	Recommandations MRAe	Chapitres de l'étude d'impact
1	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• d'une description de l'ensemble des phases de l'étude d'impact, afin qu'il présente le projet, les scénarios étudiés, les enjeux et impacts ainsi que les mesures prises pour éviter les enjeux, réduire les impacts et le cas échéant compenser les impacts résiduels après justification ;</li> <li>• de documents iconographiques permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet.</li> </ul> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> reprise globale du résumé intégrant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un chapitre sur les scénarios étudiés,</li> <li>- une nouvelle présentation de chaque chapitre décomposé systématiquement en enjeux, impacts, mesures d'évitement, mesures de réduction, impacts résiduels, mesures compensatoires ;</li> <li>- des illustrations didactiques</li> </ul>	1
2	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse du projet au regard du plan de protection de l'atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> nouveau chapitre relatif au PPA régional</p>	5.5
3	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact d'éléments sur le développement de transports en communs, pour que le projet soit en cohérence avec les préconisations du SCoT.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> Question traitée dans le courrier de réponse à la MRAe et ne nécessitant pas d'additif.</p>	
4	<p>L'autorité environnementale recommande également de compléter systématiquement l'analyse des impacts cumulés avec les différents projets, par des chiffrages explicités par les méthodes et des références des calculs réalisés.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> additif reprenant et complétant le chapitre 7 en développant et expliquant de façon systématique les tableaux chiffrés présentés dans les autres chapitres</p>	7
5	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en analysant des solutions alternatives au projet retenu, notamment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en termes de surface occupée et imperméabilisée, par exemple en lien avec la hauteur des bâtiments,</li> <li>• en termes de localisation, afin d'étudier la possibilité de recourir à des modes de transport alternatifs au mode routier ;</li> </ul> <p>et de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement<sup>2</sup> et objectifs de développement.</p> <p><sup>2</sup> consommation d'espace, paysage, biodiversité, eau, qualité de l'air, énergie, gaz à effet de serre et bruit</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> tableau de synthèse comparant les scénarios au regard des objectifs de développement et des enjeux environnementaux (la CAVM doit présenter les solutions alternatives sur friches industrielles)</p>	4.2
6	<p>L'autorité environnementale recommande d'étudier systématiquement des mesures d'évitement des impacts (scénario alternatif), de justifier et de démontrer leur absence éventuelle, de quantifier autant que possible les impacts et les effets des mesures et enfin de mettre en place de réelles mesures de compensation des impacts résiduels (justifiées, étudiées, quantifiées) avec un engagement ferme à les mettre en œuvre.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> tableaux thématiques quantifiant « autant que possible » les impacts du projet, les mesures d'évitement (scénarios alternatifs), les mesures de réduction, les impacts résiduels, les mesures compensatoires ;</p>	5
7	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter le tableau de synthèse p 91 et 92 de l'étude d'impact en partant des enjeux auxquels doivent répondre les mesures et d'indiquer plus clairement qu'il s'agit d'engagements du porteur du projet.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> tableau complété avec une première colonne « enjeux »</p>	6
8	<p>L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> développement des mesures prises pour limiter la consommation d'espace et l'imperméabilisation des sols</p>	5.2.1
9	<p>L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions alternatives pour éviter tout impact sur les espèces protégées et leur habitat, et en cas d'impossibilité démontrée d'en trouver une, d'établir un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces prévus à l'article L 411-2 pour toutes les espèces protégées impactées par le projet, en particulier pour les chauves-souris et les oiseaux recensés.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> démontrer que le projet a peu d'impact sur les espèces protégées</p>	5.3.1.3
10	<p>L'autorité environnementale recommande de requalifier les incidences sur les oiseaux</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> argumentaire démontrant que l'impact sur les espèces protégées et leurs habitats est faible et ne justifie pas de dossier de dérogation ;</p>	5.3.1.3
11	<p>L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures d'évitement des corridors écologiques identifiés et de mieux réduire ses impacts sur les continuités de milieux ouverts longeant l'autoroute A2 par des aménagements végétaux adaptés.</p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> démontrer que le projet évite les corridors écologiques identifiés et réduit son impact sur le lien demeurant en bordure d'autoroute</p>	5.3.2.3
12	<p>L'autorité environnementale recommande de revoir le projet en évitant plus les enjeux, réduisant significativement les impacts et justifiant le recours à des mesures compensatoires concrètes accompagnées d'un</p>	5

N°	Recommandations MRAe	Chapitres de l'étude d'impact
	<p><i>engagement ferme à les mettre en œuvre.</i></p> <p><b>Réponse :</b> difficile d'éviter plus les enjeux sans supprimer le parc d'activités. les principaux impacts - concernant la faune - seront significativement réduits par les mesures prévues, notamment les précautions prises lors des travaux. la prairie compensatoire de 6 ha (8,5% de l'emprise du projet) est concrète et fait l'objet d'un engagement ferme pour sa mise en œuvre : inscription sur le plan d'aménagement et dans le programme d'équipements publics de la ZAC</p> <p><b>Additif :</b></p>	
13	<p><i>L'autorité environnementale recommande de requalifier les incidences sur les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et de renforcer les mesures d'évitement des enjeux, de réduction des impacts et le cas échéant de justifier le recours à de réelles mesures de compensation des impacts résiduels avec un engagement du maître d'ouvrage à les mettre en œuvre.</i></p> <p><b>Réponse :</b> argumentaire Rainette démontrant qu'il n'est pas utile de requalifier les incidences sur les espèces de l'annexe I</p> <p><b>Additif :</b> compléter l'évaluation Natura 2000 en ajoutant les sites belges mentionnés par l'étude Rainette et son analyse relative aux Busards cendrés vivant dans ces sites.</p>	5.3.2.2
14	<p><i>L'autorité environnementale recommande d'étudier plus précisément l'impact sur l'alimentation de la nappe phréatique captée à des fins d'alimentation en eau potable à l'échelle de la « zone à enjeux eau ».</i></p> <p><b>Réponse :</b></p> <p><b>Additif :</b> l'impact du projet sur la recharge de la nappe phréatique sera également évalué à l'échelle de la « zone à enjeux eau »</p>	2.2.4.4 5.1.3.6
15	<p><i>L'autorité environnementale recommande d'étudier la séparation des eaux de toitures et ruisselant sur les espaces verts, des eaux de voiries afin d'infiltrer les premières, de manière à réduire l'impact du projet sur le rechargement de la nappe phréatique</i></p> <p><b>Réponse :</b> Ce principe pourrait être autorisé à condition de rester conforme aux préconisations de l'arrêté d'autorisation sans augmenter les volumes infiltrés par unités de surface</p> <p><b>Additif :</b></p>	5.1.3.1
16	<p><i>L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de données cartographiées sur la pollution atmosphérique.</i></p> <p><b>Réponse :</b> la planche 7.1 présente une cartographie des bruits mesurés et modélisés à l'échelle du parc d'activités ; celle-ci pourra être complétée par la cartographie des infrastructures de transports terrestres bruyants répertoriés à l'échelle communale ; la planche 7.2 présente une carte de la pollution atmosphérique mesurée aux environs du projet ainsi que la cartographie « Atmo » à l'échelle de chaque commune de la CAVM.</p> <p><b>Additif :</b> cartographie des infrastructures de transports terrestres bruyants répertoriés à l'échelle communale.</p>	2.3.6.1
17a	<p><i>L'autorité environnementale recommande de citer systématiquement les sources des données utilisées, de les présenter soit en annexe, soit en synthèse et d'explicitier les modalités des calculs réalisés.</i></p> <p>- l'« Approche méthodologique » sera revue en détail de manière à nommer les études sources et expliciter les principes des calculs présentés dans le corps de l'étude.</p> <p>- Les études mentionnées seront jointes en annexe (étude air, étude acoustique, étude de circulation, étude écologique;</p>	7
17b	<p><i>Compte tenu de l'enjeu sanitaire de qualité de l'air, l'autorité environnementale recommande de modéliser la qualité de l'air après réalisation du projet.</i></p> <p><b>Réponse :</b> Le bureau d'étude Soberco a également estimé les émissions atmosphériques futures issues du trafic routier sur les infrastructures desservant le parc d'activités. Cette estimation, donnée sous forme de tableaux est reprise en page 77 de l'étude d'impact. Un rendu sous forme cartographique paraît délicat compte tenu de la nature et du nombre d'informations ; des diagrammes, plus didactiques que les tableaux, sont cependant envisageables.</p> <p><i>Les émissions atmosphériques particulières aux entreprises seront, le cas échéant, modélisées dans le cadre d'études d'impacts ICPE.</i></p> <p><b>Additif :</b></p> <p>- Diagrammes, plus didactiques que les tableaux, pour rendu de la modélisation de la qualité de l'air.</p>	5.2.5.1
18	<p><i>L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de réalisation des mesures favorables à la qualité de l'air et à la maîtrise de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (desserte par bus à haut niveau de service de la zone, desserte par piste cyclables depuis Onnaing et Quarouble) et de démontrer que ces mesures auront un impact positif significatif à même de réduire et compenser les impacts du projet.</i></p> <p><b>Réponse :</b> le chapitre « présentation du projet » (pages 53 et 55) et le chapitre « incidences sur les déplacements et modes de transport » (page 74) expliquent que la « liaison douce » longeant l'axe de voirie principale et ses connexions avec les chemins ruraux existants, feront au moins 3 m de large pour permettre la circulation des piétons et des cyclistes ; ces aménagements séparés de la circulation automobile leur donneront un accès direct aux villes d'Onnaing et Saint-Saulve ainsi qu'aux aménagements cyclables de la RD 630, via les chemins agricoles goudronnés existants, actuellement déjà empruntés à des fins de loisirs par des piétons et cyclistes. Un piéton et un cycliste sont d'ailleurs systématiquement représentés sur les profils de liaisons douces figurant sur la planche 19.3</p> <p><b>Additif :</b> évaluation de la part des déplacements effectués à pied et à d'après les statistiques d'utilisation de ces modes de déplacements pour les trajets courts.</p>	5.2.4.2 5.2.5.1 7.3.2.5.1
19	<p><i>L'autorité environnementale recommande de renforcer le caractère obligatoire pour les futurs occupants du recours à des énergies renouvelables, de la récupération d'énergie et du recours à des constructions à haute performance thermique et de chiffrer les effets des mesures proposées pour s'assurer de leur efficacité.</i></p> <p><b>Réponse :</b> L'optimisation des équipements de chauffage et le recours privilégié aux énergies renouvelables sont prévus en mesures de réduction des incidences sur la qualité de l'air. Le chiffrage de leurs effets n'est cependant pas encore disponible dans l'attente des résultats de l'étude de faisabilité relative à la mobilisation des énergies renouvelables disponibles.</p> <p><b>Additif :</b> Inscrire dans le règlement de ZAC ou le cahier des charges de cession de terrains, l'obligation d'optimiser les dispositifs de régulation thermique des bâtiments et le recours prioritaire aux énergies renouvelables.</p>	5.2.5.1 6

Chapitres de l'étude d'impact complétés		Rec. MRAe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17a	17b	18	19
1	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	1	X																			
2.2.4.4	Les ressources d'eau exploitées	14														X						
2.3.6.1	La pollution de l'air	16																X				
4.2	Caractéristiques du projet	5					X															
5	Impacts du projet sur l'environnement	6	12					X						X								
5.1.3.1	Incidences quantitatives et qualitatives sur les eaux de ruissellement	15															X					
5.1.3.2	Incidences sur les nappes souterraines et les ressources d'eau exploitées	14														X						
5.2.1	Incidences sur l'occupation et l'utilisation du sol	8								X												
5.2.4.2	Incidences sur le trafic routier et la circulation	18																				X
5.2.5.1	Incidences sur la pollution de l'air	17b	18																	X	X	
5.3.1.3	Incidences sur la faune	9	10								X	X										
5.3.2.2	Incidences sur les sites Natura 2000 et autres espaces protégés	13													X							
5.3.2.3	Incidences sur le schéma régional de cohérence écologique ou trame verte et bleue	11											X									
5.5.	Conformité avec le Plan de Protection de l'Atmosphère (chapitre additif)	2		X																		
6	synthèse, estimation financière et modalités de suivi des mesures d'insertion du projet dans l'environnement	7	19						X													X
7	Approche méthodologique	4	17a				X													X		
7.3.2.5.1	La pollution de l'air	18																				X
9.4	Évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000	13													X							

SYMBOLES UTILISÉS



Ce symbole placé dans le texte renvoie aux planches correspondantes de l'atlas cartographique constituant la pièce n°2 du présent dossier.



Analyse du contexte local



Analyse du périmètre du projet et de ses abords

Point à retenir



**Éclairage scientifique ou technique** : explication de notions scientifiques ou réglementaires employées dans le texte.



**Cadre juridique et réglementaire** : Rappel de la législation et de la réglementation particulières au sujet traité.

Signification des symboles utilisés pour la présentation des incidences du projet et des mesures préconisées en conséquences.

	Enjeux environnementaux
	Incidence positive du projet sur l'environnement
	Aménagement sans incidence majeure pour l'environnement.
	Incidence négative sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.
	Mesure d'évitement d'impact
	Mesure de réduction d'impact
	Impact résiduel
	Mesure de compensation d'impact

<b>1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE</b>	<b>6</b>	<b>6 SYNTHÈSE, ESTIMATION FINANCIÈRE ET MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'INSERTION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>43</b>
<b>1.1 PRÉSENTATION DU PROJET</b>	<b>6</b>	<b>7 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE</b>	<b>46</b>
1.1.1 LE PROJET RETENU	6	<b>7.1 APPROCHE GÉNÉRALE</b>	<b>46</b>
1.1.2 LES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS	6	<b>7.2 PRINCIPALES SOURCES DOCUMENTAIRES</b>	<b>46</b>
<b>1.2 IMPACTS SOCIAUX-ÉCONOMIQUES</b>	<b>7</b>	7.2.1 DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES	46
1.2.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION ET L'UTILISATION DU SOL	7	7.2.2 DOCUMENTS CONSULTÉS	46
1.2.2 INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	8	7.2.2.1 Documentation générale	46
1.2.2.1 Les activités industrielles artisanales et tertiaires	8	7.2.2.2 Études particulières	46
1.2.2.2 L'activité agricole	8	<b>7.3 APPLICATION AUX DIFFÉRENTES THÉMATIQUES ABORDÉES PAR L'ÉTUDE D'IMPACT</b>	<b>47</b>
1.2.3 INCIDENCES SUR LES DÉPLACEMENTS ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	9	7.3.1 LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE	47
1.2.4 INCIDENCES SUR LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES	10	7.3.1.1 Les terres, le sol, le sous-sol et le relief	47
1.2.4.1 Incidences sur la pollution de l'air	10	7.3.1.2 Le climat	47
1.2.4.2 Incidences sur les nuisances sonores	10	7.3.1.3 Les ressources en eau	48
1.2.4.3 Incidences sur la pollution lumineuse	11	7.3.1.4 Les risques et aléas naturels ou climatiques affectant le site	49
1.2.5 INCIDENCES SUR LA POPULATION	12	7.3.2 LA GÉOGRAPHIE HUMAINE	50
1.2.5.1 Incidences démographiques	12	7.3.2.1 L'occupation et l'utilisation du sol	50
1.2.5.2 Incidences sur la santé et les populations vulnérables	12	7.3.2.2 Les propriétés foncières et les biens immobiliers	50
<b>1.3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX</b>	<b>13</b>	7.3.2.3 Les activités économiques	51
1.3.1 INCIDENCES CLIMATIQUES	13	7.3.2.3.1 Agriculture	51
1.3.2 INCIDENCES SUR L'HYDROLOGIE ET LE CYCLE DE L'EAU	14	7.3.2.3.2 Les activités industrielles et tertiaires	52
1.3.2.1 Incidences sur les eaux souterraines et les ressources d'eau exploitées	14	7.3.2.4 Incidences sur le trafic routier	53
1.3.2.2 Incidences sur les eaux de surface	15	7.3.2.5 Incidences sur les conditions de circulation	55
1.3.3 INCIDENCES DES RISQUES ET ALÉAS NATURELS OU CLIMATIQUES AFFECTANT LE SITE	16	7.3.2.6 les nuisances environnementales et les risques technologiques	57
1.3.4 INCIDENCES SUR L'ÉCOLOGIE ET LA BIODIVERSITÉ DU TERRITOIRE	17	7.3.2.6.1 La pollution de l'air	57
<b>1.4 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES</b>	<b>18</b>	7.3.2.6.2 Les nuisances sonores	59
2.2.4.4 LES RESSOURCES D'EAU EXPLOITÉES	19	7.3.2.7 Population humaine	61
2.3.6.1 LA POLLUTION DE L'AIR	20	7.3.2.8 LA SANTE	61
<b>4.2 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET</b>	<b>22</b>	7.3.3 LES MILIEUX NATURELS ET LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES	62
4.2.1 SCÉNARIOS ÉTUDIÉS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS	22	7.3.4 LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES	63
4.2.1.1 Justification du projet	22	<b>9.4 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000</b>	<b>64</b>
4.2.1.2 scénarios d'implantation géographique alternatifs	22	9.4.1 DESCRIPTION DU PROJET.	64
4.2.1.3 Les scénarios d'aménagement étudiés	24	9.4.1.1 A quel titre le projet est - il soumis à évaluation des incidences ?	64
<b>5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>26</b>	9.4.1.2 Localisation du projet par rapport au(x) site(s) Natura 2000 et cartographie	64
5.1.3 INCIDENCES SUR L'HYDROLOGIE ET LE CYCLE DE L'EAU	26	9.4.1.3 Nature du projet	64
5.1.3.2 Incidences sur les nappes souterraines <b>et les ressource d'eau exploitées</b>	26	9.4.1.4 Entretien / fonctionnement / rejets	64
<b>5.2 INCIDENCES SUR LA GÉOGRAPHIE HUMAINE</b>	<b>28</b>	9.4.1.5 Durée et période des travaux	64
5.2.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION ET L'UTILISATION DU SOL	28	9.4.2 ZONE D'INFLUENCE DU PROJET	65
5.2.4.2 Incidences sur le trafic routier et la circulation	29	9.4.3 DESCRIPTION DE(S) SITE(S) NATURA 2000 CONCERNÉ(S) PAR LE PROJET	65
5.2.5 INCIDENCES SUR LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES	32	9.4.3.1 ZPS FR3112005 « VALLEE DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT »	66
5.2.5.1 Incidences sur la pollution de l'air	32	9.4.3.2 ZSC FR3100507 « FORETS DE RAISMES/SAINT-AMAND/WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE »	66
5.3.1.3 Incidences sur la faune	35	9.4.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000	67
5.3.2 INCIDENCES SUR LES ESPACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE RÉPERTORIÉS OU PROTÉGÉS	38	9.4.4.1 évaluation des incidences sur la ZPS FR3112005 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut »	67
5.3.2.2 Incidences sur les sites natura 2000 et autres espaces protégés	38	9.4.4.2 évaluation des incidences sur la ZSC FR3100507 « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine de la Scarpe »	68
5.3.2.3 Incidences sur le schéma régional de cohérence écologique ou trame verte et bleue	39	9.4.4.3 évaluation des incidences sur le site Natura 2000 BE32025 « Haut-Pays des Honnelles »	68
<b>5.5. CONFORMITÉ AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (CHAPITRE ADDITIF)</b>	<b>40</b>	9.4.4.4 évaluation des incidences sur le site Natura 2000 BE32017 « Vallée de la Haine en aval de Mons»	69

## 1 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Recommandations MRAe	
1	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter le résumé non technique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>d'une description de l'ensemble des phases de l'étude d'impact, afin qu'il présente le projet, les scénarios étudiés, les enjeux et impacts ainsi que les mesures prises pour éviter les enjeux, réduire les impacts et le cas échéant compenser les impacts résiduels après justification ;</li> <li>de documents iconographiques permettant de visualiser les enjeux environnementaux et de croiser ces derniers avec le projet.</li> </ul>

## 1.1 PRÉSENTATION DU PROJET

## 1.1.1 LE PROJET RETENU



La présente étude d'impact porte sur l'extension du « Parc d'Activités économique de la Vallée de l'Escaut n°2 » (dit **PAVE II**) situé en partie Sud du territoire communal de la ville d'Onnaing, rattachée administrativement à l'arrondissement de Valenciennes et à la Communauté d'Agglomération de Valenciennes Métropole (CAVM).



Ce projet doit être réalisé dans le cadre juridique d'une « Zone d'Aménagement Concerté » (**ZAC**) dont le périmètre couvre environ **81 ha** de terres de cultures et prairies bocagères situés entre l'autoroute A2 et la RD 630.

Il prévoit une extension du parc d'activités existant sur près de **72 ha** et la constitution de « liaisons douces » (à l'usage des piétons et cyclistes) depuis celui-ci jusqu'à la ville d'Onnaing et la RD 630.



Ce parc d'activités est prévu pour un partage en lots de 5 à 20 ha destinés à l'accueil d'activités industrielles, artisanales ou logistiques suivant un découpage adaptable aux demandes des futurs investisseurs.

**Le programme d'aménagement** repose donc sur :

- Le prolongement de la voirie réalisée en première phase du PAVE II, faisant une large place aux modes de « déplacements doux » (cyclistes et piétons) et permettant leur cohabitation avec les transports automobiles (véhicules particuliers, poids lourds et autobus) ;
- La création d'un carrefour giratoire de raccordement de cette voirie sur l'échangeur d'Onnaing-Sud ;



- Plusieurs liaisons, réservées aux piétons et cyclistes, débouchant sur les chemins ruraux existants (Chemins « du Houpiou », « de Berquécamp » et « de la Buse ») en direction des villes d'Onnaing et de Saint-Saulve ;
- Le confortement, si nécessaire, des linéaires de chemins ruraux précités situés dans le périmètre de la ZAC ;
- Le creusement de noues (larges fossés de faible profondeur) pour la collecte des eaux pluviales en bordure des nouvelles voies de circulation et débouchant dans les bassins de rétention réalisés et prévu à cet effet en phase I du PAVE II ;
- Des réseaux divers enfouis suivant les voies de circulation et se raccordant, selon les cas, aux réseaux existants de la première phase du PAVE II et/ou de la RD 630 (réseaux d'eau potable et de défense incendie, d'eaux usées, d'électricité, de gaz et de télécommunication) ;
- Des bandes de plantations paysagères et écologiques en périphérie du parc d'activités.

**Les lots privés** sont destinés aux constructions et installations annexes autorisées par le règlement du Plan Local d'Urbanisme (PLU) pour des activités industrielles et logistiques, de services et de bureaux (hauteur non réglementée pour les bâtiments industriels).

Le règlement de la ZAC imposera un traitement sobre des façades et la conservation ou la plantation de haies bocagères en périphérie de chaque lot pour en assurer la bonne intégration paysagère.

## 1.1.2 LES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS

D'autres sites d'implantation du parc d'activités (scénarios d'implantation alternatifs) ont été recherchés de manière à préserver l'espace agricole en réinvestissant prioritairement les friches industrielles et urbaines existantes.

L'inventaire de ce type de friches disponibles sur le territoire de la CAVM montre cependant que leur surface globale (13 hectares pouvant être reconvertis en zones d'activités économiques) et son émiettement ne répondent pas à la demande des entreprises en quête de lots de 10 à 15 hectares.

Avec le nouveau scénario, le principe de liaison avec la RD 630 est abandonné au profit d'un raccordement immédiat de la voirie sur le deuxième échangeur autoroutier. Ce mode de fonctionnement a en effet l'avantage d'éviter les reports de trafic routier sur la RD 630 avec leurs inconvénients en terme de circulation et de pollution atmosphérique dans les villes d'Onnaing et Saint-Saulve. Il remplace le projet de liaison ferroviaire,

Concernant le périmètre d'extension du PAVE, un autre scénario d'aménagement avait été prévu en 2008 (« scénario 1 »). Il se différenciait principalement du scénario retenu (« scénario 2 ») par la création d'une liaison routière avec la RD 630. Le large rayon de courbure de celle-ci devait permettre son doublement éventuel par une liaison ferroviaire avec la voie ferrée « Valenciennes-Quiévrechain ». En revanche, le raccordement de la voirie interne avec le deuxième échangeur autoroutier demeurait optionnel.

couteux et pénalisant pour l'environnement (création d'1,5 km de voie ferrée) par un accès direct à la plateforme d'échange ferroviaire déjà aménagée sur le PAVE I.

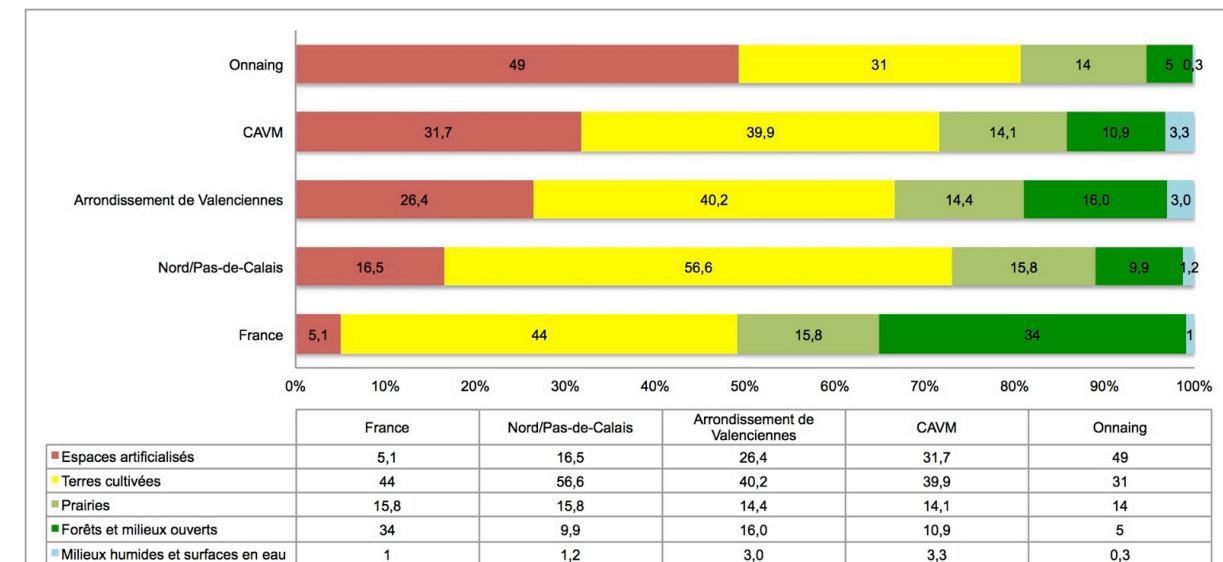
Le morcellement des prairies et terres de cultures demeurant en bordure de la RD 630 sera ainsi évité de même que son impact sur les exploitations agricoles et les déplacements de la faune.

1.2 IMPACTS SOCIAUX-ÉCONOMIQUES

1.2.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION ET L'UTILISATION DU SOL

Carte 5.3	<p><b>État initial</b></p> <p>Le territoire communal d'Onnaing est déjà couvert pour moitié par les espaces urbanisés et les grandes infrastructures, proportion déjà très supérieure aux moyennes de la CAVM (31,7%) et de l'arrondissement de Valenciennes (26,4%). La partie restante de ce territoire est répartie entre terres de cultures (31 %) sur le plateau, prairies (14 %) et bois (5 %) en fond de vallée.</p> <p>Les parcs d'activités économiques du PAVE I (350 ha dont 280 sur Onnaing) et de la première phase du PAVE II (40 ha) représentent actuellement la moitié de la surface urbanisée de la ville d'Onnaing et le quart de son territoire communal contre 1,5 % de l'ensemble de la CAVM.</p>	
△	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Limiter l'artificialisation du territoire communal d'Onnaing en optimisant l'utilisation des terrains incorporés dans l'extension des parcs d'activités.</p>	
→	<p><b>Incidences positives du projet sur l'environnement</b></p> <p>Le projet créera environ <b>72 ha</b> de parc d'activités dont <b>65 ha</b> effectivement cessibles aux entreprises, soit un accroissement de <b>20 %</b> de la surface existant déjà sur la commune d'Onnaing (<b>320 ha</b>), de <b>6,6 %</b> à l'échelle de la CAVM (<b>1066 ha</b>).</p>	<b>Impact fort à modéré</b>
Carte 21	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>Elle représentera <b>5,4 %</b> du territoire communal, portant la part artificialisée par les zones d'activités à <b>30 %</b> de celui-ci et <b>1,5%</b> du territoire de la CAVM.</p>	<b>Impact modéré</b>
→	<p>Cette extension de <b>72 ha</b> s'effectuera au détriment des espaces agricoles qui verront leur surface réduite de <b>17,4 %</b> à l'échelle communale et de <b>0,67 %</b> à l'échelle de la CAVM.</p>	<b>Impact fort à faible</b>
X	<p><b>Mesures d'évitement d'impact</b></p> <p>La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 évite une emprise supplémentaire d'<b>1,56 ha</b> qui aurait de plus disloqué le parcellaire agricole au Nord du parc d'activités.</p>	
↗	<p><b>Mesures de réduction d'impact</b></p> <p>Les aménagements et le découpage des lots à l'intérieur du parc d'activités ont été étudiés de manière à rationaliser et optimiser l'utilisation du terrain afin de limiter l'incidence du projet sur les espaces agricoles .</p>	
↗	<p>Les règles d'urbanismes applicables dans le parc d'activités encourageront une occupation dense des lots et interdiront les pratiques contribuant à l'étalement urbain comme les réserves foncières demeurant inutilisées et les aires de stationnement extensives.</p>	
→	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>Un espace de <b>72 ha</b> représentant <b>5,4 %</b> du territoire communal passera de l'usage agricole à celui de zone d'activités économiques.</p>	<b>Impact modéré</b>

Figure 1 : Occupation du sol à différentes échelles de territoire (d'après CLC 2006 pour la France et Occsol 2009 aux autres échelles)





1.2.2 INCIDENCES SUR LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES






1.2.2.1 LES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES ARTISANALES ET TERTIAIRES







Carte 5.2	<b>État initial</b>	La création du « Parc d'activités de la Vallée de l'Escaut » en 1992 et surtout son extension en 1998 avec l'implantation de l'usine Toyota ont permis la création de 5000 emplois dans un secteur du Valenciennois particulièrement touché par la crise économique de la fin du XX <sup>ème</sup> siècle. Ce parc d'activités bénéficiant de la proximité de l'autoroute A2 est aujourd'hui saturé et ne peut plus répondre aux demandes des investisseurs.	
	La première phase de réalisation du PAVE II, d'environ 40 ha, permettra à brève échéance d'apporter une réponse à ces besoins.		
	<b>Enjeux environnementaux</b>	L'extension du PAVE II sera exclusivement dédiée à l'accueil d'activités économiques de type logistique, PME et PMI, comme le PAVE I et II. L'objectif est de prévoir de grandes unités foncières (unités de 5 à 20 ha) pour répondre à la demande. En effet, il n'existe plus de foncier de grande taille sur le territoire de la CAVM.	Carte 6
Carte 21	<b>Incidences positive du projet</b>	L'extension du PAVE II offrira <b>65 ha</b> de terrains cessibles aux entreprises, répartis en une dizaine de lots (suivant un découpage modulable de 9 lots de 5 ha et 1 lot de 20 ha). D'après la densité d'emplois du PAVE I (13 à 17 emplois par hectare), ce serait environ <b>1000 emplois</b> qui pourraient ainsi être accueillis sur le territoire d'Onnaing.	Impact fort

1.2.2.2 L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Carte 6	<b>État initial</b>	Suite à la pression de l'urbanisation, les terres agricoles n'occupent plus que la moitié des territoires de l'Arrondissement de Valenciennes et de la CAVM. La surface agricole utilisée (SAU) par exploitation (55 ha en 2010) augmente cependant (+27% entre 2000 et 2010) du fait de la diminution plus rapide du nombre d'exploitations (16 exploitations par an à l'échelle de l'arrondissement), lesquelles représentent encore 874 emplois à temps complet avec une moyenne de 1,6 emplois par exploitation.	
	La surface agricole utilisée (SAU) par les 16 exploitations ayant leur siège à Onnaing en 2010 représentait 610 ha, soit une superficie supérieure à celles 585 ha de terres agricoles demeurant sur la commune (45 % du territoire communal).		
	Le périmètre de la ZAC s'étend sur 13 unités de gestions réparties entre 8 exploitations dont 5 ayant leur siège à Onnaing et 3 à Saint-Saulve.		
	6 de ces exploitations dépassent les 100 ha de « Superficie Agricole Utilisées », les deux autres se distinguent au contraire par une SAU inférieure à 30 ha.		
	<b>Enjeux environnementaux</b>	Limiter la consommation des terrains agricoles compte tenu des besoins des exploitations.	
	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b>	L'aménagement du parc d'activités entraînera la disparition de <b>70 ha</b> de terrains agricoles, soit l'équivalent de 1,3 exploitations moyennes et de 2 emplois. Cet impact sera cependant réparti inégalement entre 7 exploitations dont 3 affectées par une réduction de plus de 10% de leur SAU (0,79 % à 21,4 %).	Impact modéré à fort
	Pour 6 de ces exploitations, cet impact se cumule à celui de la première phase du PAVE II avec une emprise supérieure à 10% de la SAU pour 4 d'entre elles (1,30 à 34,67 % de la SAU)		Impact modéré à fort
	<b>Mesure d'évitement d'impact</b>	X La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 évite une emprise supplémentaire d'environ 1,56 ha et la dislocation du parcellaire agricole traversé.	
	<b>Mesure de réduction d'impact</b>	➔ Une partie du périmètre de la ZAC (environ 6 ha) pourra être laissée à l'activité agricole, le projet de liaison avec la RD 630 ayant été réduit à un itinéraire piétons-cyclistes empruntant les chemins existants ;	
	➔ Le périmètre d'extension du parc épouse le parcellaire agricole existant de manière à préserver l'intégrité des unités de gestion et des chemins de desserte pour limiter les perturbations de l'activité agricole ;		
	<b>Impact résiduel</b>	➔ Suppression de 70 ha de terrains agricoles affectant 7 exploitations dont 4 pour plus de 10% de leur SAU.	Impact modéré à fort
	<b>Mesure de compensation d'impact</b>	≈ Les exploitants agricoles touchés par le projet seront indemnisés ou recevront des terrains équivalents à Onnaing ou sur les communes environnantes dans le cadre d'accords passés avec la SAFER ;	









1.2.3 INCIDENCES SUR LES DÉPLACEMENTS ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

	<p><b>État initial</b></p> <p><b>Le périmètre d'extension</b> du PAVE II voisine avec 3 axes routiers structurants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- en bordure immédiate de l'autoroute A2 et de 2 de ses échangeur dont 1 desservant le PAVE I ;</li> <li>- dans le prolongement de la voirie de l'actuel PAVE II (phase 1) prenant naissance sur l'échangeur de raccordement de la RD 101 avec l'autoroute A2 ;</li> <li>- au contact de la RD 630 à son extrémité septentrionale.</li> </ul> <p>Il est de plus relié aux villes d'Onnaing et de Saint-Saulve par 4 chemins ruraux à revêtement bétonné ;</p> <p>Il se trouve à proximité du terminal ferroviaire du PAVE I situé de l'autre côté de l'autoroute.</p> <p>Les transports en commun sont représentés par les lignes « essentielles » 5/6 longeant la RD 630 de Quiévrain à « Valenciennes Gares » et par la ligne locale 116 reliant Onnaing à Romby en desservant le PAVE I.</p>	<p><b>Impact fort</b></p> <p><b>Impact modéré</b></p> <p><b>Impact faible</b></p>
	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>La desserte du parc d'activités devra autant que possible privilégier les modes de déplacements alternatifs aux transports routiers.</p>	
	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>le trafic routier généré par l'extension du PAVE II devrait se répartir équitablement entre l'autoroute <b>A2 (49,7 %)</b> et la <b>RD 101 (50,3%)</b> ;</p>	<p><b>Impact modéré</b></p>
	<p>Sans nouvel accès autoroutier, ce trafic s'ajouterait à celui prévu pour la première phase du PAVE II suivant une répartition similaire ; le <b>giratoire d'accès au PAVE II par la RD 101</b> dépasserait alors ses réserves de capacité en sortie du parc d'activités à l'heure de pointe du soir et des encombrements seraient à craindre en sortie d'Onnaing en heure de pointe du matin.</p>	<p><b>Impact fort</b></p>
	<p>En cas de saturation du giratoire d'accès sur la <b>RD 101</b>, les perturbations de la circulation pourraient remonter sur cette infrastructure (rue Parmentier) et les rues adjacentes avec 78 minutes d'attente et une file de 45 véhicules (longue d'au moins 225 m) en sortie d'Onnaing à l'heure de pointe du matin ;</p>	<p><b>Impact fort</b></p>








	<p><b>Mesure d'évitement d'impact</b></p> <p>La création d'un giratoire au niveau de l'échangeur autoroutier « porte 2 » évitera la saturation du giratoire de la RD 101 et améliorera même son fonctionnement en le délestant d'une partie du trafic issu de la première phase du PAVE II.</p>	
	<p>Abandon du projet de liaison routière directe avec la RD 630 qui aurait augmenté l'attractivité de l'automobile au détriment des modes de transport alternatif en direction des villes d'Onnaing et Saint-Saulve.</p>	
	<p><b>Mesure de réduction d'impact</b></p> <p>La création de liaisons douces entre le parc d'activités et la ville d'Onnaing réduira l'usage de l'automobile pour les déplacements « domicile – travail » en favorisant l'usage des modes doux (marche, trottinettes, vélos...);</p>	
	<p>Le trafic automobile sur les plus longues distances sera réduit en créant une desserte du PAVE II par les transports en commun et en encourageant le co-voiturage dans le cadre de « plans de déplacements d'entreprises »;</p>	
	<p>Le raccordement de la voirie du parc d'activités l'échangeur autoroutier « porte 2 » facilitera aussi les liaisons entre le PAVE II et le terminal ferroviaire du PAVE I, permettant ainsi de reporter une partie du transport de marchandises sur le rail.</p>	
	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>L'ensemble de ces mesures, notamment celles en faveur des modes de transports alternatifs à l'automobile, ne laisse plus prévoir de saturation du réseau routier</p>	<p><b>Impact faible</b></p>

1.2.4 INCIDENCES SUR LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES

1.2.4.1 INCIDENCES SUR LA POLLUTION DE L'AIR

	<b>État initial</b> Le suivi de la qualité de l'air de l'agglomération Valenciennoise montre que celle-ci est ordinairement bonne et les mesures effectuées à Onnaing en 2018 n'ont pas mis en évidence de pollution particulière issue du parc d'activités existant, la principale source de pollution locale étant l'autoroute A2. L'évolution du parc automobile (véhicules de moins en moins polluants) tend à réduire ces émissions.	
	<b>Enjeux environnementaux</b> Éviter d'augmenter la pollution de l'air dans les zones urbanisées proches du projet, en particulier les villes d'Onnaing et Saint-Saulve.	
	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b> Selon la simulation informatique réalisée par le bureau d'étude SOBERCO, l'accroissement du trafic routier induit par le projet sur l'autoroute A2 et la RD 630 réduira légèrement les effets de l'amélioration attendue avec l'évolution du parc automobile.	<b>Impact modéré</b>
	<b>Mesure d'évitement d'impact</b> La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 favorisera les déplacements à pied et en vélo vers les villes d'Onnaing et Saint-Saulve, évitant ainsi d'accroître les émissions polluantes de la circulation routière dans ces agglomérations	
	<b>Mesures de réduction d'impact</b> La pollution routière sera réduite par l'aménagement de liaisons douces en faveur des piétons et des cyclistes et la desserte du parc d'activités par les transports en commun.	
	Concernant les sources d'émission non routière, les principales mesures envisageables vis-à-vis de la qualité de l'air résident dans l'optimisation des équipements de chauffage des nouveaux bâtiments et dans l'utilisation privilégiée des sources locales d'énergies renouvelables pour le confort des bâtiments et le fonctionnement des machines ;	
	<b>Impact résiduel</b> Le développement et l'usage des modes de transports alternatifs à l'automobile pourraient ramener les émissions routières à un niveau proche de celui attendu sans le parc d'activités (+ 5%)	<b>Impact faible</b>
	<b>Mesure de compensation d'impact</b> Les émissions polluantes résiduelles seront en partie compensées par les abondantes plantations prévues dans le parc d'activités. Les arbres contribuent en effet à l'assainissement de l'air	

1.2.4.2 INCIDENCES SUR LES NUISANCES SONORES

	<b>État initial</b> La commune d'Onnaing est traversée par <b>plusieurs axes routiers classés parmi les « infrastructures de transport terrestre bruyantes »</b> nécessitant des protections particulières pour les nouvelles habitations construites à leurs abords : l'autoroute A2 au sud du territoire, la RD 630 traversant le centre-ville, la déviation de la RD 935, la RD 101 et la RD 50. <b>Le site de la Z.A.C. borde l'autoroute A2</b> et s'interpose entre celle-ci et la ville d'Onnaing. L'étude acoustique réalisée par le bureau d'étude Soberco a confirmé que les deux sources principales de bruit dans l'aire d'étude étaient la RD 630 et l'autoroute A2.	
	<b>Enjeux environnementaux</b> Ne pas aggraver les nuisances sonores affectant les habitations les plus proches du parc d'activités ou riveraines des voies routières desservant celui-ci.	
	<b>Aménagements sans incidence majeure pour l'environnement.</b> Les futures installations industrielles ou artisanales pourront être, suivant leurs activités, des sources de d'émissions sonores (machines liées à la production, installations thermiques ou ventilateurs), celles-ci étant généralement limitées par la réglementation à une valeur maximale d'émergence sonore ; le risque de nuisance sera en outre limité par les 200 m de distance séparant le parc d'activités des habitations les plus proches	
	Le bruit de la circulation sur la voirie du parc d'activités pourrait aussi être à l'origine de nuisances sonores <b>sur les bâtiments existants</b> (habitations avoisinantes). La modélisation numérique réalisée par le bureau d'étude Soberco montre cependant que ce bruit demeurera inférieur aux seuils de nuisance.	
	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b> L'accroissement du trafic routier sur les infrastructures conduisant au parc d'activités s'accompagnera d'une augmentation des niveaux sonores moyens à proximité de celles-ci, en particulier une augmentation « significative » (+2,3 déciBels) le long de la rue Parmentier (RD 101).	<b>Impact modéré</b>
	<b>Mesure d'évitement d'impact</b> La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 favorisera les déplacements à pied et en vélo vers les villes d'Onnaing et Saint-Saulve, évitant ainsi d'accroître le bruit de la circulation routière dans ces agglomérations.	
	<b>Mesure de réduction d'impact</b> Les mesures prises pour réduire le trafic routier, notamment sur la RD 101 (nouvel accès sur l'autoroute A2, liaisons douces en faveur des piétons et des cyclistes et desserte du parc d'activités par les transports en commun) ne laisseront pas d'augmentation significative du bruit en bordure de la rue Parmentier.	
	<b>Impact résiduel</b> Pas d'impact résiduel	

1.2.4.3 INCIDENCES SUR LA POLLUTION LUMINEUSE

	<b>État initial</b> Le territoire du Valenciennois est particulièrement touché par la pollution lumineuse typique des centres urbains de cette taille. Ainsi, les principales communes de l'agglomération atteignent toute ou presque la valeur maximale en termes de pollution lumineuse, et Onnaing ne déroge pas à la règle. Les principales sources d'éclairage sur la commune étant le centre-ville et la zone d'activité du PAVE I, entre lesquels le projet viendrait s'insérer.	
⚠	<b>Enjeux environnementaux</b> Éviter d'étendre la pollution lumineuse aux environs du parc d'activités.	
➔	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b> La voirie du parc d'activités sera équipée d'éclairage nocturne ainsi que vraisemblablement une partie des espaces privés (éclairage des parkings et aires techniques, de certaines façades, enseignes lumineuses, etc.) ;	Impact modéré
➔	La mise en place d'un système d'éclairage pour sécuriser les axes de liaisons douces pourra également s'avérer nécessaire ;	Impact modéré
➔	L'accroissement du trafic routier se traduira par un plus grand nombre de véhicules roulant phares allumés, principalement en début et fin de nuits de la période hivernale correspondant aux heures de pointe sur la RD 630 et sur l'autoroute A2, ainsi que sur la voirie interne.	Impact modéré

✗	<b>Mesure d'évitement d'impact</b> La pollution lumineuse ne pourra être complètement évitée, compte tenu du minimum d'éclairage nécessaire au fonctionnement et à la desserte du parc d'activités.	
➔	<b>Mesure de réduction d'impact</b> Les émissions lumineuses en provenance de l'espace public seront limitées par l'utilisation de dispositifs d'éclairage de la voirie orientés vers le sol (carénage évitant les déperditions latérales ou vers le ciel) et portés sur des mats peu élevés (moins de 10 m de haut); Cet éclairage sera limité aux heures d'activités des entreprises ou régulé par des détecteurs de présence ;	
➔	Les dispositifs d'éclairage des voiries et espaces extérieurs privés seront soumis à ces mêmes obligations ;	
➔	La mise en place d'enseignes lumineuses et d'éclairages extérieur des bâtiments sera strictement réglementée et limitée aux seules façades principales, le réglage des sources lumineuses devant être dirigé uniquement sur les bâtiments et non vers le ciel ou les espaces environnants.	
➔	<b>Impact résiduel</b>	Impact faible

1.2.5 INCIDENCES SUR LA POPULATION

1.2.5.1 INCIDENCES DÉMOGRAPHIQUES

	<p><b>État initial</b></p> <p>Avec 8693 habitants en 2014, la ville d'Onnaing regroupe près de 4% de la population des 35 communes de la CA de Valenciennes Métropole. Cette population est cependant en baisse depuis 1975 suivant la tendance générale du canton et de l'arrondissement jusqu'en 1999.</p> <p>La répartition par tranches d'âges est assez homogène aux différentes échelles du territoire.</p> <p>Le Valenciennois, particulièrement marqué par la crise industrielle de la fin du XXème siècle, souffrait d'un taux de chômage nettement supérieur à la moyenne départementale. Le taux de chômage était particulièrement important à Onnaing, commune à forte tradition industrielle et minière. Ce taux était cependant en forte baisse au début des années 2000, se rapprochant de la moyenne départementale, mais tend à ré-augmenter depuis 2009.</p>	
⚠	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Soutenir la démographie par l'emploi</p>	
➔	<p>Le millier d'emplois espéré dans l'extension du parc d'activités pourrait permettre le maintien ou le retour d'un nombre important de ménages sur la commune de Onnaing : d'après les données statistiques actuelles (23 % des personnes travaillant à Onnaing y résident également), la création de 1000 emplois fixerait ainsi jusqu'à <b>230 ménages</b> sur la commune (en ne comptant qu'un employé par ménage), soit une population de <b>565 personnes</b> (suivant la moyenne communale de 2,46 personnes par ménage).</p>	<p><b>Impact modéré</b></p>

1.2.5.2 INCIDENCES SUR LA SANTÉ ET LES POPULATIONS VULNÉRABLES

	<p><b>État initial</b></p> <p>La population des 750 habitations situées dans un rayon de 500 m autour du projet peut-être évaluée à environ 1845 personnes (suivant la moyenne de 2,46 personnes par ménage en 2015). D'après les statistiques de l'Insee, cette population compterait 140 enfants de moins de 19 ans et 147 personnes âgées de plus de 75 ans, plus particulièrement vulnérables aux perturbations de l'environnement.</p>	
⚠	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Préserver la santé des personnes vivant aux abords et à l'intérieur du futur parc d'activités.</p>	
➔	<p><b>Aménagements sans incidence majeure pour l'environnement.</b></p> <p>Les effets éventuels de l'extension du parc d'activités sur la santé se feraient par l'intermédiaire de dégradations de l'environnement. Les chapitres qui précèdent montrent que les atteintes à cet environnement sont peu nombreuses et feront l'objet de mesures d'atténuation et de compensation.</p>	

1.3 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

1.3.1 INCIDENCES CLIMATIQUES

	<b>État initial</b> Depuis la fin du XX <sup>ème</sup> siècle, le climat connaît un réchauffement climatique sensible à échelle planétaire du fait de l'augmentation du gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Cette évolution devrait entre autre se traduire par une plus grande fréquence des événements climatiques extrêmes : canicules, tempêtes et fortes pluies.	
⚠	<b>Enjeux environnementaux</b> Limiter autant que possible les émissions de gaz à effet de serre et favoriser la régulation du microclimat à l'échelle locale.	
➔	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b> L'artificialisation de 65 ha de terres de cultures pourrait libérer la part de carbone organique stocké dans leur sol, soit près de 9500 tonnes de CO <sub>2</sub> (pour un stock initial de 53 t de carbone organique par hectare) ;.	Impact modéré
➔	Les surfaces minérales du parc d'activités (voies de circulation, aire de stationnement, bâtiments) accroîtront les variations du micro climat : emmagasinement et réémission du rayonnement solaire, rayonnement nocturne, etc. ;	Impact faible
➔	Les déperditions de chaleur des bâtiments et certains dispositifs de chauffage ou de climatisation (échangeurs de chaleurs atmosphériques) contribueront aussi à accroître les variations microclimatiques au sein du parc d'activités ;	Impact faible
➔	Comme toute zone urbaine et notamment industrielle, le nouveau parc d'activités sera source de gaz à effet de serre issus du chauffage des bâtiments et de certains procédés industriels. Ces émissions ne devraient cependant pas dépasser celles des zones d'activités de superficie équivalente existant déjà dans l'agglomération.	Impact modéré
➔	D'après l'étude de la qualité de l'air réalisée par le Bureau d'étude Soberco, le trafic routier supplémentaire généré par le parc d'activités devrait se traduire par une augmentation des émissions de dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) de l'ordre de 3% à l'horizon 2025.	Impact modéré

✗	<b>Mesure d'évitement d'impact</b> L'abandon du projet de liaison directe avec le RD 630 épargnera les prairies situées en partie Nord du périmètre de ZAC ;	
➔	<b>Mesure de réduction d'impact</b> La couche superficielle du sol (« terre végétale ») et son stock de carbone organique seront préalablement décapés pour être replacés en surface des espaces verts et limiter ainsi la libération du carbone stocké ;	
➔	Le projet comprend une étude de faisabilité devant permettre l'utilisation privilégiée (sauf éoliennes puisqu'interdites dans le PLU) des sources locales d'énergies renouvelables pour le confort des bâtiments et le fonctionnement des machines ;	
➔	L'aménagement des liaisons douces à l'intérieur du parc d'activités et en direction du centre ville (RD 630), ainsi que la desserte en transports en commun contribuera à la réduction des émissions de CO <sub>2</sub> par les transports routiers.	
➔	<b>Impact résiduel</b>	Impact faible
≈	<b>Mesure de compensation d'impact</b> Le projet d'aménagement accorde une large place aux espaces verts et plantations devant contribuer à la régulation du microclimat du parc d'activités : effet brise-vent, ombrage, humidification de l'air....	
≈	Les nouveaux espaces boisés ou enherbés occuperont une surface inférieure à celle des terres de culture existantes mais leurs sols permettront de stocker plus de carbone organique par unité de surface (environ 70 tonnes / ha contre 56 tonnes / ha pour les terres cultivées). Les 6,2 ha de prairie écologiques pourraient ainsi stocker 434 tonnes de carbone, compensant ainsi la suppression de 7,75 ha de terres de cultures.	

1.3.2 INCIDENCES SUR L'HYDROLOGIE ET LE CYCLE DE L'EAU







1.3.2.1 INCIDENCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET LES RESSOURCES D'EAU EXPLOITÉES









	<p><b>État initial</b></p> <p>Le sous-sol de la commune d'Onnaing est constitué d'épaisses assises crayeuses recouvertes par un tapis d'alluvions au fond de la vallée de l'Escaut et par des formations sablo-argileuses revêtues d'une couverture limoneuse sur le plateau environnant.</p> <p>L'absence de cours d'eau permanents sur ce plateau indique que la majeure partie des précipitations s'y infiltrent dans les profondeurs du sol jusqu'à se rassembler en nappes souterraines, celle des assises crayeuses étant de loin la plus abondante.</p> <p>La commune d'Onnaing appartient ainsi au bassin d'alimentation de « <b>nappe de la craie du Valenciennois</b> », vaste de plus <b>400 km<sup>2</sup></b>. Contribuant à l'alimentation naturelle de l'Escaut par l'intermédiaire de la nappe des alluvions, cette nappe est aussi exploitée par une cinquantaine de captages, principalement pour la production d'eau potable, mais aussi à des fins industrielles et agricoles, l'ensemble de ces prélèvements représentant moins de <b>3%</b> du renouvellement annuel de la ressource.</p> <p>Les captages de production d'eau potable les plus proches du projet sont ceux de Vicq et Quarouble, situés à <b>3,7 km</b> au Nord-Est et en aval de celui-ci. Ils font l'objet de périmètres de protections distants d'environ 3 km du projet. Considérés comme « stratégiques » pour l'alimentation d'une population importante, ils sont aussi le cœur d'une « <b>zone à enjeu eau</b> » d'environ <b>60 km<sup>2</sup></b> et correspondant aux territoires des 7 communes avoisinantes : Vicq, Quarouble, Fresnes-sur-Escaut, Onnaing, Rombies-et-Marchipont, Crespin et Quièvrechain.</p>	
⚠	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Préservation qualitative et quantitative de la nappe souterraine de la craie, le projet se trouvant à 3,7 km en amont des captages d'eau potable et au sein de la « zone à enjeu eau ».</p>	
➔	<p>L'infiltration directe des eaux pluviales en provenances des voies de circulation, aires techniques et de stationnement et zones de chantier présenterait un risque de pollution de la ressource, notamment en cas de déversement accidentels (hydrocarbures et autres produits toxiques) sur ces surfaces.</p>	<b>Impact fort</b>
✗	<p><b>Mesures d'évitement d'impact</b></p> <p>Les eaux pluviales en provenance des voie de circulation, aires techniques et de stationnement et zones de chantier ne seront pas infiltrées sur place mais seront rejetées dans le canal de l'Escaut via les ouvrages prévus à cet effet lors de la réalisation du PAVE I et de la première phase du PAVE II (bassins de rétention et conduite de rejet).</p>	
✗	<p>Les ouvrages de stockage de ces eaux pluviales seront également imperméabilisés de manière à éviter l'infiltration d'une partie d'entre elles pendant la durée de leur stockage, ce qui permettra également d'y piéger et d'y récupérer les pollutions d'origine accidentelles.</p>	
➔	<p><b>Impact résiduel très faible</b></p>	<b>Impact très faible</b>

➔	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>Une imperméabilisation à 70 % du parc d'activités réduirait la surface d'infiltration naturelle vers la nappe de la craie de <b>51 ha</b> pour la deuxième phase du PAVE II (70 ha), soit <b>0,12 %</b> des <b>43.120 ha</b> des surfaces agricoles de son bassin d'alimentation et <b>0,85 %</b> des <b>6038 ha</b> de la « zone à enjeux eau ». Le cumul de ces effets avec ceux du PAVE I et de la première phase du PAVE II représenteraient <b>0,75 %</b> du bassin d'alimentation agricole et <b>5,33 %</b> de la « zone à enjeu eau ».</p>	<b>Impact faible</b>
✗	<p><b>Mesure d'évitement d'impact</b></p> <p>La suppression de la liaison avec la RD 630 (0,65 ha) et le maintien d'une prairie naturelle dans le périmètre de la zone d'activités (3,22 ha) éviteront la suppression de 3,87 ha de surfaces d'infiltration.</p>	
➔	<p><b>Mesure de réduction d'impact</b></p> <p>Le maintien en espaces verts d'une partie des emprises de la voirie et l'infiltration d'une partie des eaux de toitures pourraient préserver jusqu'à 24 ha des surfaces d'infiltration dans le périmètre du projet.</p>	
➔	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>Avec les mesures précédentes, la surface soustraite à l'infiltration serait réduite à 23 ha, superficie <b>insignifiante</b> au regard des surfaces agricoles de l'aire d'alimentation de la nappe 43120 ha (<b>0,06 %</b>) et des 6038 ha de la « zone à enjeux eau » (<b>0,39 %</b>)</p>	<b>Impact très faible</b>

1.3.2.2 INCIDENCES SUR LES EAUX DE SURFACE

	<p><b>État initial</b></p> <p>En période de fortes précipitations, les capacités d'infiltration des terres agricoles du plateau peuvent être momentanément dépassées, entraînant un phénomène de ruissellement superficiel avec concentration des écoulements dans les talwegs et chemins creux orientés vers la vallée de l'Escaut.</p> <p>Le périmètre de la ZAC est ainsi traversé par 4 de ces axes d'écoulements privilégiés se dirigeant vers la ville d'Onnaing. 2 d'entre eux sont cependant déjà interceptés par les bassins de rétention réalisés en première phase du PAVE II.</p>	
	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Éviter d'aggraver les risques d'inondations et de coulées de boues en direction de la ville d'Onnaing.</p>	
	<p><b>Incidences positive du projet sur l'environnement</b></p> <p>Les aménagements prévus en deuxième phase de réalisation du PAVE II permettront d'intercepter et de réguler les écoulements se dirigeant encore vers la ville d'Onnaing.</p>	<p><b>Impact fort</b></p>
	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>Les capacités d'infiltration naturelles du site seront sensiblement réduites par la constitution de vastes surfaces imperméables : voiries, parkings, aires techniques et bâtiments qui augmenteront le volume et le débit des eaux ruisselées.</p>	<p><b>Impact fort</b></p>
	<p>Les travaux de réalisation du parc d'activités pourraient également favoriser les écoulements de boues en direction de la ville d'Onnaing.</p>	<p><b>Impact fort</b></p>
	<p>La qualité des eaux de l'Escaut pourrait être affectée par les polluants susceptibles d'être entraînés par les eaux de ruissellement des voies de circulation, parkings et aires techniques des entreprises ou du chantier en phase réalisation.</p>	<p><b>Impact modéré</b></p>



	<p><b>Mesure d'évitement d'impact</b></p> <p>À défaut de pouvoir être infiltrées sur le site et en l'absence de cours d'eau à proximité, les eaux pluviales du projet devront être rejetées dans le canal de l'Escaut avec l'accord et suivant les prescriptions des Voies Navigables de France (VNF) gestionnaires du canal.</p>	
	<p><b>Mesure de réduction d'impact</b></p> <p>Ces eaux de ruissellement seront donc collectées dans une noue (large fossé peu profond) parallèle à la voirie. Cette noue prolongera celle déjà réalisée en première phase du parc d'activités et débouchant dans des bassins de stockage paysagés placés en bordure Nord du parc d'activités et en limite séparative de ses deux tranches de réalisation. Les entreprises occupant de grands lots (plus d'1 hectare) devront réguler le débit des eaux pluviales rejetées dans cette noue et prévoir en conséquence les ouvrages de stockage adaptés.</p>	
	<p>Les ouvrages de collecte des eaux de ruissellement du parc d'activités seront réalisés dès le début des travaux (noue au centre de la voirie et fossé en bordure Nord) pour éviter toute aggravation des écoulements en direction de la ville d'Onnaing;</p>	
	<p>Les rejets vers le canal de l'Escaut seront régulés suivant un débit de fuite de 2 litres par seconde et par hectare, les bassins de rétention réalisés en amont du point de rejet étant prévus pour une pluie d'occurrence centennale pour l'ensemble du PAVE II (soit un volume de 40000 m<sup>3</sup>)</p>	
	<p>Les noues végétalisées et les bassins de collecte et de tamponnement des eaux pluviales, toujours en eau, devraient retenir la majeure partie de la charge polluante chronique des eaux pluviales; leur action sera complétée par des dispositifs de prétraitement (décanteur/séparateur à hydrocarbures) et de piégeage des pollutions accidentelles (vannes) en amont du point de rejet.</p>	
	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>Cet ensemble de mesures supprimera tous les problèmes de ruissellement jusqu'à la pluie exceptionnelle ne survenant qu'une fois tous les 100 ans.</p>	<p><b>Impact faible</b></p>



1.3.3 INCIDENCES DES RISQUES ET ALÉAS NATURELS OU CLIMATIQUES AFFECTANT LE SITE

	<p><b>État initial</b></p> <p>Les principaux risques répertoriés dans le périmètre du projet et pouvant représenter un danger pour celui-ci sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les fissures et cavités souterraines d'origines naturelles (par dissolution de la craie) ou artificielles (anciennes carrières souterraines et ouvrages militaires ;</li> <li>• Les risques de ruissellement et de ravinement consécutifs à de fortes pluies sur des sols dénudés, pouvant dégrader les champs et entraîner des coulées de boue sur les voies de circulation et zones urbanisées de l'aval.</li> </ul>	
⚠	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Éviter d'augmenter les risques pour l'environnement et préserver les nouveaux aménagements et futurs usagers du parc d'activités.</p>	
➔	<p><b>Incidences positive du projet sur l'environnement</b></p> <p>La réalisation du parc d'activités réduira sensiblement la surface du bassin versant agricole susceptible de générer des coulées de boues en direction des zones urbanisées de l'aval.</p>	
➔	<p><b>Aménagements sans incidence majeure pour l'environnement.</b></p> <p>Le parc d'activités sera en revanche lui-même peu exposé aux risques de coulées de boues puisqu'il recouvrira les axes de ruissellement dès leur origine.</p>	
➔	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>Les cavités souterraines présenteraient un risque pour les futurs usagers du parc d'activités en cas d'effondrements sous les fondations des bâtiments et des infrastructures ou sous les bassins de rétention;</p>	Impact modéré

✗	<p><b>Mesure d'évitement d'impact</b></p> <p>Les possibilités d'adaptation du plan d'aménagement du parc d'activités et de localisation des constructions ne permettront probablement pas d'éviter toutes les cavités souterraines susceptibles d'être découvertes dans le périmètre du projet.</p>	
➔	<p><b>Mesure de réduction d'impact</b></p> <p>Les aménageurs publics et privés devront s'assurer, si nécessaires par sondages ou études gravimétriques, de l'état du sous-sol afin de prendre toutes précautions utiles à la stabilité de leurs constructions (constructions sur structure rigide, fondations profondes ou cavité consolidée, selon prescriptions du Service d'Inspection des Carrières Souterraines) ;</p>	
➔	<p>Le fond des ouvrages de rétention concentrant les eaux pluviales sera imperméabilisé pour éviter que l'eau d'infiltration n'y accroisse les risques d'effondrement et ne risque également de polluer la nappe souterraine (la surface des ouvrages d'infiltration des eaux de toitures devra être au moins égale à celles-ci pour éviter les effets de concentration);</p>	
➔	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>Ces dispositions permettront de lever les risques relatifs aux cavités souterraines</p>	Impact faible

1.3.4 INCIDENCES SUR L'ÉCOLOGIE ET LA BIODIVERSITÉ DU TERRITOIRE

Cartes  
13.1  
à 14.4

	<p><b>État initial</b></p> <p>Le site d'extension du parc d'activités fait partie d'un très vaste plateau agricole dont l'écosystème tend à s'appauvrir et à se banaliser du fait des pratiques de l'agriculture intensive.</p> <p>Il n'interfère donc pas avec les zones répertoriées et/ou protégées pour leur intérêt écologique mais se trouve non loin (environ 800 m) du fond humide de la vallée de l'Escaut, reconnu comme « Zone d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique »).</p> <p>Il s'inscrit également entre deux des « corridors écologiques » de « milieux ouverts » du document « Trame Verte et Bleue » de la CAVM (la RD 101 et la première phase du PAVE II s'interposant déjà entre ces deux corridors).</p> <p>Certaines espèces d'oiseaux emblématiques des milieux ouverts nichent sur les lieux comme l'Alouette des champs, la Perdrix grise ou le Busard cendré. Ce dernier est un rapace, protégé au niveau de l'Union européenne, particulièrement rare dans la Région où ses principaux effectifs se concentrent sur les plateaux agricole du Cambrésis et de l'Ostrevent.</p> <p>Parmi les animaux répertoriés sur le site, 25 espèces d'oiseaux et une espèce de chauves-souris (la Pipistrelle commune) s'avèrent protégées au niveau national, cette protection s'étendant aussi aux sites de reproduction et de repos nécessaires au maintien de leurs populations.</p>	
<p>⚠</p>	<p><b>Enjeux environnementaux</b></p> <p>Éviter la destruction d'animaux appartenant à des espèces protégées et préserver leurs habitats ;</p> <p>Préserver les corridors écologiques de milieux ouverts et maintenir autant que possible un lien entre les deux ceux-ci ;</p>	
<p>➔</p>	<p><b>Aménagements sans incidence majeure pour l'environnement.</b></p> <p>Le projet n'aura pas d'incidence sur les zones répertoriées et/ou protégées pour leur intérêt écologique, celle-ci se trouvant hors de son « aire d'influence » correspondant au périmètre de la ZAC et à ses abords.</p>	
<p>Carte 22</p>	<p><b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b></p> <p>➔ La principale incidence négative du projet concernera les oiseaux des grands espaces agricoles dont l'habitat se trouvera légèrement réduit, les <b>82 ha</b> du périmètre de ZAC représentant <b>15%</b> des <b>475 ha</b> de la « plaine agricole d'Onnaing à Saint-Saulve », enclavée entre l'autoroute A2, la RD 630 et la RD 75.</p> <p>➔ Des nichées pourraient en outre être détruites en cas de réalisation des travaux de défrichage de la végétation en période de reproduction.</p> <p>➔ Les animaux vivant en périphérie du parc d'activités pourraient être perturbés par les bruits de chantier ou d'activités des futures entreprises ainsi que par l'éclairage nocturne.</p> <p>➔ Le périmètre de ZAC s'interpose entre les deux corridors écologiques de milieux ouverts et son extrémité Nord recoupe légèrement l'un d'entre eux.</p>	<p><b>Impact modéré à fort</b></p> <p><b>Impact fort</b></p> <p><b>Impact modéré</b></p> <p><b>Impact faible</b></p>

<p>✗</p>	<p><b>Mesure d'évitement d'impact</b></p> <p>La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 évitera l'empiètement sur le corridor écologique situé à l'ouest et évitera également la coupure des milieux ouverts demeurant au nord du parc d'activités.</p>	
<p>✗</p>	<p>Les périodes de travaux, notamment le défrichage préalable de la végétation, respecteront les périodes de sensibilité de la faune (nidification des oiseaux et des chauves-souris).</p>	
<p>➔</p>	<p><b>Mesure de réduction d'impact</b></p> <p>L'éclairage nocturne du parc d'activité sera adapté et réglementé de manière à perturber le moins possible</p>	
<p>➔</p>	<p><b>Impact résiduel</b></p> <p>L'impact du projet sur les habitats des espèces protégées de milieux ouverts (busard cendré notamment) ne pas pourra être totalement évité, d'où la nécessité de mesures compensatoire et la demande de dérogation à l'interdiction de destruction ou de perturbation d'espèces protégées (dossier ci-joint en pièce annexe).</p>	<p><b>Impact modéré</b></p>
<p>≈</p>	<p><b>Mesure de compensation d'impact</b></p> <p>une partie des terrains acquis pour le parc d'activités sera soustraite à celui-ci pour la reconstitution d'une prairie à fauchage tardif, plus favorable encore à la nidification des oiseaux de milieux ouverts, notamment celle du Busard cendré, que les terres de cultures (cette prairie s'étendra sur plus de 6 hectares en bordure nord du parc d'activités).</p>	
<p>≈</p>	<p>Les espaces verts du parc d'activités pourront aussi avoir un effet positif sur la biodiversité par la constitution d'habitats variés au contact de la plaine agricole : plantation d'arbres de haut – jet, de taillis forestiers, haies bocagères et massifs arbustifs, constitués d'essences locales.</p> <p>Les analyses écologiques du PAVE I et de la première phase du PAVE II montrent ainsi que ces parcs d'activités ont pu conforter la flore et la faune existantes en leur offrant des zones refuges et permis l'accueil de nouvelles espèces, notamment attirées par les milieux aquatiques et humides.</p>	

## 1.4 INCIDENCES SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES

Carte 15	<b>État initial</b> L'extension du parc d'activités sera réalisée bien en évidence sur les hauteurs d'un plateau agricole ouvert dominant la ville d'Onnaing et bordant l'autoroute A2.	
△	<b>Enjeux environnementaux</b> Reconstituer un horizon paysager de qualité pour les habitants des villes d'Onnaing et Saint-Saulve et valoriser le parc d'activités aux yeux des usagers de l'autoroute A2 et de sa voirie interne.	
➔	<b>Incidences négatives sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.</b> L'horizon de zone industrielle se rapprochera des habitations d'Onnaing et Saint-Saulve ayant actuellement vue sur la campagne	<b>Impact fort</b>
➔	Entre les deux échangeurs, l'autoroute A2 traversera un « couloir industriel » défini par le PAVE I et le PAVE II.	<b>Impact fort</b>
✕	<b>Mesure d'évitement d'impact</b> La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 préservera les paysages champêtres demeurant entre l'extension du parc d'activités et les villes d'Onnaing et Saint-Saulve.	
Carte 23	<b>Mesure de réduction d'impact</b> Le projet d'aménagement prend en compte cette situation particulièrement sensible par des traitements paysagers adaptés à chaque situation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- traitement sobre des façades de bâtiments situés en périphérie du parc d'activités ;</li> <li>- reconstitution d'un horizon arboré pour estomper la vue du parc d'activités depuis la ville d'Onnaing ;</li> <li>- mise en scène valorisante des façades orientées vers l'autoroute A2 par le jeu de plantations et de préconisations architecturales et paysagères strictes ;</li> <li>- constitution d'une haie bocagère intégrant un rideau d'arbres de haut – jet, plantée en bordure de la plaine agricole ;</li> <li>- voirie interne agrémentée par d'abondantes plantations (alignements d'arbres de haut-jet, massifs arbustifs, noues végétalisées...).</li> </ul>	
➔	<b>Impact résiduel</b> Le parc d'activités ne sera ni effacé ni masqué mais habillé par une végétation devant permettre à terme sa bonne intégration dans le paysage.	<b>Impact faible</b>
≈	<b>Mesure de compensation d'impact</b>	

2.2.4.4 LES RESSOURCES D'EAU EXPLOITÉES

Recommandations MRAe	
14	L'autorité environnementale recommande d'étudier plus précisément l'impact sur l'alimentation de la nappe phréatique captée à des fins d'alimentation en eau potable à l'échelle de la « zone à enjeux eau ».



Les ressources utilisables pour la production d'eau potable sont globalement abondantes à l'échelle du district hydrographique de l'Escaut, les prélèvements ne représentant qu'un peu plus de 10% de la recharge annuelle des nappes souterraines, lesquelles assurent 95% de la production d'eau potable.

Ces ressources sont cependant inégalement réparties, l'aquifère principal constitué par la craie étant absent dans les Flandres et le Boulonnais et insuffisant pour les besoins de la métropole lilloise.

Elles sont en outre de plus en plus affectées par des polluants divers, notamment les nitrates et pesticides d'origine agricole, d'où la mise en place de plusieurs dispositifs de protection ou de reconquête de la qualité des eaux alimentant les captages :

- instauration par déclaration d'utilité publique (DUP) de **périmètres de protection** (immédiats, rapprochés et éloignés) réglementant l'usage des sols autour des captages implantés dans les secteurs dépourvus de protection naturelle suffisante,
- la désignation :
  - des « **captages prioritaires** » devant faire l'objet de plans et programmes d'action adaptés pour restaurer leur qualité
  - des « **zones à enjeu eau potable** » nécessitant une surveillance, voire des actions particulières (elles correspondent aux aires d'alimentation ou, à défaut, aux territoires des communes d'implantation des captages dégradés ou en cours de dégradation, et des captages « stratégiques » alimentant une population importante),
- l'identification des **zones vulnérables à la pollution par les nitrates** (cas de l'ensemble du Département du Nord) et plus particulièrement des « **zones d'actions renforcées** » (ZAR) où la concentration (percentile 90) en nitrates dépasse 50 mg/l.

Tableau 7 : Captages répertoriés dans l'aire d'étude par l'agence de l'eau

Commune	Captages (code BSS)	Exploitant	Usage	Nappe exploitée	Distance au projet
Fresnes-sur-Escaut	00218X0156/F1 00218X0344/F3 00218X0343/F2	Eau et Force	Alimentation Eau Potable	[FRAG007] Craie du Valenciennois	5,0 km au Nord
Fresnes-sur-Escaut	00218X0380/F1	Forges et estampage de Fresnes	Industrie	[FRAG007] Craie du Valenciennois	6,2 km au Nord
Fresnes-sur-Escaut	00218X0345/F1	Soc Guiot	Industrie	[FRAG007] Craie du Valenciennois	6,3 km au Nord
Fresnes-sur-Escaut	00218X0005/F1	HAMON D'HONDT SA	Industrie	[FRAG007] Craie du Valenciennois	4,7 km au Nord
Onnaing	00291X0190/F2	ARCELORMITTAL CONSTRUCTION FRANCE	Industrie	[FRAG007] Craie du Valenciennois	1,6 km au Nord
Quarouble	00225X0016/F6 00225X0019/F9 00225X0062/F12 00225X0018/F8 00225X0020/F10 00225X0017/F7	Eau et Force	Alimentation Eau Potable	[FRAG007] Craie du Valenciennois	3,7 km au Nord-Est
Vicq	00225X0012/F2 00225X0011/F1 00225X0013/F3 00225X0014/F4 00225X0015/F5	Eau et Force	Alimentation Eau Potable	[FRAG007] Craie du Valenciennois	3,7 km au Nord-Est
Vicq	00225X0281/F1	Agriculteur	Irrigation	[FRAG007] Craie du Valenciennois	4,5 km au Nord-Est

Dans l'aire d'étude, la nappe souterraine exploitée pour la production d'eau potable est celle de la « **craie du Valenciennois** » (FRAG 007). D'après le « système d'information pour la gestion des eaux en Nord - Pas-de-Calais » (SIGES), la ressource renouvelable totale moyenne a été estimée à environ **35 millions de m<sup>3</sup>/an** correspondant aux pluies efficaces d'un bassin d'alimentation vaste de **46354 ha** dont **43120 ha** en zones non urbanisées.

Pour l'année 2007, les prélèvements dans cette nappe ont été évalués à **7,5 millions de m<sup>3</sup>/an**, soit environ **2,16 %** du renouvellement moyen de la ressource. Ils étaient répartis sur un total de 51 captages, utilisés comme suit :

- 6,3 millions de m<sup>3</sup>/an pour 34 captages de production d'eau potable (84 % des prélèvements),
- 1,2 millions de m<sup>3</sup>/an pour 17 forages industriels (16 %).



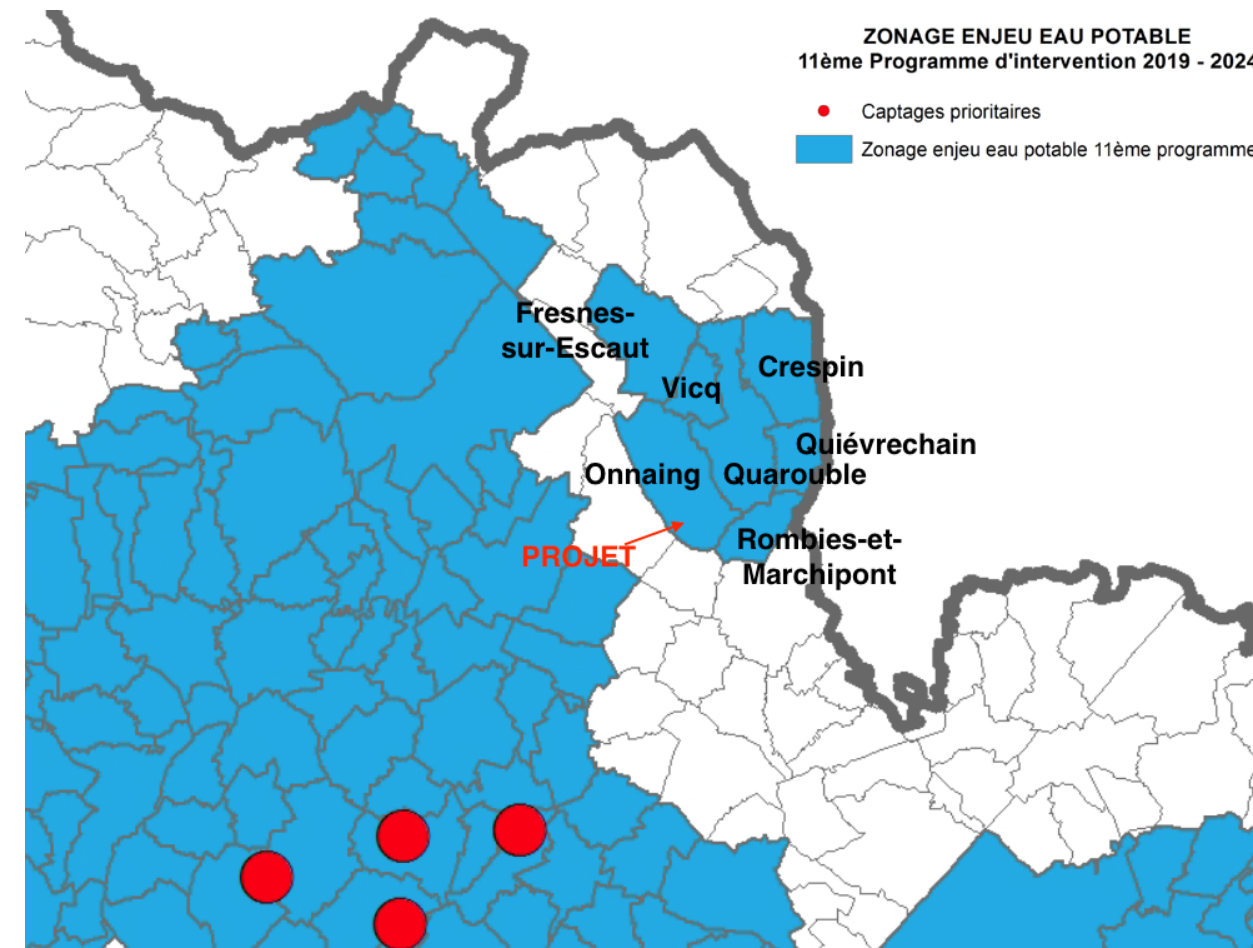
Les captages de production d'eau potable les plus proches du projet sont ceux de Vicq et Quarouble, à **3,7 km** au Nord-Est, et objet de périmètres de protections instaurés par DUP (la limite du périmètre se trouvant à environ 3 km du projet).



Ces captages et ceux de Fresnes-sur-Escaut ne sont pas classés comme « prioritaires » mais se trouvent au cœur d'une « **zone à enjeu eau potable** » de **60,38 km<sup>2</sup>** correspondant aux territoires des 7 communes environnantes : Vicq, Quarouble, Fresnes-sur-Escaut, Onnaing, Rombies-et-Marchipont, Crespin et Quiévreachain.

D'après la carte 23 du SDAGE, il n'y a pas de « **zones d'actions renforcées** » (ZAR) sur le territoire de la CAVM.

Figure 1 : Extrait de la carte des « zones à enjeu eau potable »



2.3.6.1 LA POLLUTION DE L'AIR

Recommandations MRAe	
16	L'autorité environnementale recommande de compléter l'état initial de données cartographiées sur la pollution atmosphérique. La planche 7.2 « pollution de l'air » est remplacée par les cartes 7.2a « émissions polluantes » et 7.2b « Mesures de la pollution atmosphérique ».

Oxydes d'azote

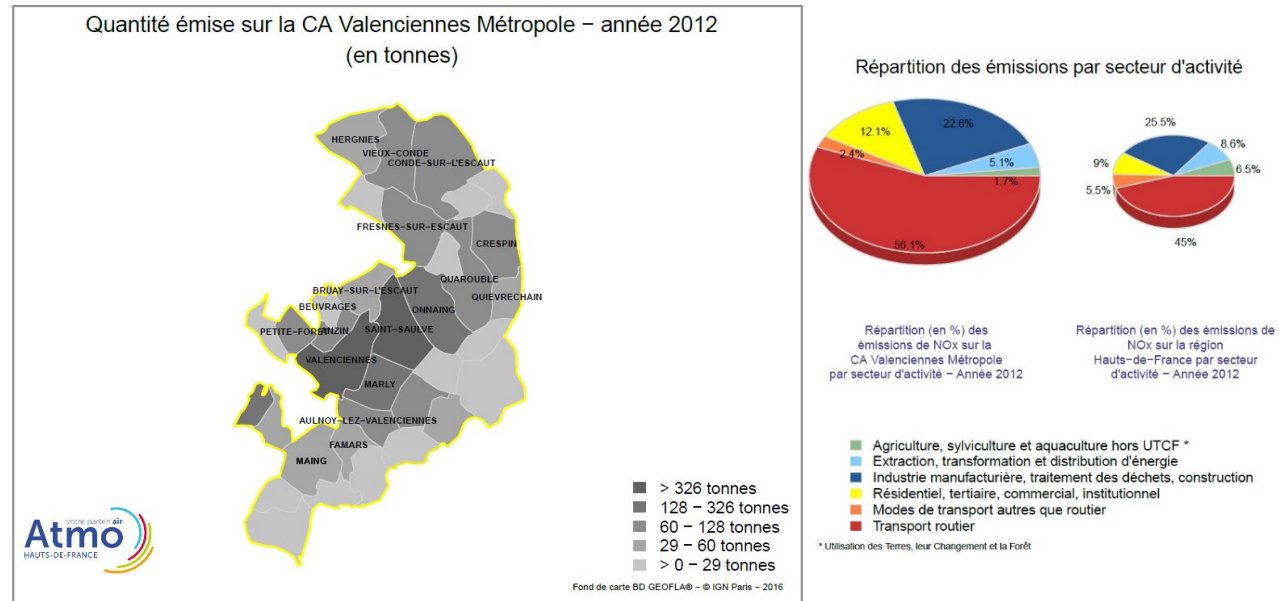


Figure 8 - émissions de NOx en tonnes par an et % (source ATMO HDF)

Particules

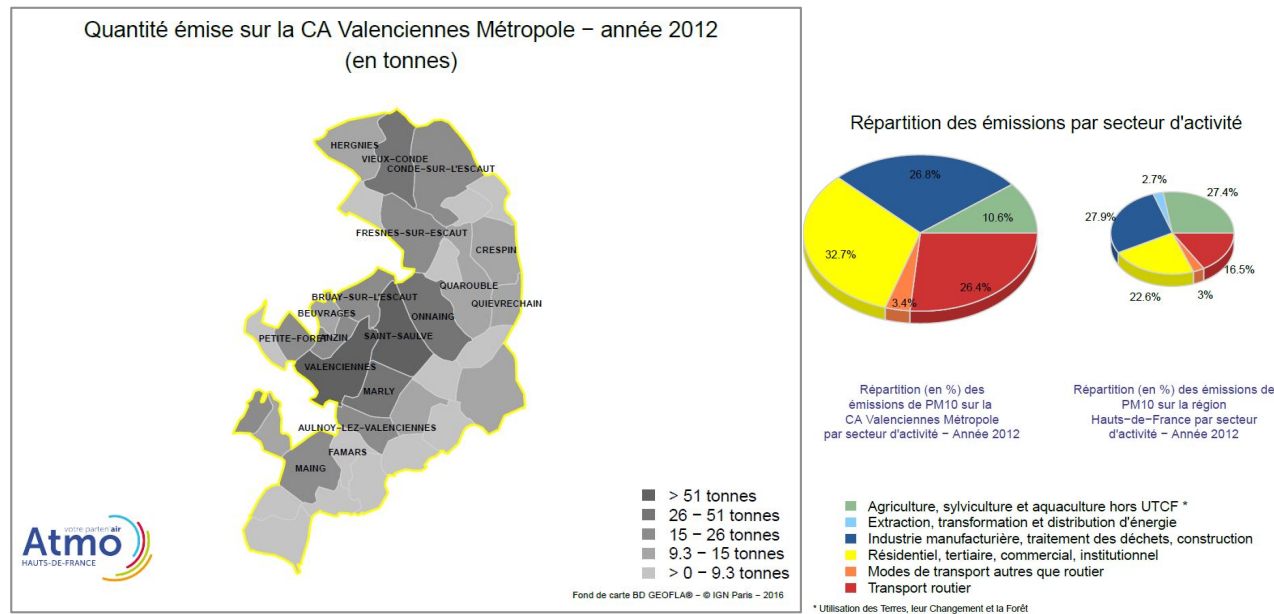


Figure 9 - émissions de PM10 en tonnes par an et % (source ATMO HDF)

7.2 a Cartographie des émissions Polluantes (Source : Soberco-environnement)

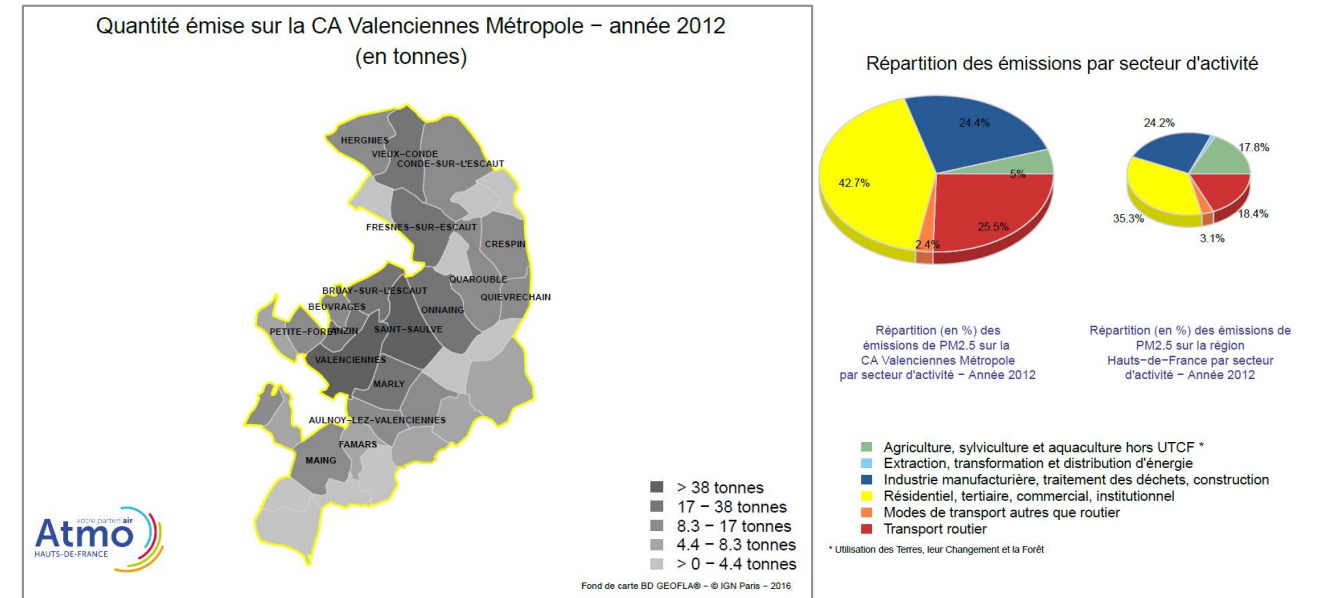
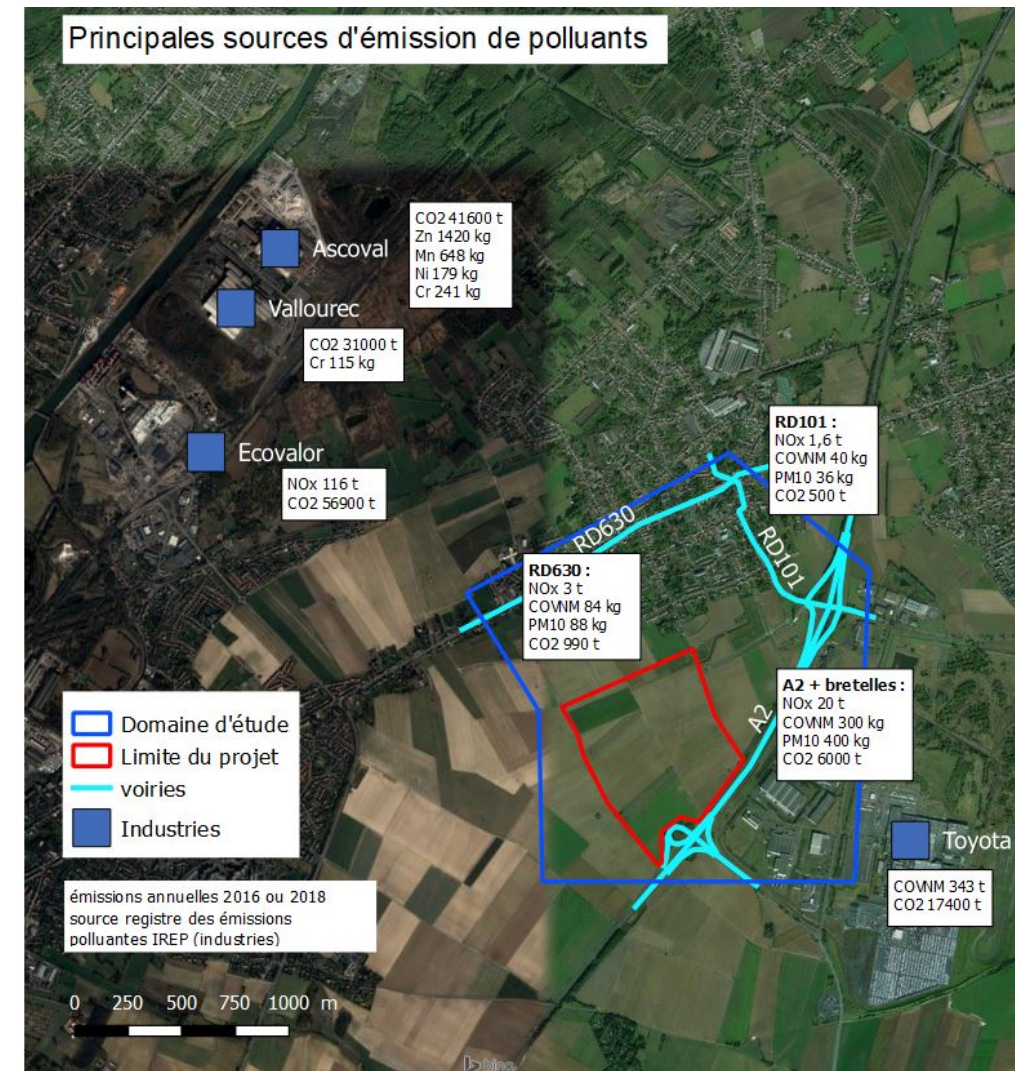


Figure 10 - émissions de PM2.5 en tonnes par an et % (source ATMO HDF)



## 7.2 b Mesures de la pollution atmosphérique (Source : Soberco-environnement) **ÉTAT INITIAL**

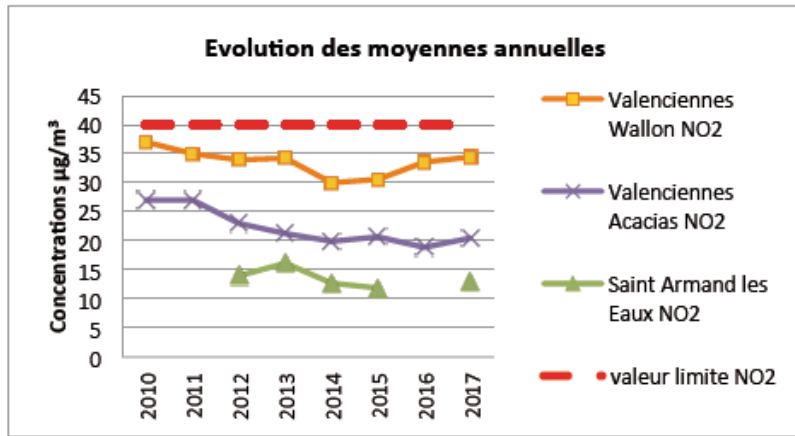


Figure 12 - évolution des concentrations en NO<sub>2</sub>

Une baisse de la concentration moyenne en dioxyde d'azote est observée entre 2011 et 2014. Les concentrations sont ensuite stables pour les stations de fond et remontent au niveau de 2013 à la station trafic de Valenciennes Wallon. En moyenne annuelle, aucun dépassement de la valeur limite pour le NO<sub>2</sub> n'est enregistré.

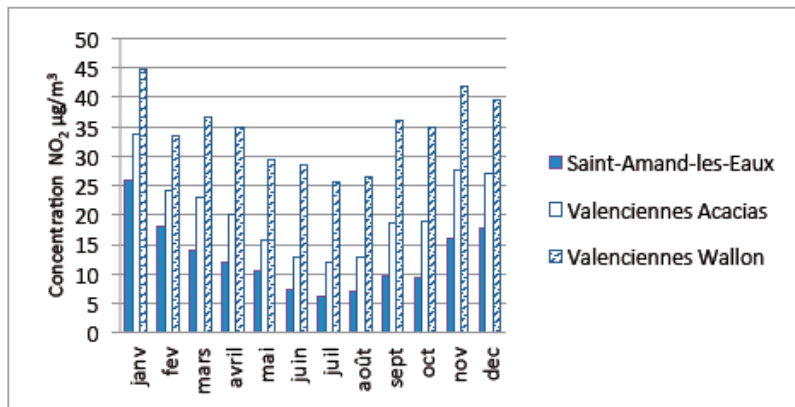


Figure 13 - relevés NO<sub>2</sub> 2017

En 2017, les concentrations les plus faibles sont enregistrées en été, les plus fortes de novembre à mars. En moyenne mensuelle, les concentrations en NO<sub>2</sub> sont inférieures à 40 µg/m<sup>3</sup> pour les stations de fond. Des dépassements sont observés en proximité trafic en hiver.

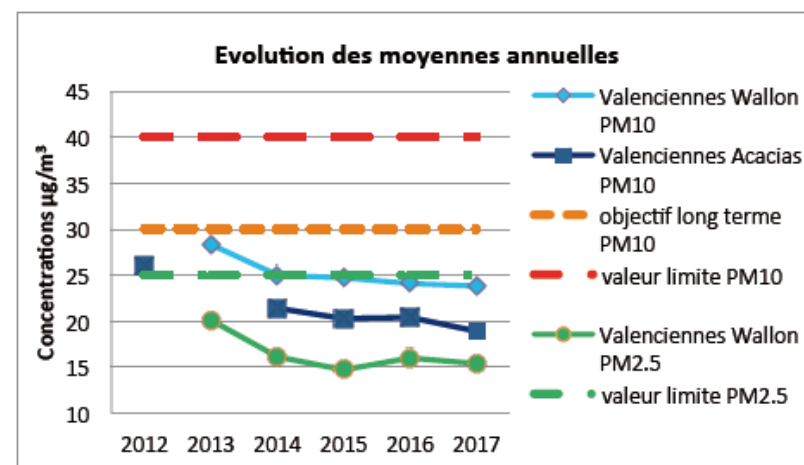
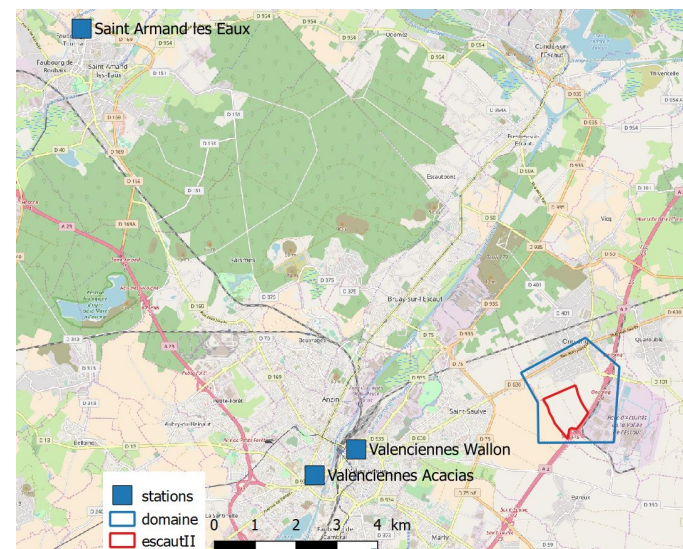
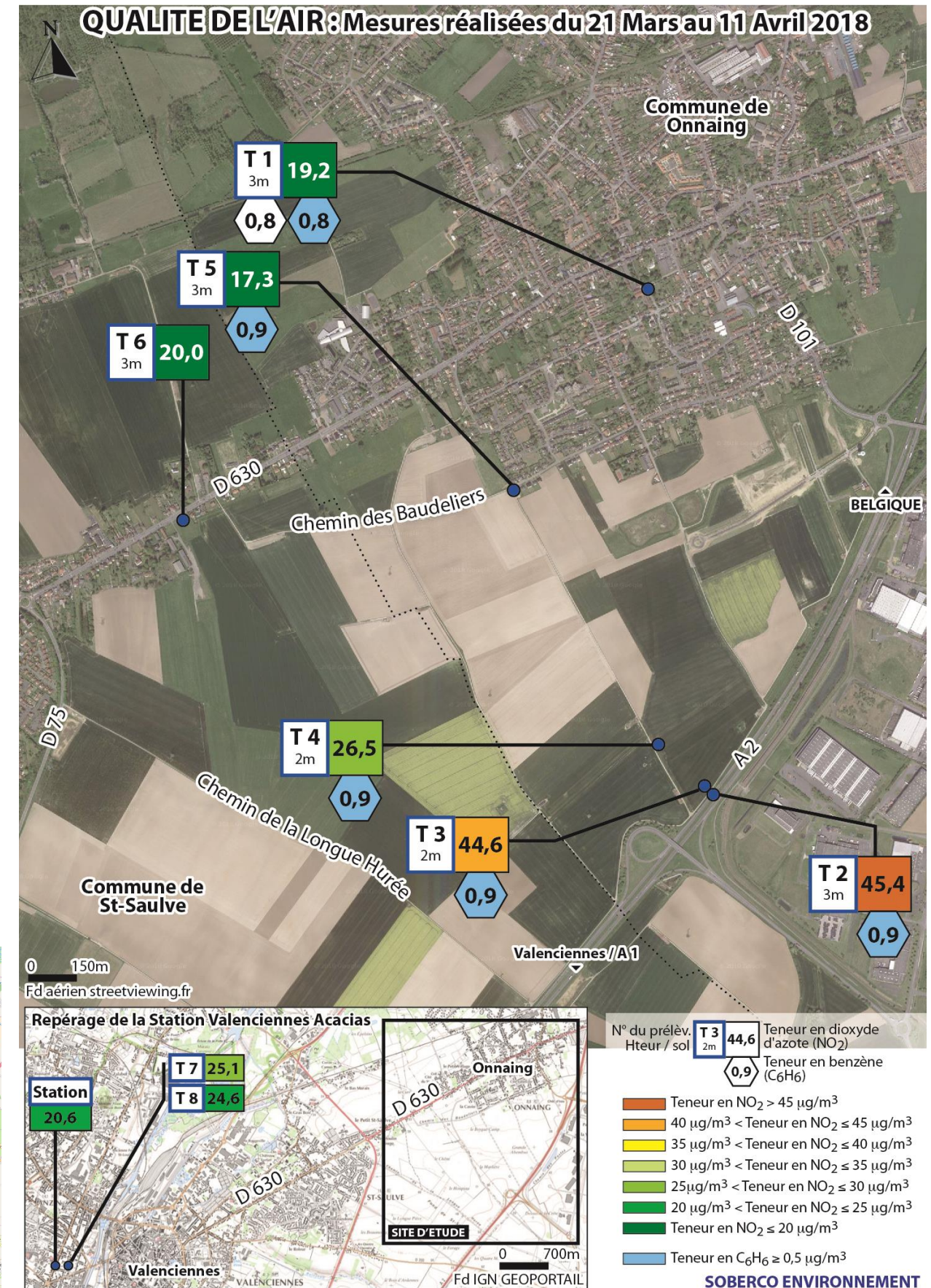


Figure 14 - évolution des moyennes annuelles en particules fines

La concentration en particules est en baisse depuis 2012 pour les 2 stations de Valenciennes. Les valeurs limites sont respectées pour les PM10 et PM2.5. L'objectif de qualité est respecté pour les PM10 et dépassé pour les PM2.5 (10 µg/m<sup>3</sup>).



Implantation des stations permanentes - (fond OpenStreetMap)



Aménagement de l'extension du Parc de la Vallée de l'Escaut II - contexte atmosphérique Air et Santé  
Soberco Environnement Urbafolia

23

## 4.2 CARACTÉRISTIQUES DU PROJET

Recommandations MRAe	
5	<p>L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier en analysant des solutions alternatives au projet retenu, notamment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en termes de surface occupée et imperméabilisée, par exemple en lien avec la hauteur des bâtiments,</li> <li>• en termes de localisation, afin d'étudier la possibilité de recourir à des modes de transport alternatifs au mode routier ;</li> </ul> <p>et de démontrer que le projet retenu représente le meilleur compromis entre limitation des impacts sur les enjeux principaux identifiés en matière d'environnement<sup>2</sup> et objectifs de développement.</p> <p><sup>2</sup> consommation d'espace, paysage, biodiversité, eau, qualité de l'air, énergie, gaz à effet de serre et bruit</p>

### 4.2.1 SCÉNARIOS ÉTUDIÉS ET JUSTIFICATION DES CHOIX RETENUS

#### 4.2.1.1 JUSTIFICATION DU PROJET

L'extension du PAVE II sera exclusivement dédiée à l'accueil d'activités économiques de type logistique, PME et PMI, comme le PAVE I et II. L'objectif est de prévoir de grandes unités foncières (unités de 5 à 20ha) pour répondre à la demande. En effet, il n'existe plus de foncier de grande taille sur le territoire.

Une première phase de 40ha a été aménagée dès 2011 afin que des terrains de grande capacité immédiatement constructibles puissent être proposés aux entreprises, pour un total de 28 hectares. Par délibération du 29 septembre 2017, le bureau communautaire a décidé de vendre le grand lot d'une superficie de 19 hectares à la société GOODMAN afin de développer un projet logistique ou industriel fortement créateur d'emplois. En outre, 4 hectares sont d'ores et déjà sous option pour des projets industriels mais également de services au sein de la zone. D'autres projets sont en cours de discussion.

Le temps d'aménagement est un temps long, d'où la nécessité d'anticiper pour ne pas avoir à faire face à une pénurie de foncier économique.

La demande de moyennes et grandes surfaces (3 à 6ha et 17 à 25ha) s'intensifie pour l'accueil de projets industriels ou l'implantation de grands centres logistiques, notamment en lien avec le développement du e-commerce. Le manque de disponibilité immédiate sur le territoire du Valenciennois est un handicap pour l'accueil, de ces projets très mobiles et générateurs d'une vive concurrence entre les territoires.

L'attractivité du Valenciennois et la reprise économique nous amènent aujourd'hui à ne pas pouvoir répondre à un certain nombre de demandes d'implantations créatrices d'emplois. L'extension du PAVE II est particulièrement concernée, car très attractive, de par son accessibilité et sa proximité avec les grands donneurs d'ordre industriels.

L'avancement de la commercialisation de la 1ère tranche de 40ha justifie par conséquent la poursuite de son extension afin de pouvoir continuer à accueillir des projets générateurs d'emplois et d'investissements.

#### 4.2.1.2 SCÉNARIOS D'IMPLANTATION GÉOGRAPHIQUE ALTERNATIFS

##### Objectifs :

- limiter la consommation foncière au détriment des espaces agricoles par la reconversion de terrains déjà artificialisés à l'état de friches industrielles ou urbaines.
- Mettre à profit les grandes infrastructures existantes pour le transport des marchandises en privilégiant les modes de transports alternatifs aux poids lourds.

Comme beaucoup de territoires au passé industriel, la CAVM est impliquée dans la reconversion de ses friches qui représentent un enjeu majeur pour respecter les objectifs fixés par le SCoT en matière d'extension urbaine, d'où le nécessaire travail d'inventaire qui participe à la détermination du potentiel foncier urbanisable au sein de l'armature urbaine du territoire.

Les données ci-après sont issues de l'inventaire friche réalisé en 2015 par le Service Foncier de Valenciennes Métropole actualisé en 2016-2017 dans le cadre des travaux du PLUi par la Direction de l'Urbanisme. Ont été considérées comme « friches » des unités foncières bâties vacantes depuis au moins deux ans et située dans l'enveloppe urbaine du SCOT.

**Ces friches représentent un potentiel de reconversion pour l'accueil de logements ou de petites activités, mais ne se prêtent pas à du développement d'activités économiques industrielles ou logistiques de par leurs caractéristiques.** Les attentes des entreprises sont en effet portées sur de grandes parcelles de 10 à 15 ha, situées en bordure de voies accessibles (voire de voie ferrée ou de desserte fluviale pour la multi-modalité), idéalement au sein de zones dédiées où les éventuels sous-traitants et activités complémentaires sont présents.

**Le choix s'est donc reporté sur un espace agricole situé dans le prolongement d'un parc d'activité existant (PAVE I) permettant l'optimisation des infrastructures de transports structurantes le desservant : une plateforme d'échange ferroviaire et l'autoroute A2, immédiatement accessible par deux échangeurs.**

Tableau 1 : Inventaire des friches mobilisables sur le territoire de la CAVM

Site	Commune	Surface (ha)	Enjeux et contraintes d'environnement	Reconversion projetée
		<b>30</b>		<b>Friches à vocation urbaine mixte</b>
Hauts de Lorette	Condé-sur-l'Escaut	7,5	Forts enjeux environnementaux	Construction de logements (PLUi)
Ancien lycée professionnel	Quiévrechain	3		
Caserne Vincent / arsenal	Valenciennes	2		Parking, logements, résidence sénior et commerces
Site Amival, avenue Faubourg de Cambrai	Valenciennes	1,7		Logements individuels et collectifs (PC en cours d'instruction)
Anciens entrepôts rue Louise Michel	Bruay-sur-l'Escaut	1,6		Projet de lotissement PROTERAM : « le domaine de l'écluse »
		<b>13</b>		<b>Friches à vocation économique</b>
Partie du site Bataille	Fresnes-sur-Escaut	9	Surface relativement importante mais Mauvaise accessibilité : à plus de 10 km de l'A23 (en traversant Escautpont, Bruay-sur-l'Escaut, Anzin et Valenciennes) et à environ 6 km de l'A2 (en traversant Escautpont et Vicq)	
Ancienne filature rue du vert gazon	Valenciennes	3	Fond de parcelle peu exploitable pour une nouvelle activité	
Sahut Conreur	Petite-Forêt	1 ha disponible sur 2,5 ha	Enclavé en cœur d'îlot de maisons individuelles et d'une école	
Ancien stade Nungesser	Valenciennes	3,7		Reconvertie en complexe aquatique
Ancien collège Anatole France	Anzin	1,8		Site devant à nouveau accueillir un équipement scolaire
		<b>25,5</b>	Une partie de ces friches (23,5 ha) a été reclassée en zone naturelle (N) pour ses sensibilités environnementales ou ses risques d'inondation (PPRi). L'autre partie (2 ha) a été reclassée en zone agricole (A) (donc non mobilisables).	<b>Friches à vocation agricoles ou naturelles</b>
Partie des Hauts de Lorette	Condé-sur-l'Escaut		En bordure de la forêt de Bonsecours et en ZNIEFF 2	
Partie du Site Bataille	Fresnes-sur-Escaut		En ZNIEFF 1 et 2	
Ancien site industriel en bordure de l'Aunelle	Crespin/Quiévrechain		En aléa fort du PPRi de l'Aunelle-Hogneau	



4.2.1.3 LES SCÉNARIOS D'AMÉNAGEMENT ÉTUDIÉS



Les aménagements réalisés en première phase du PAVE II résultent d'un schéma d'organisation élaboré en 2008 pour la globalité des deux phases de réalisation (« scénario 1 ») :

- L'axe de voirie principal partageait le parc d'activités en deux secteurs de profondeurs inégales, la partie nord, de 50 à 100 m de large, étant destinée à des petites et moyennes entreprises, la partie sud à des établissements industriels ;
- Prenant naissance sur l'un des giratoires de l'échangeur autoroutier Nord d'Onnaing, cet axe de voirie devait se raccorder à son autre extrémité sur la RD 630 suivant un virage à large rayon de courbure, prévu pour le doublement éventuel de l'infrastructure routière par une liaison ferroviaire avec la voie

ferrée traversant le Nord de la commune. Le raccordement sur l'échangeur autoroutier Sud d'Onnaing n'était, par contre, prévu qu'à titre optionnel.

Lors de la réalisation de la première phase du parc d'activités, l'éventualité d'une nouvelle liaison ferroviaire fût abandonnée pour une navette routière avec la plateforme d'échange existant déjà dans le PAVE I.

Le schéma d'organisation de la deuxième phase du parc d'activités prévoit désormais un raccordement de la voirie sur l'échangeur autoroutier Sud, le principe de liaison avec les villes d'Onnaing et Saint-Saulve n'étant conservé que pour les seuls piétons et cyclistes (« scénario 2 »).

Les différences entre les deux scénarios sont toutes à l'avantage du projet retenu comme le montre le tableau comparatif ci-après.

Tableau 2 : Comparaison des deux scénarios d'aménagement

Enjeux et contraintes	Scénario 1 (projet 2008)	≠	Scénario 2 (projet 2019)
<p><b>Le foncier</b></p> <p>Les terrains inclus dans le périmètre du projet devront être acquis à des propriétaires privés</p>	Acquisition d'environ 80 ha de terrains dont un secteur d'environ 14 hectares rendu à l'agriculture après réalisation de la liaison avec la RD 630 (emprise de 24 m de large sur 650 m de long soit 1,56 ha) nécessitant une refonte du parcellaire.	<	Acquisition d'une surface équivalente au premier scénario mais ne nécessitant plus le morcellement des terrains conservant leur vocation agricole entre le parc d'activités et la RD 630.  Le scénario 2 perturbe moins l'organisation foncière que le scénario 1.
<p><b>Activités économiques</b></p> <p>Le projet répond à une forte demande en terrains destinés aux activités économiques (87 ha immédiatement disponibles dans le Valenciennois en 2010 et peu de disponibilité supérieures à 10 ha dans les zones aménagées dont 80 ha dans le Parc d'Activités de la Vallée de l'Escaut existant)</p> <p>Les 360 ha du parc d'activités existant ont été pris à l'activité agricole ; le périmètre de la ZAC devant permettre son extension s'étend sur 81 ha supplémentaires, d'où la nécessité d'utiliser ces terrains le plus parcimonieusement et rationnellement possible, les liaisons avec la ville d'Onnaing devront ainsi éviter autant que possible de bouleverser l'organisation du parcellaire agricole.</p>	Deuxième phase du PAVE II prévue sur environ 80 ha dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 66 ha cessibles répartis entre : <ul style="list-style-type: none"> <li>o un secteur d'activités industrielles de 62,77 ha</li> <li>o au nord de la voirie, un secteur de 3,23 ha divisible en lots de 0,3 à 1,0 ha destinés aux activités tertiaires.</li> </ul> </li> <li>- Environ 14 ha de terrains devant permettre la réalisation d'une liaison routière et ferroviaire avec la RD 630.</li> </ul>	<	Deuxième phase du PAVE II prévue sur 81,7 ha dont 72 ha aménagés comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un secteur de 65 ha de terrains cessibles pour activités industrielles ;</li> <li>- un secteur de 4,6 ha destiné à la reconstitution d'une prairie de compensation écologique ;</li> <li>- environ 15 ha non aménagés entre le parc d'activités et la RD 630.</li> </ul> Le scénario 2 offre plus de surfaces cessibles si l'on tient compte de la prairie de compensation écologique qui serait également à prévoir dans le scénario 1.  L'optimisation des surfaces cessibles sera facilitée par l'assouplissement du règlement du PLU ne limitant plus l'emprise au sol des constructions et autorisant des bâtiments plus hauts (25 m au lieu de 15 m) et pouvant comporter jusqu'à 3 niveaux.
<p><b>Infrastructures de desserte :</b></p> <p>Le terrain se trouve à 3,5 km du canal de l'Escaut et à 1,5 km de la liaison ferroviaire « Valenciennes-Quièvrechain » (le PAVE I étant équipé d'un terminal ferroviaire en bordure Ouest de l'autoroute A2).</p> <p>Le site est directement accessible par l'autoroute A2, via l'échangeur d' « Onnaing-Sud » qui dispose de réserves de capacité importantes ;</p> <p>Il est relié à la RD 630 par des chemins ruraux traversant l'espace agricole au Nord du projet ; la RD 630 supporte déjà cependant un trafic très important dans la traversée d'Onnaing ;</p> <p>la création de plusieurs « liaisons douces » avec la ville d'Onnaing est envisageable via le réseau de chemins agricoles existants ;</p> <p>l'extension du parc d'activités pourra bénéficier des transports en commun desservant la ville d'Onnaing ;</p>	<p>Prolongement de la voirie du parc d'activités (voie routière et liaison douce) jusqu'à la RD 630 avec possibilité de doublement par une infrastructure ferroviaire de liaison avec la voie ferrée « Valenciennes-Quièvrechain » ;</p> <p>Raccordement optionnel avec « l'échangeur d'Onnaing-Sud », la liaison autoroutière étant déjà assurée par « l'échangeur Nord » via la voirie réalisée en première phase et la RD 101 ;</p> <p>Selon les études d'impact antérieures, ce principe de desserte induirait une augmentation du trafic routier sur la RD 630 et la RD 101 en traversée de la ville d'Onnaing ;</p> <p>Plusieurs liaisons douces sont prévues avec le réseau de chemins ruraux en direction de la ville d'Onnaing ;</p> <p>Le bouclage de la voirie avec la RD 630 et la RD 101 permettrait une desserte aisée par les transports en commun.</p>	<	<p>Le projet de création d'une liaison ferroviaire avec la ligne « Valenciennes-Quièvrechain » est abandonné au profit d'un accès par navette routière au terminal ferroviaire du PAVE I, via le raccordement sur l'échangeur d'Onnaing-sud.</p> <p>Réalisation immédiate de l'échangeur d'Onnaing-Sud sécurisant l'accessibilité par autoroute ;</p> <p>Suppression de la liaison routière avec la RD 630, limitant de ce fait les reports de trafic sur cette infrastructure traversant les villes de Saint-Saulve et d'Onnaing ;</p> <p>Des liaisons douces sont également prévues avec le réseau de chemins ruraux existants sans nécessiter d'aménagement hors du parc d'activités ;</p> <p>Le bouclage de la voirie avec celle du PAVE I et la RD 101 permet une desserte combinée des deux parcs d'activités par les transports en commun.</p> Le scénario 2 s'avère plus économe en création d'infrastructure et moins dommageable pour le trafic routier et la circulation à l'intérieur de la ville d'Onnaing.

<p><b>Habitat et cadre de vie</b></p> <p>Le site du projet domine les quartiers résidentiels d'Onnaing actuellement ouverts sur la campagne ; cette façade sur la ville d'Onnaing devra faire l'objet d'un traitement paysager spécifique ;</p>	<p>Face à la ville d'Onnaing, reconstitution d'un horizon paysager de qualité masquant les superstructures du parc d'activités : merlon végétalisé entre zone de services et jardins particuliers, butte boisée doublée d'un bassin paysagé (« canal ») entre zone industrielle et espace agricole tampon</p>	<p>≈</p>	<p>Le principe d'horizon paysager de qualité est préservé mais en remplaçant le merlon végétalisé par un rideau de grands arbres et arbustes en fond de parcelles et par les plantations d'alignement de la voirie.</p>
<p><b>Documents d'urbanisme :</b></p> <p>Le projet correspond à la « zone d'activités économiques » de 80 ha prévue au Schéma de Cohérence Territorial du Valenciennois,</p> <p>Le P.L.U. d'Onnaing est en zone A1 réservée à l'agriculture avec interdiction de toutes constructions.</p>	<p>La création de la ZAC est compatible avec le PLU mais sa réalisation nécessitera une révision ou une mise en compatibilité de celui-ci afin que le terrains concernés soient classés en « zone urbanisable ».</p>	<p>≈</p>	<p>Idem que pour le scénario 1</p>
<p><b>Orohydrographie :</b></p> <p>Terrain situé sur le versant sud de la vallée de l'Escaut dont les axes d'écoulements naturels vers le fleuve (peu marqués et temporaires) traversent la ville d'Onnaing, y entraînant des risques d'inondations.</p>	<p>Collecte des eaux pluviales dans une noue latérale à la chaussée et tamponnement dans des bassins dimensionnés pour une pluie d'occurrence centennale avec un débit de fuite similaire à celui du terrain naturel (2 l/s/ha). Les rejets du parc d'activités s'effectuent en direction de l'Escaut via la conduite déjà réalisée pour le PAVE I ; ceux de la liaison routière avec la RD 630 aboutissant dans le réseau d'assainissement de cette dernière nécessitent un tamponnement dans la noue de collecte.</p> <p>+ Ces dispositifs suppriment ou interceptent la majeure partie des eaux de ruissellement des terrains agricoles situés en amont de la ville d'Onnaing.</p>	<p>≈</p>	<p>Principes conservés</p> <p>+ mêmes avantages.</p>
<p><b>Hydrogéologie :</b></p> <p>Précipitations s'infiltrant actuellement de façon diffuse à travers les limons et les formations argilo – sableuses du plateau pour alimenter la nappe souterraine de la craie ;</p> <p><b>le site du projet se trouve en amont des captages d'eau potables de Vicq et Quarouble ;</b></p> <p>La faible perméabilité des formations argilo-sableuses et les risques d'effondrement des cavités naturelles et artificielles présentes dans la craie sont défavorables à la création de dispositifs d'infiltration sur le site ;</p>	<p>Réduction insignifiante de l'aire d'alimentation des captages d'eau potable de Vicq et Quarouble.</p> <p>Imperméabilisation du fond des ouvrages de stockage des eaux pluviales afin d'éviter l'effondrement des cavités souterraines et la pollution de la nappe phréatique.</p>	<p>≈</p> <p>≈</p>	<p>Effets similaires à ceux du scénario 1</p> <p>Principes conservés</p>
<p><b>Qualité de l'air :</b></p> <p>La qualité de l'air est relativement bonne à Onnaing ; le projet doit s'implanter entre les quartiers d'habitations et deux sources d'émissions polluantes importantes : l'autoroute A2 et le PAVE I ;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet réduira la distance entre les quartiers résidentiels et les sources d'émissions de polluants industriels potentielles, nécessitant une vigilance plus particulière en cas de telles implantations (« installations classées pour la protection de l'environnement ») ;</li> <li>- L'accroissement du trafic routier à l'intérieur de la ville d'Onnaing réduira la baisse des émissions polluantes attendue avec la mise en service de véhicules moins polluants.</li> </ul>	<p>&lt;</p>	<p>Effets similaires à ceux du scénario 1</p> <p>Le remplacement de la liaison routière avec la RD 630 par un deuxième accès sur l'autoroute réduira les reports de trafics et de leur pollution atmosphérique dans l'agglomération d'Onnaing.</p> <p>Le scénario 2 est donc moins défavorable que le scénario 1 en terme de pollution atmosphérique.</p>
<p><b>Enjeux et contraintes écologiques</b></p> <p>Le projet doit être réalisé en marge d'un très vaste plateau agricole sans contraintes écologiques majeures excepté la nidification occasionnelle du Busard cendré, espèce « d'intérêt communautaire » et en « danger critique » au niveau régional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le parc d'activités empiète sur les marges des habitats de grands espaces agricoles en outre morcelées par la liaison routière avec la RD 630.</li> </ul>	<p>&lt;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le scénario 2 empiète également sur les marges des habitats de grands espaces agricoles mais l'abandon de la liaison routière avec la RD 630 évite leur morcellement.</li> </ul> <p>L'impact du scénario 2 sur les habitats de grands espaces agricoles est donc moindre que celui du scénario 1.</p>
<p><b>Enjeux et contraintes paysagères</b></p> <p>Le site d'implantation du projet s'avère particulièrement sensible par sa situation en zone de champs ouverts dominant la ville d'Onnaing et bordant l'autoroute A2 ; il est en outre très perceptible depuis la plaine agricole de Saint-Saulve</p>	<p>Le parc d'activités remplacera les horizons de champs ouverts par de grands bâtiments industriels dont l'austérité sera estompée par un habillage végétal : merlon boisé en bordure nord, bosquets géométriques le long de l'autoroute, rideau de grands arbres aux confins de la plaine de Saint-Saulve.</p> <p>La coupure routière à travers la plaine s'inscrit dans son paysage comme une avenue arborée.</p>	<p>&lt;</p>	<p>Effets et traitement paysager du parc d'activités similaires à ceux du scénario 1, le merlon boisé étant remplacé par les plantations denses de la voirie périphérique.</p> <p>Le projet de liaison routière à travers la plaine est par contre abandonné.</p> <p>La perception des aménagements du scénario 2 sera donc moindre que celle du scénario 1.</p>

**5 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

Recommandations MRAe	
6	L'autorité environnementale recommande d'étudier systématiquement des mesures d'évitement des impacts (scénario alternatif), de justifier et de démontrer leur absence éventuelle, de quantifier autant que possible les impacts et les effets des mesures et enfin de mettre en place de réelles mesures de compensation des impacts résiduels (justifiées, étudiées, quantifiées) avec un engagement ferme à les mettre en œuvre.
12	L'autorité environnementale recommande de revoir le projet en évitant plus les enjeux, réduisant significativement les impacts et justifiant le recours à des mesures compensatoires concrètes accompagnées d'un engagement ferme à les mettre en œuvre.

**5.1.3 INCIDENCES SUR L'HYDROLOGIE ET LE CYCLE DE L'EAU**

**5.1.3.2 INCIDENCES SUR LES NAPPES SOUTERRAINES ET LES RESSOURCE D'EAU EXPLOITÉES**

Recommandations MRAe	
14	L'autorité environnementale recommande d'étudier plus précisément l'impact sur l'alimentation de la nappe phréatique captée à des fins d'alimentation en eau potable à l'échelle de la « zone à enjeux eau ».
15	L'autorité environnementale recommande d'étudier la séparation des eaux de toitures et ruisselant sur les espaces verts, des eaux de voiries afin d'infiltrer les premières, de manière à réduire l'impact du projet sur le rechargement de la nappe phréatique

**A. Évolution probable sans le projet**

Dans l'hypothèse d'un maintien de l'activité agricole, la majeure partie des précipitations ordinaires continuerait à s'infiltrer dans les limons du plateau, la part tombant en période de repos de la végétation ou dans les intervalles sans cultures rejoindrait alors la nappe de la craie située à environ 10 m de profondeur, **cette nappe représentant la seule ressource exploitée pour la production d'eau potable dans l'aire d'étude** (d'après l'Agence de l'Eau, la végétation consommant les ¾ des précipitations annuelles, seules 20 % s'infiltreraient vers les nappes souterraines, les 5% restant étant perdus par ruissellement et évaporation. Le volume annuel contribuant à l'alimentation de la nappe souterraine serait donc d'environ **114000 m<sup>3</sup>** pour une hauteur d'eau de **700 mm** tombée sur les **81,7 ha** du périmètre de la ZAC).

- Les conditions d'alimentation de cette nappe souterraine seraient ainsi maintenues à l'échelle du projet (les **82 ha** de terres agricoles englobées dans le périmètre de ZAC représentant **0,19 %** des **43.120 ha** des surfaces agricoles de son bassin d'alimentation et **1,36 %** des **6038 ha** de la « zone à enjeux eau » correspondant aux territoires des communes d'Onnaing, Crespin, Fresnes-sur-Escaut, Quarouble, Quiévrechain, Romby-et-Marchipont et Vicq) ;
- Les risques de dégradation de la nappe de la craie par les polluants d'origine agricole seraient aussi maintenus, les forages réalisés dans le PAVE I indiquant une pollution avérée par les nitrates.


**B. Incidences potentielles du projet**

**B.1. Effets directs permanents et temporaires**

**Éléments supprimés (sols naturels) ou ajoutés (surfaces imperméabilisées)**

**\* Pour le projet :**

- Une imperméabilisation à **70 %** du parc d'activités réduirait la surface d'infiltration naturelle vers la nappe de la craie de **51 ha** pour la deuxième phase du PAVE II (70 ha), soit **0,12 %** des **43.120 ha** des surfaces agricoles de son bassin d'alimentation et **0,85 %** des **6038 ha** de la « zone à enjeux eau » ;

 L'incidence est donc **minime** sur le renouvellement de la ressource et **sans conséquence pour l'alimentation des captages** d'eau potable et industrielle qui n'exploitent que **2,16 %** de cette ressource (d'après SIGES Nord – Pas-de-Calais).

**\* Pour les travaux :**

- Pas d'incidences notables.

**Émissions et rejets dans l'environnement immédiat (pollution des eaux et des sols)**

**\* Pour le projet :**

- Sans imperméabilisation du fond des bassins de rétention, une partie des eaux pluviales interceptées pourrait néanmoins s'infiltrer avec leur charge polluante en direction de la nappe de la craie (ce phénomène pouvant s'accroître au fil du temps suite à une dissolution et une fracturation plus importante de la craie sur le cheminement de l'eau) ;

**\* Pour les travaux :**

- L'infiltration des eaux de ruissellement en provenance des zones de chantier pourrait également polluer la nappe souterraine en cas d'infiltration dans les bassins ou de stagnation sur des sols non protégés.

**B.2. Effet indirects permanents et temporaires**

**Émissions et rejets dans l'environnement éloigné du projet (pollution des eaux et des sols)**

**\* Pour le projet :**

- Le rapport de l'hydrogéologue agréé, rédigé en 2008 pour l'ensemble du PAVE II, précise que, sans mesures de protection adaptées aux risques de pollution accidentelles (en particulier par les hydrocarbures), les bassins d'infiltration présenteraient un risque de contamination pour les captages d'eau potable situés à moins de 2 km en aval (de la première phase du PAVE II), sur les communes de Fresnes-sur-Escaut, Vicq et Quarouble ;

**\* Pour les travaux :**


- Les risques sont similaires à ceux de la phase opérationnelle en cas d'infiltration d'eau polluée au cours des travaux.

**C. Effets induits, permanents et temporaires, résultant d'autres aménagements consécutifs au projet**

- Sans objet.

**D. Effets cumulés, permanents et temporaires, avec les phases antérieures du PAVE I et II et les autres projets d'urbanisation sur la commune d'Onnaing**

- Les **50 ha** de surfaces d'infiltration retranchés au bassin d'alimentation de la nappe de la craie lors de la deuxième phase du PAVE II seront à cumuler avec les **28 ha** de la première phase du PAVE II et les **245 ha** du PAVE I, soit un total de **323 ha** artificialisés représentant **0,7 %** des 46.354 ha d'espaces agricoles et forestiers du bassin d'alimentation et **5,33 %** des **6038 ha** de la « zone à enjeux eau » ;

 L'incidence reste **très faible** sur le renouvellement de la ressource et **sans conséquence** sur les captages d'eau potable et industrielle qui n'exploitent que **2,16 %** de cette ressource (d'après SIGES Nord – Pas-de-Calais).

- Les eaux pluviales des autres projets d'urbanisation prévus sur la commune d'Onnaing seront gérées indépendamment de celles du parc d'activités et ne seront pas nécessairement soustraites au bassin d'alimentation de la nappe de la craie en cas d'infiltration sur le terrain ou par l'intermédiaire des cours d'eau exutoires (les surfaces concernées sont d'ailleurs insignifiantes au regard de celle du bassin d'alimentation).

Tableau 40 : Surfaces cumulées (approximatives) soustraites au bassin d'alimentation de la nappe de la craie

Projet	Superficie (ha)	% d'imperméabilisation	Surface imperméabilisée (ha)	% du bassin d'alimentation (46354 ha)	% de la Zone à enjeux eau (6038 ha)
PAVE I	350	70	245	0,53	4,06
<i>dont Onnaing</i>	280	70	196		3,25
PAVE II phase 1	40	70	28	0,06	0,46
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>49</b>	<b>0,11</b>	<b>0,81</b>
Autres projets dont :	37	40	14,8		0,25
« les longs Prés »	15,5	40	6,2	0,01	0,10
« la cavée »	1,7	40	0,68	0,00	0,01
« secteur Nord VF »	2,9	40	1,16	0,00	0,02
« secteur Sud VF »	16,1	40	6,44	0,01	0,11
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>		<b>322</b>	<b>0,69</b>	<b>5,33</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>			<b>63,8</b>	<b>0,14</b>	<b>1,06</b>



**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact :**

- ✘ La suppression de la liaison routière avec la RD 630 et la reconstitution d'une prairie naturelle de 4,6 ha dans la zone d'activités éviteront l'artificialisation d'une partie du périmètre de ZAC (6,16 ha dont 3,87 ha imperméabilisés).
- ✘ L'imperméabilisation des bassins de rétention et le rejet des eaux pluviales de voirie dans le canal de l'Escaut écartent les risques de pollution de la nappe de la craie utilisée pour la production d'eau potable.
- ✘ Les ouvrages de tamponnement des eaux pluviales de voirie et aires de stationnement à prévoir sur les parcelles privées devront également être imperméabilisés.
- ✘ Lors des travaux d'aménagement des espaces publics et privés, les entreprises devront prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter l'infiltration de produits polluants : Les aires de stockage de carburants et d'huiles, de garage et d'entretien des engins de chantier et de tous les véhicules seront étanches et ceinturées de fossés également étanches. A la fin des travaux, les matériaux d'imperméabilisation de ces aires seront mis en dépôt dans une décharge appropriée dont le choix sera soumis au maître d'ouvrage.

**Mesures de réduction d'impact :**

- Les espaces verts publics et privés resteront perméables permettant l'infiltration sur place de la totalité des pluies incidentes ordinaires et de la majeure partie des pluies vicinales et centennales. Seuls les excédents finissant par ruisseler sur les surfaces imperméabilisées aboutiront dans le réseau de collecte des eaux pluviales.
- Les eaux de toiture pourront également être infiltrées à la parcelle à condition de ne pas aggraver les risques d'effondrement des cavités souterraines par concentration des volumes infiltrés. En conséquence, les surfaces d'infiltration devront être au moins égales aux surfaces de collecte (toitures). Elles pourront ainsi prendre place sous des surfaces imperméabilisées (dont les eaux pluviales aboutiront au réseau d'assainissement), par exemple sous forme de chaussées réservoir sous les chaussées et aires de stationnement. Des dispositifs d'infiltration sous les bâtiments pourront aussi être étudiés. **Les documents de la ZAC (cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères et cahier des charges de cession de terrain) imposeront aux preneurs de lots l'étude et la mise en œuvre de tels dispositifs, cette étude devant justifier leur éventuelle non faisabilité technique et financière.**

**Quantification des incidences quantitatives du projet et des effets des mesures correctives.**

	Effets et mesures correctrices	Quantification
⚠	Enjeux environnementaux : assurer une recharge suffisante de la nappe souterraine par infiltration.	
➔	Le projet entraînera l'imperméabilisation d'une proportion importante de la surface du parc d'activités avec pour conséquence une réduction notable des surfaces d'infiltration présentes dans ce périmètre. Cet impact est cependant <b>minime</b> au regard de l'aire d'alimentation de la nappe 43120 ha (0,12 %) et des 6038 ha de la « zone à enjeux eau » (0,85 %) Estimation d'après le taux usuel de 70 % de surface imperméabilisée en zone d'activités dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface d'infiltration supprimée par le projet initial de liaison routière avec la RD 630 (650 m x 10 m)</li> <li>• Surface d'infiltration supprimée en espaces publics (voiries) : 2,40 ha x 70 %</li> <li>• Surface d'infiltration supprimée en espaces cessibles : 69,6 ha x 70 %</li> </ul>	<b>51,05 ha</b>
✘	La suppression de la liaison avec la RD 630 (0,65 ha) et le maintien d'une prairie naturelle dans le périmètre de la zone d'activités (3,22 ha) éviteront la suppression de 3,87 ha de surfaces d'infiltration.	- 3,87 ha
➤	Maintien en espace vert d'une partie de la voirie : 24 m d'emprise moins 10 m de voies de circulation imperméabilisées = 14 m (58,33%)	- 1,40 ha
➤	Infiltration des eaux de toitures (hypothèse de 50% des 70% de surfaces imperméabilisées : 65 ha x 35 %)	- 22,75 ha
➔	<b>Impact résiduel</b> Avec les mesures précédentes, la surface soustraite à l'infiltration serait réduite à 23 ha, superficie <b>insignifiante</b> au regard des surfaces agricoles de l'aire d'alimentation de la nappe 43120 ha ( <b>0,06 %</b> ) et des 6038 ha de la « zone à enjeux eau » ( <b>0,39 %</b> )	<b>23,03 ha</b>
≈	Sans objet	

**Quantification des incidences qualitatives du projet et des effets des mesures correctives.**

	Effets et mesures correctrices	Quantification
⚠	Enjeux environnementaux : préserver la qualité de la nappe de la craie.	
➔	Le rapport de l'hydrogéologue agréé, rédigé en 2008 pour l'ensemble du PAVE II, précise que, sans mesures de protection adaptées aux risques de pollution accidentelles (en particulier par les hydrocarbures), les bassins d'infiltration présenteraient un risque de contamination pour les captages d'eau potable situés en aval, sur les communes de Fresnes-sur-Escaut, Vicq et Quarouble ;	<b>Impact fort</b>
➔	L'infiltration des eaux de ruissellement en provenance des zones de chantier pourrait également polluer la nappe souterraine en cas d'infiltration dans les bassins ou de stagnation sur des sols non protégés.	<b>Impact fort</b>
✘	L'imperméabilisation des bassins de rétention et rejet des eaux pluviales de voirie dans le canal de l'Escaut.	Sans objet
✘	Imperméabilisation des ouvrages de tamponnement des eaux pluviales de voirie et aires de stationnement sur les parcelles privées.	Sans objet
✘	Précautions de chantier lors des travaux d'aménagement des espaces publics et privés, pour éviter l'infiltration de produits polluants .	Sans objet
➔	<b>Impact résiduel très faible</b>	très faible

**5.2 INCIDENCES SUR LA GÉOGRAPHIE HUMAINE**

**5.2.1 INCIDENCES SUR L'OCCUPATION ET L'UTILISATION DU SOL**

Recommandations MRAe	
8	L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions d'aménagement moins consommatrices d'espace et conduisant à une moindre imperméabilisation des sols.

**A. Évolution probable sans le projet**

Le périmètre de ZAC représente près de **6%** du territoire communal d'Onnaing. Il s'inscrit dans sa zone rurale et englobe de ce fait une majorité de terres de cultures (plus de **84,56%** de sa superficie), mais comprend également une petite partie de prairies agricoles (**5,44%** de la superficie du périmètre).

→ En l'absence du projet d'urbanisation, ce périmètre conserverait probablement une vocation agricole avec des fluctuations toujours possibles entre la part de prairies et la part de terre de cultures.

**B. Incidences potentielles du projet**

**B.1. Effets directs permanents et temporaires**

**Éléments supprimés ou ajoutés**

**Pour le projet :**

→ Le projet créera environ **72 ha** de parc d'activités dont **65 ha** effectivement cessibles aux entreprises, soit un accroissement de **20%** de la surface existant déjà sur la commune d'Onnaing (**320 ha**), de **6,6%** à l'échelle de la CAVM (**1066 ha**) et **3%** (**2400 ha**) à celle du Valenciennois. Il augmentera surtout de **80%** la surface des terrains encore disponibles sur le territoire de la CAVM (**87 ha** dont **40 ha** pour la première phase du PAVE II) ;

→ En contrepartie, ce projet réduira d'environ **70 ha** la surface de terres labourables utilisée par l'activité agricole (les chemins d'exploitation n'étant pas comptabilisés), soit **17,4%** de celles-ci sur le territoire communal d'Onnaing, **0,7%** à l'échelle de la CAVM et **0,3%** à celle de l'Arrondissement ;

**\* Pour les travaux :**

→ Les installations et pistes de chantier pourront être entièrement implantés dans le périmètre de la ZAC, sans nécessiter d'autres occupations du sol temporaires.

**Tableau 41a Impact quantitatif du projet sur l'occupation du sol**

	Espaces artificialisés	dont zones d'activités	Terres cultivées	Prairies	Forêts et milieux ouverts	Milieux humides et surfaces en eau	Surface totale (km <sup>2</sup> )
<b>État initial 2009 en km<sup>2</sup></b>							
Arrondissement de Valenciennes	167,34	24,00	254,42	91,10	100,96	19,01	656,83
CAVM	83,51	10,66	105,11	37,14	28,71	8,69	273,83
Onnaing	6,37	3,50	4,03	1,82	0,65	0,04	16,40
<b>Impact du projet : 0,70 km<sup>2</sup> en % des surfaces de l'état initial</b>							
Arrondissement de Valenciennes	+ 0,42	+ 2,92	- 0,28	0,00	0,00	0,00	
CAVM	+ 0,84	+ 6,57	- 0,67	0,00	0,00	0,00	
Onnaing	+ 11,00	+ 20,00	- 17,38	0,00	0,00	0,00	

**B.2. Effet indirects permanents et temporaires**

**Effets des modifications environnementales générées :**

\* **Pour le projet :** Pas d'effets notables

\* **Pour les travaux :** Pas d'effets notables

**C. Effets induits, permanents et temporaires, résultant d'autres aménagements consécutifs au projet**

→ Sans objet.

**D. Effets cumulés, permanents et temporaires, avec les phases antérieures du PAVE I et II et les autres projets d'urbanisation sur la commune d'Onnaing**

→ La réalisation des PAVE I et II représentera au total près de **460 ha** de terrains destinés au développement économique ;

→ Ils auront entraînés la suppression de **457 ha** de terres de cultures et de **3,3 ha** de prairies ;

→ Les autres projets prévus sur la Commune d'Onnaing permettront la construction de **37 ha** de nouveaux quartiers à dominante résidentielle ;

→ Cumulés avec la deuxième phase du PAVE II, les mutations du sol à venir entraîneront l'artificialisation de **107 ha** (**8%** du territoire communal d'Onnaing) dont **82 ha** de terres de cultures, **10 ha** de prairies et **14 ha** de friches ;

**Tableau 41b : Mutations des sols cumulées sur la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	déjà artificialisés	Cultures	Prairies	Friches
PAVE I	350		350		
<i>dont Onnaing</i>	<i>(280)</i>		<i>(280)</i>		
PAVE II phase 1	40		36,7	3,3	
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>		<b>70,0</b>		
Autres projets dont :	37	2,2	11,9	9,5	13,6
« les longs Prés »	15,5			3,6	11,9
« la cavée »	1,7				1,7
« secteur Nord VF »	2,9		2,9		
« secteur Sud VF »	16,1	2,2	9	5,9	
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>456,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>2,2</b>	<b>81,9</b>	<b>9,5</b>	<b>13,6</b>

**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact :**

✗ La suppression de la liaison routière initialement prévue avec la RD 630 et le report des liaisons douces sur les chemins ruraux existants éviteront tout impact sur les terrains agricoles (une dizaine d'hectares) que cette infrastructure devait traverser.

**Mesures de réduction d'impact :**

➤ Les aménagements et le découpage des lots à l'intérieur du parc d'activités ont été étudiés de manière à rationaliser et optimiser l'utilisation du terrain afin de limiter l'incidence du projet sur les espaces agricoles : les emprises des espaces publics sont minimisées, de sorte de laisser plus de place aux terrains cessibles (65 ha de terrains cessibles représentant plus de 90 % de la surface aménagée) sera ainsi utilisée pour l'accueil des entreprises.

➤ Les entreprises bénéficieront de règles de constructibilité leur offrant plus de latitude en termes de surfaces constructibles et de hauteur de bâtiments pour optimiser leur foncier :

➤ Les possibilités d'étalement des entreprises seront en revanche réduites par les documents de la ZAC (cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères et cahier des charges de cession de terrain): interdiction des réserves foncières (cession du terrain strictement nécessaire au projet de construction), aires de stationnement avec coefficient de perméabilisation et édifiées en silos à partir d'un certain seuil, obligation de végétaliser les espaces libres...

**Mesures compensatoires :**

≈ Pas de mesures particulières.

5.2.4.2 INCIDENCES SUR LE TRAFIC ROUTIER ET LA CIRCULATION

Recommandations MRAe	
18	L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de réalisation des mesures favorables à la qualité de l'air et à la maîtrise de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (desserte par bus à haut niveau de service de la zone, desserte par piste cyclables depuis Onnaing et Quarouble) et de démontrer que ces mesures auront un impact positif significatif à même de réduire et compenser les impacts du projet.

A. Évolution probable sans le projet

- Indépendamment de la réalisation de la deuxième phase du PAVE II, le trafic routier devrait s'accroître sensiblement au cours des prochaines années suite à la création de la première phase et au projet d'extension de l'usine TOYOTA dans le PAVE I, soit en heure de pointe :
  - + 47 % sur l'autoroute A2 entre les 2 échangeurs ;
  - + 19 % sur la RD 101 au nord de l'échangeur autoroutier et + 13,6 % au Sud ;
  - + 7,5 % sur la RD 630.
- Les capacités du giratoire, situé à l'entrée de l'échangeur Nord d'Onnaing, ne seraient cependant pas dépassées (d'après la modélisation du bureau d'étude Sodit effectuée pour la première phase du PAVE II).

B. Incidences potentielles du projet

B.1. Effets directs permanents et temporaires

Éléments supprimés ou ajoutés

\* Pour le projet :

Le bureau d'étude IRIS Conseil a modélisé les conséquences des déplacements générés par le parc d'activités sur les infrastructures routières :

- le trafic routier généré par l'extension du PAVE II (estimé à environ 2520 véhicules légers et 350 poids lourds) se concentrerait à 27,5 % en heure de pointe matinale et 30,8 % en heure de pointe du soir pour se partager à proportions égales entre l'autoroute A2 (49,7 %) et la RD 101 (50,3%) ;
- sans nouvel accès autoroutier, ce trafic s'ajouterait à celui prévu pour la première phase du PAVE II (1828 véhicules) suivant une répartition similaire ; le giratoire d'accès au PAVE II par la RD 101 dépasserait alors ses réserves de capacité en sortie du parc d'activités à l'heure de pointe du soir et des encombrements seraient à craindre en sortie d'Onnaing en heure de pointe du matin.

Tableau 43 : Giratoire RD 101 - Etat projeté (sans modification de l'échangeur Sud)

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPS en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD101 Est	34,10	65,20	2	2	4	3
Entrant A2	42,20	84,60	10	3	5	2
RD101 Ouest	3,80	80,90	78	0	45	2
PAVE II	67	-15	4	273	3	512

\* Pour les travaux :

- Le trafic généré par la desserte du chantier de viabilisation de la deuxième phase du PAVE II ne sera pas suffisant pour perturber le fonctionnement du giratoire d'accès sur la RD 101 ;

B.2. Effet indirects permanents et temporaires

Éléments supprimés ou ajoutés

\* Pour le projet :

- En cas de saturation du giratoire d'accès sur la RD 101, les perturbations de la circulation pourraient remonter sur cette infrastructure (rue Parmentier) et les rues adjacentes, la simulation d'IRIS Conseil laissant prévoir 78 minutes d'attente et une file de 45 véhicules (longue d'au moins 225 m) en sortie d'Onnaing à l'heure de pointe du matin ;

\* Pour les travaux :

- Pas d'incidence notable

C. Effets induits, permanents et temporaires, résultant d'autres aménagements consécutifs au projet

- Sans objet.

D. Effets cumulés, permanents et temporaires, avec les phases antérieures du PAVE I et II et les autres projets d'urbanisation sur la commune d'Onnaing

- D'après les études d'impacts réalisées pour le PAVE I et la première phase du PAVE II, la réalisation du PAVE I aurait entraîné un accroissement de 18 à 20 % du trafic sur l'autoroute A 2 mais sans répercussions sur celui - déjà important - de la RD 630 ;
- Avec la réalisation du PAVE II (phases 1 et 2) l'augmentation totale (PAVE I et PAVE II) du trafic routier serait d'environ 25 % sur l'autoroute A2 et de 5,6 % sur la RD 630 par rapport à l'année de référence 2001 (en TMJA = « Trafic Moyen Journalier Annuel » exprimé en UVP (unité véhicule particulier) ;
- Les autres projets d'urbanisation prévus sur la commune d'Onnaing contribueront également à une augmentation du trafic routier, principalement sur les axes RD 630 et RD 101 (environ 4900 UVP répartis sur ces infrastructures dont près de 25 % (300 véhicules particuliers) en direction des PAVE I et II) ;
- Les augmentations de trafic sur les RD 630 et RD 101 rendront plus délicat le fonctionnement de leur intersection en centre ville ;



Tableau 44 : incidences cumulées sur le trafic routier et la circulation

PAVE I et II	Superficie (ha)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)*	A2 (UVP)	RD 630 / RD 101 (UVP)	RD 101 vers Onnaing**	RD 101 vers Quarouble**
PAVE I	350	12600	1750	16100	8050	8050	5031	3019
PAVE II phase 1	40	1428	200	1828	914	914	571	343
PAVE II phase 2	70	2520	350	3220	1610	1610	1006	604
PAVE II global	110	3948	550	5048	2524	2524	1577	947
Autres projets								
Total dont :	37	3297		3297		3297		
« les longs Prés »	15,5	1381		1381		1381		
« la cavée »	1,7	151		151		151		
« secteur Nord VF »	2,9	258		258		258		
« secteur Sud VF »	16,1	1434		1434		1434		
Total PAVE I et II	460	19845	2300	21148	10574	10574	6609	3965
Total PAVE II phase 2 et autres projets	107	5817	350	6429	1610	4907	1006	

\* Unité Véhicule Particulier (1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP). \*\* d'après répartition actuelle suivant comptages départementaux.

**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact**

- ✗ Abandon du projet de liaison routière directe avec la RD 630 qui aurait augmenté l'attractivité de l'automobile au détriment des modes de transport alternatif en direction des villes d'Onnaing et Saint-Saulve.
- ➔ L'automobile restera un mode de transport attractif (sinon nécessaire) au moins pour les destinations plus éloignées, via la RD 101 et l'autoroute A2.

**Mesures de réduction d'impact**

- La création de liaisons douces entre le parc d'activités et la ville d'Onnaing (dont la future extension résidentielle de « la Cavée ») réduira l'usage de l'automobile pour les déplacements « domicile – travail » en favorisant l'usage des modes doux (marche, trottinettes, vélos...);
- Le trafic automobile sur les plus longues distances sera réduit en créant une desserte du PAVE II par les transports en commun et en encourageant le co-voiturage dans le cadre de « plans de déplacements d'entreprises »;

**Mesures compensatoires**

- ≈ Pas de mesures particulières

**Tableau 47bis : incidences cumulées sur le trafic routier et la circulation avec mesures en faveur des modes de transport alternatifs**

PAVE I et II	Superficie (ha)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)*	A2 (UVP)	RD 630 / RD 101 (UVP)	RD 101 vers Onnaing	RD 101 vers Quarouble
PAVE I	350	12600	1750	16100	8050	8050	5031	3019
PAVE II phase 1 (-31%)	40	1428	200	1259	629	629	393	236
<b>PAVE II phase 2 (-31%)</b>	<b>70</b>	<b>2520</b>	<b>350</b>	<b>2216</b>	<b>1108</b>	<b>1108</b>	<b>692</b>	<b>415</b>
<b>PAVE II global (-31%)</b>	<b>110</b>	<b>3948</b>	<b>550</b>	<b>3475</b>	<b>1737</b>	<b>1737</b>	<b>1086</b>	<b>652</b>
<b>Autres projets</b>								
<b>Total dont :</b>	<b>37</b>	<b>3297</b>		<b>3297</b>		<b>3297</b>		
« les longs Prés »	15,5	1381		1381		1381		
« la cavée »	1,7	151		151		151		
« secteur Nord VF »	2,9	258		258		258		
« secteur Sud VF »	16,1	1434		1434		1434		
<b>Total PAVE I et II (-7%)</b>	<b>460</b>	<b>19845</b>	<b>2300</b>	<b>19575</b>	<b>9787</b>	<b>9787</b>	<b>6117</b>	<b>3670</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets (-10%)</b>	<b>107</b>	<b>5817</b>	<b>350</b>	<b>4856</b>	<b>1108</b>	<b>4405</b>		

**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact**

- ✗ La création d'un giratoire au niveau de l'échangeur autoroutier « porte 2 » évitera la saturation du giratoire de la RD 101 et améliorera même son fonctionnement en le délestant d'une partie du trafic issu de la première phase du PAVE II (cf. tableaux 48 et 49) ;

**Mesures de réduction d'impact**

- Ce deuxième raccordement direct sur l'autoroute A2 limitera les reports de circulation sur la voirie urbaine, notamment la RD 630 ;
- Il facilitera aussi les liaisons entre le PAVE II et le terminal ferroviaire du PAVE I, permettant ainsi de reporter une partie du transport de marchandises sur le rail.

**Mesures compensatoires**

- ≈ Pas de mesures particulières

**Quantification des incidences du projet et des effets des mesures correctives sur le trafic automobile.**

	Effets et mesures correctrices	Quantification
➔	Trafic routier généré par l'extension du PAVE II (3220 UVP)	2520 VL 350 PL
	sur autoroute A2 (49,7 %) en heure de pointe matinale (27,5 %)	
	sur autoroute A2 (49,7 %) en heure de pointe du soir (30,8 %)	
	sur autoroute RD 101 (50,3%) en heure de pointe matinale (27,5 %)	
	sur autoroute RD 101 (50,3%) en heure de pointe du soir (30,8 %)	
✗	Abandon du projet de liaison routière directe avec la RD 630 qui aurait augmenté l'attractivité de l'automobile au détriment des modes de transport alternatif en direction des villes d'Onnaing et Saint-Saulve.	
➔	L'automobile restera un mode de transport attractif (sinon nécessaire) au moins pour les destinations plus éloignées.	
➤	Réalisation ou confortement de voies de circulations pédestres et cyclables entre le parc d'activités et les villes d'Onnaing (à 2 km) et Saint-Saulve (à 3 km) en faveur des modes de « déplacements doux » (marche, 2 roues, trottinettes et autres);	
➤	Desserte du parc d'activités par les transports en commun	
➤	Cahier des charges de cession de terrain imposant aux futurs établissements la mise en œuvre de « Plans de Déplacements d'Entreprises » privilégiant l'usage des modes doux, transports en commun et co-voiturage par leurs employés.	
➔	Impact résiduel phase 2	<b>(-31%) 1516 VL</b> 350 PL
➔	Impact résiduel total PAVE II	<b>(-31%) 2375 VL</b> 550 PL
≈	L'impact résiduel sur trafic routier n'est pas compensable mais ses effets sur la circulation seront évités ou réduits par la création d'un deuxième accès sur l'autoroute.	

**Tableau 45 : Fonctionnement attendu du giratoire projeté sur l'échangeur Sud**

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPS en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD350A-Sud	78,00	94,20	1	0	2	2
PAVE II	92,60	71,70	0	0	2	2
A2	86,90	88,30	0	1	2	2

**Tableau 46 : Répercussion du nouveau giratoire sur le fonctionnement du Giratoire RD 101**

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPS en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD101 Est	49,60	72,40	1	1	3	2
Entrant A2	82,60	92,20	3	2	2	2
RD101 Ouest	40,30	83,80	4	0	4	2
PAVE II	85	33	3	4	2	5

Quantification des incidences du projet et des effets des mesures correctives sur la circulation routière.

	Effets et mesures correctrices	Quantification
➔	Avec le trafic prévu pour la première phase du PAVE II (1428 VL + 200 PL = 1828 UVP), saturation du giratoire d'accès au PAVE II par la RD 101	3948 VL 550 PL
	Branche RD101 Est (HPM en % réserve de capacité)	34,10
	Branche Entrant A2 (HPM en % réserve de capacité)	42,20
	Branche RD101 Ouest (HPM en % réserve de capacité): encombrements à craindre	3,80
	Branche PAVE II (HPM en % réserve de capacité)	67
	Branche RD101 Est (HPS en % réserve de capacité)	65,20
	Branche Entrant A2 (HPS en % réserve de capacité)	84,60
	Branche RD101 Ouest (HPS en % réserve de capacité)	80,90
	Branche PAVE II (HPS en % réserve de capacité): dépassement des réserves de capacité	-15
➔	Saturation du giratoire d'accès sur la RD 101, entraînant des bouchons sur cette infrastructure (rue Parmentier) et les rues adjacentes, la simulation d'IRIS Conseil laissant prévoir 78 minutes d'attente et une file de 45 véhicules (longue d'au moins 225 m) en sortie d'Onnaing à l'heure de pointe du matin ;	78 minutes d'attente
✕	La création d'un giratoire au niveau de l'échangeur autoroutier « porte 2 » évitera la saturation du giratoire de la RD 101 et améliorera même son fonctionnement en le délestant d'une partie du trafic issu de la première phase du PAVE II (cf. tableaux 48 et 49)	
	Branche RD101 Est (HPM en % réserve de capacité)	49,60
	Branche Entrant A2 (HPM en % réserve de capacité)	82,60
	Branche RD101 Ouest (HPM en % réserve de capacité)	40,30
	Branche PAVE II (HPM en % réserve de capacité)	85
	Branche RD101 Est (HPS en % réserve de capacité)	72,40
	Branche Entrant A2 (HPS en % réserve de capacité)	92,20
	Branche RD101 Ouest (HPS en % réserve de capacité)	83,80
	Branche PAVE II (HPS en % réserve de capacité)	33
➔	Ce deuxième raccordement direct sur l'autoroute A2 limitera les reports de circulation sur la voirie urbaine, notamment la RD 630 ;	
➔	Ce raccordement à l'échangeur autoroutier reliera aussi directement le PAVE II au terminal ferroviaire du PAVE I, ce qui pourrait réduire sensiblement le volume des marchandises transitant par la route.	
➔	Pas d'impact résiduel	



**5.2.5 INCIDENCES SUR LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET RISQUES TECHNOLOGIQUES**

**5.2.5.1 INCIDENCES SUR LA POLLUTION DE L'AIR**

Recommandations MRAe	
17b	Compte tenu de l'enjeu sanitaire de qualité de l'air, l'autorité environnementale recommande de modéliser la qualité de l'air après réalisation du projet.
18	L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de réalisation des mesures favorables à la qualité de l'air et à la maîtrise de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (desserte par bus à haut niveau de service de la zone, desserte par piste cyclables depuis Onnaing et Quarouble) et de démontrer que ces mesures auront un impact positif significatif à même de réduire et compenser les impacts du projet.

**A. Évolution probable sans le projet**

Le secteur d'étude, inclus dans la communauté d'agglomération de Valenciennes, fait partie des territoires générant les émissions de polluants les plus fortes de la région Haut-de-France. Toutefois, l'analyse des concentrations en polluants sur le domaine d'étude montre que les limites réglementaires sont respectées en situation de fond. En situation trafic, à proximité de l'autoroute A2, sur une bande d'environ 50 m, la valeur limite en moyenne annuelle pour le dioxyde d'azote est dépassée.

Les évolutions prévisibles dans l'aire d'étude sont :

- ➔ De nouvelles émissions de polluants issues de l'extension de l'usine Toyota sur le PAVE I et de l'implantation d'activités industrielles, artisanales et tertiaires sur le PAVE II existant ;
- ➔ Une augmentation consécutive du trafic routier et de ses émissions dont les effets devraient être, à terme, compensés par l'amélioration du parc automobile ;

**B. Incidences potentielles du projet**

**B.1. Effets directs permanents et temporaires**

**Émissions et rejets dans l'environnement immédiat (pollution de l'air)**

**\* Pour le projet :**

- ➔ Comme toute zone urbaine, le nouveau parc d'activités sera source de pollutions atmosphériques. Elles proviendront principalement :
  - de la desserte routière des activités industrielles et logistiques, prévues sur le site : dioxyde et monoxyde de carbone, oxydes d'azote, "composés organiques volatils", dioxyde de soufre, particules... certains se recombinaient sous l'action du rayonnement solaire pour former de l'ozone...
  - du chauffage des bâtiments : dioxyde et monoxyde de carbone, dioxyde de soufre...
  - des procédés industriels propres à chaque entreprise et donc actuellement non prévisibles. Les entreprises à l'origine d'émissions susceptibles d'altérer sensiblement la qualité de l'air seront toutefois soumises la réglementation sur les « installations classées pour la protection de l'environnement » (ICPE) et feront à ce titre l'objet d'une étude d'impact spécifique.

La plupart des polluants précités sont nocifs pour la santé, certains (ozone, dioxydes de soufre et d'azote...) ayant en outre des effets sur la végétation ou sur les bâtiments (noircissement des façades et altération des pierres calcaires); le dioxyde de carbone ("CO<sub>2</sub>") est peu toxique, mais son accumulation dans l'atmosphère est la principale cause du renforcement de l'«effet de serre » mis en cause dans le réchauffement climatique de la planète.

**\* Pour les travaux**

- ➔ Les travaux s'accompagneront de rejets atmosphériques en phase de travaux sont difficilement quantifiables :
  - gaz d'échappement des engins de chantier (motorisation diesel principalement),
  - émissions de poussières,
  - émanations malodorantes lors de la réalisation des enduits bitumeux et de certaines peintures.

**B.2. Effet indirects permanents et temporaires**

**\* Pour le projet :**

- ➔ L'évaluation des émissions de polluants avec la réalisation du projet, montre une baisse importante des émissions routières par rapport à la situation actuelle, notamment en oxydes d'azote et particules PM10. Le projet est donc cohérent avec les objectifs du PPA. Il convient cependant de préciser que la baisse est due en totalité à l'amélioration du parc automobile qui permet de compenser l'intensification du trafic dans le domaine d'étude.
- ➔ Par rapport à une situation sans projet au même horizon, la réalisation de la zone d'activité se traduit par une **augmentation** des émissions routière de l'ordre de **15 %**.

Précisons que les émissions routières sont relativement faibles par rapport aux émissions des sources industrielles implantées à proximité de la zone d'étude, malgré la forte baisse des émissions industrielles dans les dernières années (TOYOTA pour les composés organiques volatils, usine d'incinération de Saint-Saulve pour les oxydes d'azote et Vallourec Tubes France pour les métaux lourds).

Au regard de ces éléments, l'effet du trafic supplémentaire généré par le projet sur la qualité de l'air au niveau des habitations riveraines peut être **qualifié de faible**.

Le risque de dégradation de la qualité de l'air est davantage lié aux émissions des industries qui s'installeront sur la future zone d'activité. A ce stade de l'étude, ces émissions ne peuvent pas être quantifiées. Les principales mesures envisageables vis-à-vis de la qualité de l'air résident dans l'optimisation de la distribution des activités en éloignant les installations les plus polluantes des habitations.

**Tableau 7 : émissions annuelles (en kg de polluants) des voiries du domaine d'étude avec projet (parc automobile 2025) d'après Soberco Environnement**

Voiries	NOx kg	PM10 kg	COV kg	CO kg	CO <sub>2</sub> kg
A2 sud → nord echang.23.1→24	4359	55	104	3148	2609281
A2 nord → sud echang.24→23.1	5144	65	120	3717	3004548
RD630	1749	29	58	578	1014236
RD101	1205	20	42	404	762700
A2 → RD350A	358	4	7	260	173928
RD350A → A2	25	0	1	9	19879
Pont échangeur 23.1	170	3	7	61	139848
Nouvelle voie de desserte ouest	706	13	93	567	666062
Nouvelle voie de desserte est	1445	23	63	529	1350724
<b>Total</b>	<b>12840</b>	<b>174</b>	<b>331</b>	<b>8116</b>	<b>7584573</b>

Tableau 8 : comparaison des émissions d'après Soberco Environnement

	NOx kg	PM10 kg	COV kg	CO kg	CO <sub>2</sub> kg
État actuel Parc 2018	25209	506	429	9773	7364186
Fil de l'eau 2025	11462	155	292	7430	6815988
Évolution Fil de l'eau/état actuel	-55%	-69%	-32%	-24%	-7%
Avec projet 2025	12840	174	331	8116	7584573
Évolution projet/état actuel	-49%	-66%	-23%	-17%	+3%
Évolution projet/Fil de l'eau	+12%	+13%	+14%	+9%	+11%

\* **Pour les travaux**

→ Les travaux s'accompagneront d'un léger accroissement du trafic de poids lourds, en grande partie sur l'autoroute A2, dont les effets se confondront avec ceux de la circulation globale.

**C. Effets induits, permanents et temporaires, résultant d'autres aménagements consécutifs au projet**

→ Sans objet

**D. Effets cumulés, permanents et temporaires, avec les phases antérieures du PAVE I et II et les autres projets d'urbanisation sur la commune d'Onnaing**

→ La modélisation du bureau d'études Soberco intègre déjà les effets cumulés résultant du trafic routier généré par le PAVE I et la première phase du PAVE II ;

→ Les autres projets d'urbanisation prévus sur le territoire communal d'Onnaing accroîtront les émissions résultant du chauffage et de la climatisation des nouveaux bâtiments (toutefois considérablement réduites par les normes de construction RT 2012 et RT 2020) et des déplacements automobiles de leurs résidents ;

**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact**

✗ Les effets sur la pollution de l'air ne peuvent être complètement évités

**Mesures de réduction d'impact**

➤ Concernant les sources d'émission non routière, les principales mesures envisageables vis-à-vis de la qualité de l'air résident dans l'optimisation des équipements de chauffage des nouveaux bâtiments.

➤ Le projet comprend une étude de faisabilité devant permettre l'utilisation privilégiée (sauf éoliennes puisqu'interdits dans le PLU) des sources locales d'énergies renouvelables pour le confort des bâtiments et le fonctionnement des machines ;

➤ L'aménagement des liaisons douces à l'intérieur du parc d'activités et en direction du centre ville (RD 630), ainsi que la desserte en transports en commun contribueront à la réduction des émissions polluantes par les transports routiers. D'après la simulation du tableau suivant, ces mesures permettraient :

- une diminution de tous les types d'émissions par rapport à l'état actuel (2018), proche de celle attendue avec l'évolution au « fil de l'eau » sans la réalisation du projet ;
- une division par 3 de l'augmentation (ramenée à moins de 5%) des émissions par rapport à l'évolution au « fil de l'eau » ;

➤ En phase travaux, on veillera à limiter les émissions de poussières en provenance du chantier, en particulier lors des éventuels épisodes de pollution. Pour cela, les parcours des engins de chantier pourront être balisés et arrosés par temps sec. L'interdiction du brûlage des déchets de chantier sera également rappelée conformément à l'action n°4 du PPA.

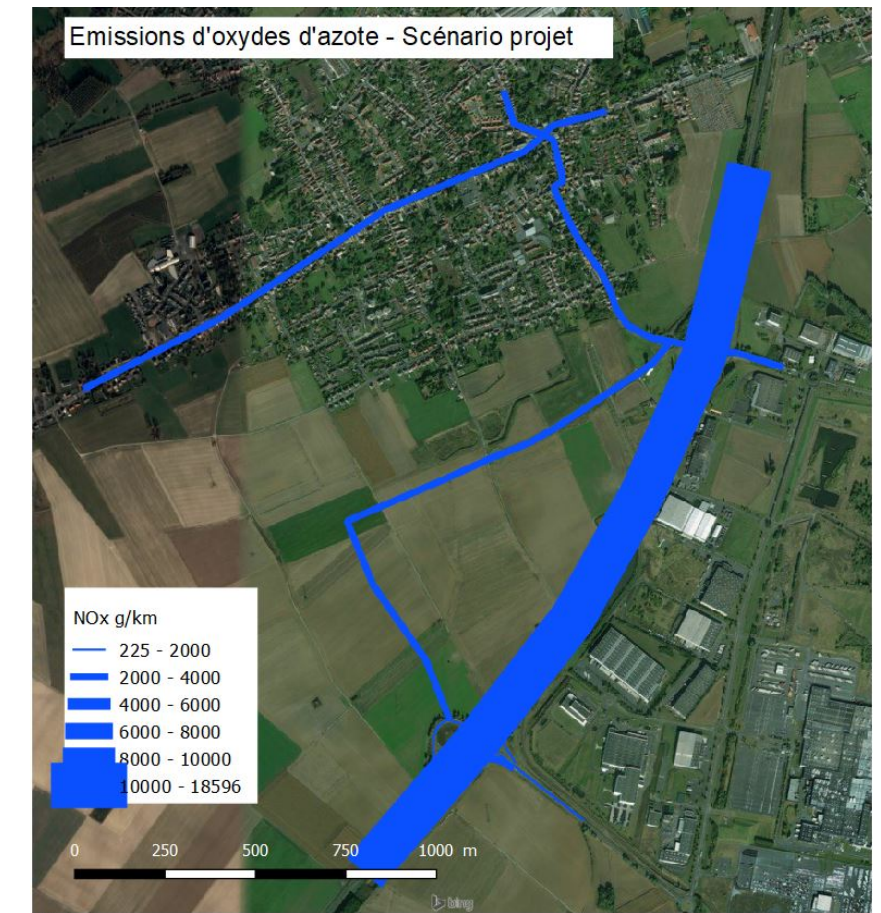
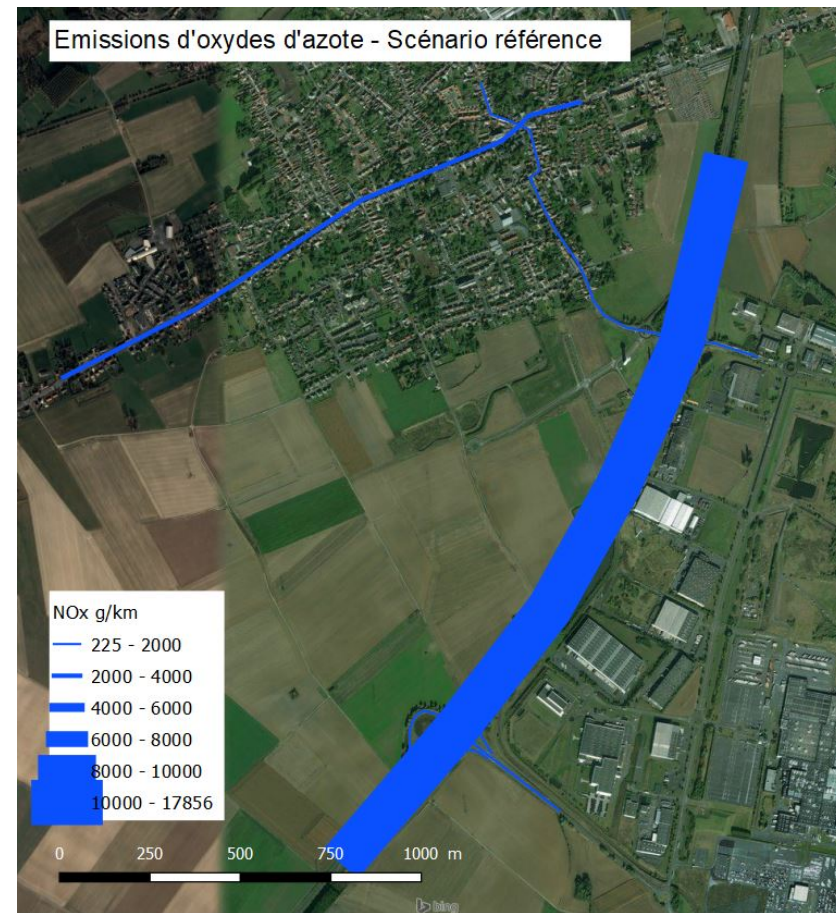
**Mesures compensatoires**

≈ Les émissions polluantes résiduelles seront en partie compensées par les abondantes plantations prévues dans le parc d'activités. Les arbres contribuent en effet à l'assainissement de l'air par :

- La capture et la fixation du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) ;
- La filtration des particules fines (de 7 à 25% des particules dans un rayon d'une centaine de mètres d'après une étude de « l'American Public Health Association ») ;

Tableau 9 : comparaison des émissions après application des mesures d'après Soberco Environnement et Urbafolia

	NOx kg	PM10 kg	COV kg	CO kg	CO <sub>2</sub> kg
État actuel Parc 2018	25209	506	429	9773	7364186
Fil de l'eau 2025	11462	155	292	7430	6815988
Évolution Fil de l'eau / état actuel	-55%	-69%	-32%	-24%	-7%
Avec projet 2025	12840	174	331	8116	7584573
Évolution projet / état actuel	-49%	-66%	-23%	-17%	+3%
Évolution projet / Fil de l'eau	+12%	+13%	+14%	+9%	+11%
<b>Avec projet et mesures correctives</b>	<b>11941</b>	<b>162</b>	<b>308</b>	<b>7548</b>	<b>7053653</b>
<b>Évolution projet avec mesures / état actuel</b>	<b>-53%</b>	<b>-68%</b>	<b>-28%</b>	<b>-23%</b>	<b>-4%</b>
<b>Évolution projet avec mesures / Fil de l'eau</b>	<b>+4%</b>	<b>+4%</b>	<b>+5%</b>	<b>+2%</b>	<b>+3%</b>



Émissions d'oxydes d'azote, polluant représentatif de la pollution automobile :

1 : État actuel ;

2 : Scénario de référence sans le projet en 2025, avec un parc de véhicules moins polluant compensant largement les effets négatifs de l'augmentation du trafic routier ;

3 : Scénario projet avec des émissions supérieures au scénario de référence ;

4 : Ratio des émissions avec projet / scénario de référence.



5.3.1.3 INCIDENCES SUR LA FAUNE

Recommandations MRAe	
9	L'autorité environnementale recommande d'étudier des solutions alternatives pour éviter tout impact sur les espèces protégées et leur habitat, et en cas d'impossibilité démontrée d'en trouver une, d'établir un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces prévus à l'article L 411-2 pour toutes les espèces protégées impactées par le projet, en particulier pour les chauves-souris et les oiseaux recensés.
10	L'autorité environnementale recommande de requalifier les incidences sur les oiseaux

L'étude écologique réalisée par le bureau d'étude Rainette a montré la fréquentation du site par plusieurs espèces animales **bénéficiant d'une protection légale** au titre des articles L.411-1, R.411-1, R.411-2 et R.411-3 du code de l'environnement : 25 espèces d'oiseaux et une espèce de chauves-souris (la Pipistrelle commune).



Les oiseaux et mammifères concernés bénéficient du plus haut degré de protection prévu par cette réglementation visant non seulement les animaux, leurs œufs et leurs nids, mais interdisant aussi « la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques ».

D'après l'étude Rainette, les espèces d'oiseaux nicheuses en milieux ouverts à semi-ouverts subiraient un « **impact moyen à fort** » sans l'application des mesures correctives, tandis que, dans le groupe des mammifères, la Pipistrelle ne subirait qu'un « **impact faible** ».

L'impact sur les « habitats d'espèces » est en effet quantitativement « fort » à l'échelle du périmètre de ZAC où la majeure partie des espaces agricoles seront urbanisés.

Ce périmètre ne représente cependant qu'une fraction des territoires utilisés par les populations d'espèces animales rencontrées (15% des 475 ha de la « plaine agricole d'Onnaing à Saint-Saulve », enclavée entre l'autoroute A2, la RD 630 et la RD 75, ces infrastructures n'étant d'ailleurs pas des obstacles suffisants pour morceler les populations d'oiseaux).



Le projet peut donc affecter le territoire de certains individus mais sans « **remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques** » de leurs espèces à l'échelle des populations locales.

De plus, avec l'application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'impact ne laissant subsister que des « **impacts résiduels faibles** », le projet pourra être considéré comme **conforme avec la réglementation sur les espèces protégées** (oiseaux et chauves-souris), y compris les espèces inscrites à l'annexe I de la « Directive Oiseaux » : Busard cendré et Gorgebleue-à-miroir.

Légende utilisée pour la présentation des effets du projet et des mesures proposées.

	Effets et mesures correctrices	Quantification
➔	Incidence positive du projet sur l'environnement	
➔	Aménagement sans incidence majeure pour l'environnement.	
➔	Incidence négative sur l'environnement nécessitant des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation.	
✗	Mesure d'évitement d'impact	
➔	Mesure de réduction d'impact	
➔	Impact résiduel	
≈	Mesure de compensation d'impact	

	Effets et mesures correctrices sur les oiseaux nicheurs en milieux ouverts à semi-ouverts	Quantification
➔	Destruction possible d'individus (nichées,...) en cas de travaux affectant les lieux de nidification d'espèces protégées en période de reproduction. Ce risque concerne principalement les espèces nichant sur le sol en milieux ouverts (cultures et prairies) : le Busard cendré et la Bergeronnette printanière. Les autres espèces protégées nichent en effet dans les fourrés et espaces arborés, seulement affectés par les travaux de l'échangeur autoroutier.	Fort, temporaire
✗	Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse (phase travaux en dehors de la période : mars à août)	
➔	Impact résiduel	Faible
≈	Mesure de compensation d'impact	Sans objet
➔	Destruction directe d'habitats ouverts à semi-ouverts favorables (environ 82 ha impactés) d'espèces protégées comme le Busard cendré, la Linotte mélodieuse, le Faucon crécerelle ...	Fort, temporaire et permanent
➔	En revanche, l'habitat de la Gorgebleue à miroir et de la Bouscarle de Cetti au sein du bassin de rétention, ne sera pas détruit dans le cadre du projet.	
✗	Évitement de 10 ha d'habitats favorables au Nord de la zone projet. Évitement d'environ 4,2 ha d'habitats favorables à proximité des bassins de rétention (ainsi qu'environ 1,5 ha en dehors de la zone projet au niveau du PAVE II-phase 1). Soit un total d'environ 14,2 ha au sein de la zone projet (et 15,7 ha avec la partie attenante).	
➔	Adaptation de l'éclairage	
➔	Impact résiduel	Fort, permanent
≈	Création et gestion d'une friche prairiale de 6,2 ha au nord du parc d'activités (soit 9% de la surface agricole urbanisée (68 ha) en voiries et lots cessibles). Les habitats similaires également reconstitués sur 2 à 11 m de large en bordure de la plaine agricole (0,64 ha) et sur 50 à 70 m de profondeur en façade de l'autoroute (1,68 ha) porteront cette surface de compensation à 8,52 ha (12,5% des 68 ha urbanisés). Malgré leur moindre superficie, ces habitats seront plus favorables aux oiseaux des milieux ouverts que les champs de cultures intensives préexistants où les invertébrés et plantes sauvages, base de la chaîne alimentaire, sont plus rares et les nichées fréquemment détruites lors des récoltes et épandages de pesticides. Ils pourront donc accueillir des populations plus denses et régulières permettant notamment au Busard cendré d'y trouver chaque année des conditions favorables à sa nidification alors qu'elle dépend actuellement du type de cultures pratiqué chaque année. Ces espaces non chassés constitueront de plus un refuge pour les espèces sensibles mais demeurant classées « gibier » : Alouette des champs, Perdrix grise et Vanneau huppé...	
➔	Impact résiduel	Faible
➔	Perturbation des oiseaux nicheurs durant la phase de travaux et la phase d'exploitation, risque d'abandon de sites de nidification. Perturbation possible liée à la pollution en phase d'exploitation.	Moyen
✗	Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse (phase travaux en dehors de la période : mars à août)	
➔	Adaptation de l'éclairage	
➔	Impact résiduel	Faible
≈	Mesure de compensation d'impact	Sans objet

	Effets et mesures correctrices sur les oiseaux sur les oiseaux de passage en période de nidification	Quantification
→	Destruction d'habitats favorables à l'alimentation des espèces nichant à proximité de la zone d'étude. Possibilité de report dans les habitats de substitution présent à proximité.	Faible, temporaire et permanent
→	Faible risque de destruction directe d'individus lors des travaux, espèces nichant à proximité de la zone d'étude au sein de zones boisées ou bâties (Hirondelle de fenêtre, Martinet noir,...).	Faible, temporaire
✗	Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse (phase travaux en dehors de la période : mars à août)	
→	Impact résiduel	Faible
≈	Mesure de compensation d'impact	Sans objet
→	Perturbation des oiseaux nichant à proximité immédiate de la zone projet durant la phase de travaux et la phase d'exploitation.	Faible, temporaire et permanent
✗	Respect des périodes de sensibilités de l'avifaune nicheuse (phase travaux en dehors de la période : mars à août)	
↗	Adaptation de l'éclairage	
→	Impact résiduel	Faible
≈	Mesure de compensation d'impact	Sans objet

	Effets et mesures correctrices sur les oiseaux migrateurs et hivernants	Quantification
→	Pas de destruction directe d'individus lors des dégagements d'emprises, terrassements et circulation d'engins, les espèces étant relativement mobile à cette période.	Faible
→	Destruction d'habitats favorables, oiseaux cependant mobiles durant ces périodes. Possibilité de report dans les habitats de substitution présent à proximité	Faible
→	Peu de perturbations par modifications des composantes environnementales, les espèces étant relativement mobile à cette période.	Faible

	Effets et mesures correctrices sur les Chiroptères	Quantification
→	Pas de destruction directe d'individus lors des dégagements d'emprises, terrassements et circulation d'engins, les blockhaus ne semblant pas favorables à l'accueil de chiroptères.	Faible
→	Destruction d'habitats favorables au cycle biologique des chiroptères (chasse et/ou transit) comme la Pipistrelle commune. Les zones de chasses sont cependant principalement situées à proximité immédiate ou en dehors de la zone projet.	Faible, temporaire et permanent
✗	Respect des périodes de sensibilités (phase travaux en dehors de la période : mi-avril à mi-septembre). Évitement de 10 ha d'habitats favorables à la chasse et/ou au transit des chiroptères.	
→	Impact résiduel	Faible
≈	Mesure de compensation d'impact	Sans objet

Tableau 10 : Tableau de synthèse et de bioévaluation de l'avifaune sur la zone d'étude

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Protection	Liste rouge				Rareté régionale	Déterm. ZNIEFF	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Statut sur la zone d'étude						
			Nat.	Rég.	De passage	Hivernant					Nicheur		Migrateur		Hivernant		Sédentaire
											Zone Nord	Zone centrale	Zone Nord	Zone centrale	Zone Nord	Zone centrale	
<b>Avifaune en période de nidification</b>																	
<b>Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts</b>																	
<i>Circus pygargus</i>	Busard cendré	Nat.	NT	CR			PC	nich	Ann. I	Ann. II		Npb					
<i>Luscinia svecica</i>	Gorgebleue à miroir	Nat.	LC	LC			PC	nich	Ann. I	Ann. II		Npb					
<i>Carduelis camabina</i>	Linotte mélodieuse	Nat.	VU	VU	NA	NA	AC	-	-	Ann. II		Np		X		X	
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nat.	VU	VU			AC	-	-	Ann. II		Np					
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	-	NT	VU	LC	NA	AC	-	-	Ann. III		Np		X		X	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	Nat.	NT	VU	NA	NA	C	-	-	Ann. II		Npb	X	X		X	
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nat.	VU	NT	NA	NA	AC	-	-	Ann. II	Np		X	X		X	
<i>Motacilla flava</i>	Bergeronnette printanière	Nat.	LC	VU			AC	-	-	Ann. II		Np					
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	-	LC	VU	LC	NA	AC	-	-	-	Np		X	X	X	X	
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nat.	LC	NT		NE	AC	-	-	Ann. II		Npb				X	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Nat.	LC	NT			AC	-	-	-	Np						
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	-	LC	NT	NE	NE	AC	-	-	Ann. III	Npb		X	X	X	X	
<i>Turdus viscivorus</i>	Grive draine	-	LC	NT			AC	-	-	Ann. III	Np						
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	Nat.	NT	LC			AC	-	-	Ann. II		Np					
<i>Vanellus vanellus</i>	Vanneau huppé	-	NT	LC	NE		C	nich;hiv	-	Ann. III		Np		X			
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Nat.	NT	LC			PC	nich	-	Ann. II		Np					
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Nat.	LC	LC			AR	-	-	Ann. II		Np					
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nat.	LC	LC	NE	NA	AC	-	-	Ann. II		Np	X	X		X	
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Nat.	LC	LC	NA	NA	AC	-	-	Ann. II	Np	Np	X			X	
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nat.	LC	LC	NA	NA	C	-	-	Ann. III	Np		X	X	X	X	
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nat.	LC	LC	NA	NA	AC	-	-	Ann. II		Np		X		X	
<i>Pica pica</i>	Pic bavarde	-	LC	LC	NE	NE	AC	-	-	-	Np		X	X	X	X	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Nat.	LC	LC	NE		C	-	-	Ann. II	Np			X			
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grise	Nat.	LC	LC			AC	-	-	Ann. II	Np						
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Nat.	LC	LC	NE	NE	AC	-	-	Ann. II	Np		X		X	X	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	-	LC	LC	NA	NA	C	-	-	Ann. III	Np			X	X	X	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive muscienne	-	LC	LC	NA		AC	-	-	Ann. III		Np		X			
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nat.	LC	LC	NE	NE	AC	-	-	Ann. II	Np		X		X	X	
<b>Avifaune de passage en période de nidification</b>																	
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	Nat.	NT	VU	NA		AC	nich	-	-		Nprox	X	X			
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Nat.	NT	NT			AC	-	-	Ann. III		Nprox					
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	Nat.	NT	NT			AC	-	-	Ann. II		Nprox					
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeaux freux	-	LC	NT			C	-	-	-		Nprox					
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Nat.	LC	LC	NA		C	-	-	Ann. II		Nprox	X				
<i>Columba livia</i>	Pigeon biset urbain	-	NE	NA	NE	NE	-	-	-	-		Nprox	X	X	X	X	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	-	LC	LC	LC	NA	C	-	-	-		Nprox	X	X	X	X	
<i>Corvus corone corone</i>	Cornelle noire	-	LC	LC	NA	NE	AC	-	-	-		Nprox		X		X	
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Nat.	LC	LC	NA	NE	AC	-	-	-		Nprox	X	X	X	X	
<b>Avifaune en période migratoire ou hivernale</b>																	
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	Nat.			DD	NA	AC	-	-	Ann. II			X	X		X	
<i>Gallinago gallinago</i>	Bécassine des marais	-			DD	NA	AC	nich;hiv	-	Ann. III						X	
<i>Larus ridibundus</i>	Mouette rieuse	Nat.			LC	NA	C	-	-	Ann. III						X	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Nat.			NA	NE	AC	-	-	Ann. II				X			

**Légende :**

**Liste rouge des oiseaux non nicheurs de France :**

LC= préoccupation mineure, DD= données insuffisantes, NA= non applicable, NE= Non Evalué

**Liste rouge des oiseaux nicheurs de France :**

LC= préoccupation mineure, NT = quasi-menacée, VU = Vulnérable , DE= en déclin , loc = localisé

**Rareté régionale :** C = commun, AC = assez commun, PC = Peu commun, AR = Assez rare

**Statut des espèces en période de reproduction :**

Npb = Nicheur probable, Np = Nicheur possible, Nprox = Nicheur à proximité

**Code couleur :** plus le vert est foncé plus le niveau d'enjeu est important

**5.3.2 INCIDENCES SUR LES ESPACES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE RÉPERTORIÉS OU PROTÉGÉS**

**5.3.2.2 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 ET AUTRES ESPACES PROTÉGÉS**

Recommandations MRAe	
13	L'autorité environnementale recommande de requalifier les incidences sur les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et de renforcer les mesures d'évitement des enjeux, de réduction des impacts et le cas échéant de justifier le recours à de réelles mesures de compensation des impacts résiduels avec un engagement du maître d'ouvrage à les mettre en œuvre.



La commune d'Onnaing est en partie couverte par deux sites « **Natura 2000** » distants d'environ **4,2 km à 7,2 km** de la « zone d'influence du projet ». Ces sites Natura 2000 sont situés en limite Nord de la commune :

- La « Zone Spéciale de Conservation » (ZSC) des « Forêts de Raismes, Saint Amand, Wallers, Marchiennes et plaine Alluviale de la Scarpe » ;
- La « Zone de Protection Spéciale » (ZPS) de la « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » visant à préserver les habitats de certaines espèces d'oiseaux particulièrement vulnérables.

Les autres sites Natura 2000 les plus proches sont situés sur le territoire belge :

- La « Vallée de la Haine en aval de Mons » (BE32017) à **8,6 km** environ,
- Le « Haut-Pays de Honnelles » (BE32025) à **6 km** environ.



Ces sites se trouvent hors de la « zone d'influence du projet » et ne seront donc pas impactés par celui-ci comme expliqué dans le « **formulaire simplifié d'évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000** », annexé au présent dossier.

Cependant, la « zone d'influence du projet » s'avère fréquentée par le **Busard cendré** et la **Gorgebleue-à-miroir**, espèces inscrites à « l'annexe I de la Directive oiseaux », réglementation à l'origine de la création des « Zones de Protection spéciale ».

Comme indiqué au chapitre relatif aux incidences du projet sur la faune, les spécimens et populations concernés seront préservés grâce aux mesures prévues pour « éviter, réduire ou compenser » les effets négatifs de celui-ci.



L'application de ces mesures ne laissera donc pas subsister d'impact négatif sur les espèces inscrites à « l'annexe I de la Directive oiseaux ».

5.3.2.3 INCIDENCES SUR LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE OU TRAME VERTE ET BLEUE

Recommandations MRAe	
11	L'autorité environnementale recommande de renforcer les mesures d'évitement des corridors écologiques identifiés et de mieux réduire ses impacts sur les continuités de milieux ouverts longeant l'autoroute A2 par des aménagements végétaux adaptés.

**A. Évolution probable sans le projet**



Le périmètre du projet ne recoupe aucune composante du Schéma Régional de Cohérence Écologique ni de la Trame Verte et Bleue du bassin minier.



En revanche, son extrémité Nord se superpose à la bordure de l'un des corridors écologiques mentionnés par la Trame Verte et Bleue de la CAVM : corridor écologique n°10 « Onnaing-Curgies » de type « Milieux Ouverts » et de qualité écologique moyenne. Les parcelles ZB 92 et ZB 7 au Nord du projet sont directement concernées par une liaison écologique secondaire de celui-ci (la Trame Verte et Bleue de la CAVM n'a cependant pas de portée réglementaire).

→ Sans la réalisation du projet, l'intégrité du corridor écologique serait préservée.

Le périmètre du projet s'interpose également entre le corridor écologique précité et celui reliant également les milieux ouverts à l'Est de la RD 101.

→ Avant la réalisation de la première phase du PAVE II, une continuité de milieux ouverts (traversée par la RD 101) unissait ces deux corridors entre l'autoroute A2 et la ville d'Onnaing.

**B. Incidences potentielles du projet**

**B.1. Effets directs permanents et temporaires**

**Éléments supprimés (démolition, défrichage, déblaiement) ou ajoutés (remblaiement, constructions, plantations)**

**\* Pour le projet :**

→ Le projet de liaison douce en direction de Saint-Saulve croisera le corridor écologique n°10 de la CAVM en empruntant un chemin rural existant (Chemin des Baudeliers), ce qui ne laisse pas prévoir d'incidences significatives sur les déplacements de la faune.

**\* Pour les travaux :**

→ Pas d'effet notable.

**B.2. Effet indirects permanents et temporaires**

→ La réalisation de la deuxième phase du PAVE II affectera indirectement les deux corridors de milieux ouverts en accentuant leur séparation déjà amorcée par la RD 101 et la première phase du PAVE II.

**C. Effets induits, permanents et temporaires, résultant d'autres aménagements consécutifs au projet**

→ Sans objet.

**D. Effets cumulés, permanents et temporaires, avec les phases antérieures du PAVE I et II et les autres projets d'urbanisation sur la commune d'Onnaing**

→ Le projet n'aura pas d'impact cumulé direct avec le PAVE I et la Phase 1 du PAVE II, lesquels ne recoupent également aucune composante du SRCE et de la trame verte et bleue du bassin minier. La partie Nord du PAVE I se superpose cependant à un autre corridor de milieux ouverts de la trame verte et bleue de la CAVM.

→ Comme indiqué précédemment, l'ensemble du PAVE II affecte indirectement les deux corridors de milieux ouverts en entravant les possibilités d'échanges entre ceux-ci au nord de l'autoroute.

→ Les autres projets d'urbanisation sur la commune se trouvent aussi hors des composantes du Schéma Régional de Cohérence Écologique de la Trame Verte et Bleue du bassin minier. Le projet des « longs prés » chevauche par contre aussi un corridor de « milieux ouverts » de la Trame verte et bleue de la CAVM.



**E. Mesures correctives**

**Mesures d'évitement d'impact**

✗ Le projet global du PAVE II élaboré en 2008 comprenait une liaison routière et ferroviaire avec la RD 630 et la voie ferrée « Valenciennes – Crespin », lesquelles auraient été écologiquement plus pénalisantes que la seule liaison douce retenue au présent projet ;

**Mesures de réduction d'impact**

➤ Les liaisons douces conservées par le présent projet épousent le tracé des chemins ruraux existants ;

➤ La deuxième phase du PAVE II prolongera le lien maintenu lors de la première phase entre les deux corridors de milieux ouverts sous forme de prairies fleuries alternant avec des quinconces arborés le long de l'autoroute A2 ;



**5.5. CONFORMITÉ AVEC LE PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHÈRE (chapitre additif)**

Recommandations MRAe	
2	L'autorité environnementale recommande de compléter l'analyse du projet au regard du plan de protection de l'atmosphère du Nord-Pas-de-Calais.



Un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) doit être promulgué sous autorité préfectorale dans chaque agglomération de plus de 250.000 habitants et dans les zones où la pollution de l'air dépasse ou risque de dépasser les valeurs limites et valeurs cibles (articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du Code de l'environnement).



Le PPA dresse un état des lieux, fixe les objectifs à atteindre et définit les mesures nécessaires pour ramener la pollution atmosphérique à un niveau conforme aux valeurs limites et si possible aux valeurs cibles, dans un délai qu'il détermine.



La quasi totalité des communes du Nord et du Pas-de-Calais s'avérant sensibles à la dégradation de la qualité de l'air, un PPA a été promulgué en 2014 à l'échelle de l'ancienne région Nord - Pas-de-Calais, se substituant aux PPA déjà applicables dans les agglomérations de Dunkerque, Lille, Valenciennes et Lens-Béthune-Douai.



Les mesures préconisées par ce PPA régional se déclinent en : 9 "mesures de bon sens à adopter", 14 "actions réglementaires", 8 "actions d'accompagnement" et 4 "études d'amélioration des connaissances". Ces mesures sont énumérées ci-après avec les réponses apportées par le projet.

Les 9 "mesures de bon sens" à adopter :

<b>M</b>	<b>1</b>	<b>En résidentiel / tertiaire</b>
M	1.1.	Isoler les bâtiments <i>Les constructeurs des futurs bâtiments destinés aux activités tertiaires s'assureront de la bonne isolation des locaux concernés, au minimum en conformité avec la réglementation en vigueur (RT 2012 et future RE 2020).</i>
M	1.2.	Utiliser des systèmes de chauffage à haut rendement <i>Les futures entreprises devraient opter pour des dispositifs de chauffage performants dans le souci de limiter leur impact climatique ou, au minimum, en application de la réglementation thermique en vigueur et réduire leurs factures énergétiques. Elles seront aidées à cette fin par l'étude de faisabilité prévue par la CAVM à l'échelle de la ZAC dans le but d'y privilégier l'usage des énergies renouvelables d'origine locale.</i>
M	1.3.	Modérer la température de chauffage <i>Il appartiendra aux futures entreprises de limiter la température de chauffage de leurs locaux pour limiter leur facture énergétique et leur impact sur le climat</i>
<b>M</b>	<b>2.</b>	<b>2. Pour les transports</b>
M	2.1.	Réduire les usages de la voiture <i>Les futurs employés du parc d'activités seront encouragés à privilégier les modes doux et les transports en commun par les aménagements prévus à cet effet (liaisons douces et arrêts d'autobus) ainsi que par les plans de déplacements d'entreprises.</i>
M	2.2.	Grouper les déplacements <i>Les futurs employés du parc d'activités ne pouvant utiliser les modes doux ou les transports en commun seront encouragés à la pratique du covoiturage par les plans de déplacements d'entreprises.</i>
M	2.3.	Privilégier les transports en commun, même ponctuellement. <i>La desserte du parc d'activités par les transports en commun encouragera ses futurs usagers à privilégier ce mode de transport.</i>
<b>M</b>	<b>3.</b>	<b>3. En urbanisme</b>
M	3.1.	Densifier pour réduire les déplacements <i>Le parc d'activités fait corps avec l'agglomération valenciennoise et se trouve en quasi-continuité avec les quartiers d'habitations des villes d'Onnaing et Saint-Saulve, ce qui limitera la longueur des déplacements "domicile - travail" de son personnel.</i>
M	3.2.	Privilégier les aménagements favorisant les modes actifs et les transports en commun <i>La voirie du parc d'activités intégrera une allée réservée aux piétons et cyclistes avec des connexions directes vers les quartiers d'habitations d'Onnaing et Saint-Saulve.</i>
M	3.3.	En zone urbaine, privilégier les unités de forte puissance pour le chauffage par la biomasse. <i>Les entreprises attendues dans le parc d'activités devraient avoir des tailles suffisantes à l'installation d'unités de chauffage de forte puissance, celles-ci permettant un meilleur contrôle des émissions et leur filtration éventuelle.</i>

Les 14 "actions réglementaires":

R	1	Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de combustion dans les chaufferies collectives ou les installations industrielles <i>Les chaufferies des entreprises devant s'installer dans le parc d'activités devront respecter les valeurs limites d'émissions imposées par la réglementation en vigueur.</i>
R	2	Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois <i>Le projet de zone d'activités n'est pas concerné par cette action visant principalement les logements individuels.</i>
R	3	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts <i>L'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts sera rappelée dans les cahiers des charges de cession de terrain.</i>
R	4	Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers <i>L'interdiction de brûlage des déchets de construction sera rappelée dans les cahiers de charges de cession de terrain et lors de l'attribution des permis de construire qui prescriront également la remise à la CAVM d'un bordereau de suivi des déchets de chantier.</i>
R	5	Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises, Administration et Établissements Scolaires <i>Depuis le 1er janvier 2016, les établissements de plus de 250 salariés implantés en zones d'activités sont dans l'obligation de mettre en place un "Plan de Déplacement Établissement". Cette obligation sera rappelée dans les cahiers de charges de cession de terrain et lors de l'attribution des permis de construire.</i>
R	6	Organiser le covoiturage dans les zones d'activités de plus de 5000 salariés <i>Depuis le 1er janvier 2016, l'organisation du covoiturage est obligatoire pour les zones d'activités de plus de 5000 salariés. Bien qu'un tel nombre d'emploi ne soit pas espéré pour l'ensemble des 2 phases du PAVE II, un tel dispositif sera organisé par la CAVM, en coordination avec le PAVE I et les entreprises qui s'y trouvent déjà implantées.</i>
R	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 <i>La vitesse est limitée à 110 et 90 km/h sur certains tronçons des autoroutes A2 et A23 desservant l'agglomération valenciennoise. La vitesse autorisée demeure fixée à 130 km/h au droit des PAVE I et II.</i>
R	8	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme <i>Selon le rapport de présentation du SCoT, on observe de fortes émissions d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) le long des axes routiers et en zones urbanisées tandis que l'usine Toyota implantée à Onnaing serait l'une des principales entreprises émettrices de composés organiques volatiles (COV): 369 tonnes / an. Le PADD du SCoT comporte plusieurs dispositions devant contribuer à la réduction de la pollution atmosphérique : organisation du territoire en fonction des modes de transports alternatifs à la voiture; favoriser le report modal vers les transports en commun et les modes doux, dans le cadre d'une politique de déplacements courts; Le DOO du SCoT vise à améliorer la qualité de l'air par une diminution des déplacements motorisés et le développement de la mobilité durable en optimisant les infrastructures de transport et les déplacements : renforcer les liens entre l'urbanisme et les transports en commun; implanter les nouveaux projets d'aménagement à proximité des transports en commun; desservir les principaux pôles générateurs; développer les transports en commun et favoriser l'intermodalité; développer l'usage des modes doux pour les déplacements courts; organiser le maillage du territoire en infrastructures cyclables; favoriser les modes alternatifs à la route pour le transport des marchandises...</i>

R	9	Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact <i>Etat de la pollution de l'air sur la zone de projet et estimation du nombre de personnes exposées : le bureau d'étude Soberco a estimé les émissions des infrastructures routières traversant le domaine d'étude et a réalisé in situ une campagne de mesure de la pollution atmosphérique. L'étude d'impact estime à environ 1845 personnes la population des 750 habitations située à moins de 500 m du projet, dont 140 enfants et 147 personnes âgées. Estimation de la pollution atmosphérique directement émise par le projet, les transports générés par celui-ci, les moyens de chauffage prévus et lors des travaux de réalisation : le bureau d'étude Soberco estime que les émissions d'origines routières diminueront malgré l'augmentation du trafic attendue. En revanche, les émissions propres à chaque entreprise ne sont encore estimables sans connaître la nature de celles-ci. Mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables du projet sur la santé et l'environnement : l'étude d'impact préconise l'optimisation des équipements de chauffage des nouveaux bâtiments, l'utilisation privilégiée des sources locales d'énergies renouvelables, la desserte du parc d'activités par les liaisons douces et les transports en commun, la réduction des émissions de poussières en phase chantier et d'abondantes plantations arborées devant contribuer à l'assainissement de l'air.</i>
R	10	Améliorer la connaissance des émissions industrielles <i>Les futures entreprises devront déclarer les émissions atmosphériques dépassant les seuils fixés par la réglementation (Gestion Electronique du Registre des Emissions polluantes (GEREP)), les plus gros émetteurs devant en outre réaliser une caractérisation de la granulométrie des particules émises.</i>
R	11	Améliorer la surveillance des émissions industrielles <i>Toutes les installations de combustion d'une puissance unitaire de plus de 20 MW combustible solide ou liquide prépondérant doivent mesurer leurs émissions de poussières et de Nox.</i>
R	12	Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Eco phyto <i>L'étude d'impact préconise une gestion écologique et différenciée des espaces verts publics et privés en excluant les apports de fertilisants et pesticides chimiques.</i>
R	13	Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure interpréfectorale d'information et d'alerte de la population <i>Les entreprises du parc d'activités et leurs usagers seront tenus d'appliquer les restrictions d'émissions polluantes préconisées ou imposées par les services préfectoraux en cas de pics de pollution.</i>
R	14	Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) et plan locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) à échéance de la révision pour les PDUi existants <i>Le projet anticipe les futures préconisations du PLUi et du PDUi en favorisant les modes de déplacements alternatifs à l'automobile : transports en commun et modes doux.</i>

**Les 8 "actions d'accompagnement"**

A	1	Promouvoir la charte « CO2 , les transporteurs s'engagent » en région Nord - Pas-de-Calais <i>Les entreprises de transport routier susceptibles de s'implanter dans le parc d'activités seront sensibilisées à la charte et invitées à y adhérer.</i>
A	2	Développer les flottes de véhicules moins polluants <i>Les futures entreprises du parc d'activités seront invitées à choisir des véhicules peu polluants pour constituer leurs flottes de véhicules de service.</i>
A	3	Promouvoir les modes de déplacements moins polluants <i>Des campagnes d'information seront régulièrement menées auprès des futurs usagers du parc d'activités pour promouvoir les modes de déplacements alternatifs desservant le parc d'activités : transports en commun, liaisons douces...</i>
A	4	Sensibilisation des particuliers concernant les appareils de chauffage <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
A	5	Information des professionnels du contrôle des chaudières sur leurs obligations <i>Cette information sera prodiguée à chaque nouvelle implantation d'entreprise.</i>
A	6	Promouvoir le passage sur banc d'essai moteur des engins agricoles <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
A	7	Sensibiliser les agriculteurs et former dans les lycées professionnels <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
A	8	Placer les habitants en situation d'agir dans la durée en faveur de la qualité de l'air <i>sans objet dans le parc d'activités</i>

**Les 4 "études d'amélioration de la connaissance"**

E	1	Améliorer la connaissance des pollutions atmosphériques et des techniques agricoles adaptées aux divers enjeux environnementaux <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
E	2	Évaluation de l'influence du trafic maritime et des embruns marins sur les concentrations en poussières (PM10 ) mesurées en région Nord - Pas-de-Calais <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
E	3	Cartographie des sources locales et longues distance à l'origine des dépassements depuis 2007 des valeurs limites journalières en PM10 dans le Nord - Pas-de-Calais <i>sans objet dans le parc d'activités</i>
E	4	Caractérisation des PM10 et mesure de l'impact des actions du PPA sur la contribution des sources locales <i>sans objet dans le parc d'activités</i>

**6 SYNTHÈSE, ESTIMATION FINANCIÈRE ET MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES D'INSERTION DU PROJET DANS L'ENVIRONNEMENT**

Recommandations MRAe	
7	L'autorité environnementale recommande de compléter le tableau de synthèse p 91 et 92 de l'étude d'impact en partant des enjeux auxquels doivent répondre les mesures et d'indiquer plus clairement qu'il s'agit d'engagements du porteur du projet.
19	L'autorité environnementale recommande de renforcer le caractère obligatoire pour les futurs occupants du recours à des énergies renouvelables, de la récupération d'énergie et du recours à des constructions à haute performance thermique et de chiffrer les effets des mesures proposées pour s'assurer de leur efficacité.

Tableau 56 : Mesures réalisées par l'Aménageur

Enjeux pris en compte et effets attendus	Mesures prévues	Coût estimé (en Euros HT)	Modalités de réalisation et de suivi
<b>MESURES CONSERVATOIRES</b>			
Réduction de l'impact économique sur l'agriculture, écologique, et paysager.	Suppression de liaison routière avec la RD 630	Pas de surcoût (économie)	Engagement de la CAVM par sa suppression du plan de composition et du programme d'équipements de la ZAC
Réduction de l'impact microclimatique, hydrologique écologique, culturel et paysager.	Conservation des prairies et terres de cultures situées dans la partie Nord du périmètre de ZAC, de part et d'autre de la liaison douce avec la RD 630	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
<b>AMÉNAGEMENTS SPÉCIFIQUES</b>			
<b>TERRASSEMENTS</b>			
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux, de l'impact paysager.	Plan de terrassement équilibrant autant que possible les déblais et les remblais (réutilisation des déblais pour l'édification du merlon paysager en bordure Nord du parc d'activités)	Moindre coût par économie de transports	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux.	Autant que possible, réutilisation des matériaux en place (limons) pour les fondations de voiries ;	Moindre coût par économie de transports et de matériaux	Engagement de la CAVM par inscription de ces préconisation dans le Dossier de Consultation des Entreprises.
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux.	Les matériaux importés sur le site (granulats) seront autant que possible issus de recyclage ou de ressources locales.	Moindre coût par économie de transports et de matériaux	Engagement de la CAVM par inscription de ces préconisation dans le Dossier de Consultation des Entreprises.
<b>VOIES DE CIRCULATION</b>			
Réduction de la consommation d'énergie, des nuisances et des répercussions climatiques de la circulation automobile	Voirie comprenant un axe de liaison douce piétons/cycliste se prolongeant jusqu'au réseau de chemins ruraux en direction de la ville d'Onnaing et de la RD 630	376 800 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Incitation à l'usage des modes doux en direction d'Onnaing	Confortement des chemins ruraux reliant le parc d'activités à la ville d'Onnaing et à la RD 630	Non estimé au stade AVP	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Réduction de la consommation d'énergie, des nuisances et des répercussions climatiques de la circulation automobile	Aménagement d'1 arrêt d'autobus le long de la voirie interne	10 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition ou au programme d'équipements de la ZAC
Sécurisation de la circulation, signalisation et intégration paysagère de l'intersection	Carrefour de raccordement avec l'échangeur autoroutier aménagé en giratoire paysagé	Non estimé au stade AVP	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition ou au programme d'équipements de la ZAC
<b>ASSAINISSEMENT</b>			
Prétraitement partiel des eaux pluviales (décantation, filtration, adsorption et phyto-remédiation des polluants) avant débouché dans les bassins de rétentions réalisés en phase 1 et rejet à débit limité vers le canal de l'Escaut; Suppression des risques de désordres hydrauliques en aval jusqu'à la pluie centennale	Création d'une noue végétalisée le long de la voirie principale pour la collecte des eaux pluviales.	78 500 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition ou au programme d'équipements de la ZAC
Assurer le bon fonctionnement des ouvrages hydrauliques et la protection de la nappe superficielle en cas de remontées de celle-ci.	Si nécessaire, imperméabilisation (avec lest) du fond des bassins de rétention réalisés en première phase	Non estimé au stade AVP	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition ou au programme d'équipements de la ZAC
Protection des milieux aquatiques et des nappes souterraines	Installation de vannes de piégeage des déversements polluants accidentels à la sortie des ouvrages	Non estimé au stade AVP	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition ou au programme d'équipements de la ZAC
<b>ÉCLAIRAGE PUBLIC</b>			
Économies d'énergie et préservation des milieux naturels environnant ainsi que la qualité du cadre de vie du voisinage	Éclairage public parcimonieux évitant la pollution lumineuse : lumière dirigée uniquement sur les voies de circulation et limitée aux heures de fonctionnement du parc d'activités.	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par inscription de dispositifs d'éclairage imposé dans le cadre du DCE
<b>PLANTATIONS</b>			
Compensation écologique pour l'atteinte à l'habitat occasionnel d'espèces patrimoniales de milieux ouverts (Busard cendré) Contribution à l'assainissement de l'air et la fixation du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) en compensation des émissions polluantes ; Réduction de l'impact paysager	Création d'une prairie à visée écologique sur une surface de plus de 6 ha en bordure nord du parc d'activités	126 500 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Contribution à l'assainissement de l'air et la fixation du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) en compensation des émissions polluantes ; Compensation écologique et réduction de l'impact paysager	Plantation d'arbres d'alignement et de haies en bordure de voirie et végétalisation de la noue centrale avec des plantes de zones humides.	438 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC ainsi qu'au cahier des charges des entreprises devant réaliser une partie des plantations (haies)

Enjeux pris en compte et effets attendus	Mesures prévues	Coût estimé (en Euros HT)	Modalités de réalisation et de suivi
Valorisation paysagère de l'accès au parc d'activités	Plantations ornementales du giratoire sud (bosquet, tapis arbustif et gazon)	8 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Agrémentation paysagère des liaisons douces et sanctuarisation de la prairie écologique bordée par celles-ci (haie d'isolement physique et visuel).	Plantation d'arbres d'alignement et de haies en bordure des axes de liaisons douces.	109 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC ainsi qu'au cahier des charges des entreprises devant réaliser une partie des plantations (haies)
Valorisation paysagère du parc d'activités ; Contribution à l'assainissement de l'air et à la fixation du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) en compensation des émissions polluantes ; Compensation écologique	Bosquets d'arbres et prairie fleurie en bordure de l'autoroute	118 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC ainsi qu'au cahier des charges des entreprises devant acquérir la bande plantée
Contribution à l'assainissement de l'air et la fixation du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) en compensation des émissions polluantes ; Compensation écologique et réduction de l'impact paysager	Plantation d'un rideau d'arbres et de taillis arbustif bordés d'une bande herbeuse en bordure de la plaine agricole	120 000 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
Réduction et compensation de l'impact sur la flore et la faune associée.	Réalisation des plantations et semis avec des espèces appartenant à la flore indigène et d'origines locales.	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC ainsi qu'au cahier des charges des entreprises devant réaliser les travaux
Meilleur respect et donc plus d'efficacité des mesures à visées écologiques.	Panneaux pédagogiques expliquant les principes d'aménagement et de gestion écologiques aux usagers du parc d'activités (5 unités)	1 500 €	Engagement de la CAVM par inscription au plan de composition et au programme d'équipements de la ZAC
<b>AUTRES MESURES</b>			
Dédommagement financier des propriétaires	Achat des parcelles cadastrales concernées par le périmètre de ZAC	À définir par le Service des Domaines	Engagement de la CAVM par acte notarié de cession de terrain
Compensation des 25,42 ha de prairies et terres agricoles supprimées	Indemnités d'éviction des exploitants agricoles actuels	À définir par le Service des Domaines	Engagement de la CAVM par acte notarié de cession de terrain
Amoindrissement des risques de perturbation de la reproduction du Busard cendré lors de la réalisation des travaux.	Accord à passer avec les exploitants agricoles visant à éloigner de la zone de travaux les cultures favorables à la nidification du Busard cendré	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par accord à passer avec les exploitants agricoles
<b>PRÉCAUTIONS DE CHANTIER</b>			
Préservation des eaux souterraines et de surface et des milieux naturels	Instauration de « chantiers propres » : collecte sélective des déchets, étanchement des aires techniques avec dispositif de recueil des eaux de ruissellement	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par Charte « chantier vert » à joindre au cahier des charges de consultation des entreprises pour les travaux de viabilisation ;
Réduction de la pollution atmosphérique et de ses répercussions sur l'environnement et la santé	Balisage et arrosage par temps sec des pistes de chantier pour limiter les émissions de poussières	Pas de surcoût	Engagement de la CAVM par inscription dans le cahier des charges de consultation des entreprises de travaux publics
	<b>TOTAL HT *</b>	<b>1 386 300 €</b>	
	TVA (20%) *	277 260 €	
	<b>TOTAL TTC *</b>	<b>1 663 560 €</b>	

\* d'après estimation sommaire et provisoire réalisée au stade AVP (« avant-projet »)

Tableau 57 : Mesures à la charge des futurs gestionnaires des espaces communs

Enjeux pris en compte et effets attendus	Mesures prévues	Modalités de suivi
Éviter la pollution des cours d'eau récepteurs	Réglementation de l'usage des sels de déneigement et des herbicides pour l'entretien des voiries publiques	Engagement de la CAVM par inscription dans un plan de gestion des espaces publics de la ZAC
Contribution à l'intégration paysagère du parc d'activités, à la biodiversité, à la régulation climatique et à la gestion des eaux (végétation des noues)	Gestion écologique et différenciée des espaces verts publics	Engagement de la CAVM par inscription dans un plan de gestion des espaces publics de la ZAC

**Tableau 58 : Mesures à la charge des futurs acquéreurs**

Enjeux pris en compte et effets attendus	Mesures prévues	Modalités de suivi
	<b>MESURES CONSERVATOIRES</b>	
Réduction de l'impact microclimatique, écologique, culturel et paysager.	Conservation des plantations réalisées par l'aménageur avant cession des lots	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC et dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>AMÉNAGEMENTS SPÉCIFIQUES</b>	
	<b>TERRASSEMENTS</b>	
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux, de l'impact paysager.	Viser l'équilibre des déblais et des remblais sur chaque lot	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux.	Autant que possible, réutilisation des matériaux en place (limons) pour les fondations de voiries et d'aires techniques;	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux.	Les matériaux importés sur le site (granulats) seront autant que possible issus de recyclage ou de ressources locales.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>CONSTRUCTIONS</b>	
Réduction des risques naturels	Prise en compte des risques d'effondrement de cavités souterraines lors de la conception des bâtiments	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de l'impact sur les ressources naturelles, de la consommation d'énergie et des nuisances occasionnées par les transports de matériaux.	Privilégier l'utilisation de matériaux renouvelables et d'origines locales pour les constructions (bois issu de forêts certifiées...)	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de la consommation d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution atmosphérique et de ses répercussions sur la santé.	Optimisation de l'isolation thermique, des équipements de chauffage et de climatisation des nouveaux bâtiments avec recours <u>prioritaire</u> aux énergies renouvelables pour leur fonctionnement et celui des outils et machines propres aux activités des entreprises.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Meilleure isolation réduisant la consommation d'énergie, contribution à la gestion des eaux pluviales et à la régulation du microclimat, reconstitution d'habitats pour la flore et la faune ;	Encourager les constructions à toitures et murs végétalisés	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de l'impact paysager	Traitement sobre des bâtiments : couleurs discrètes et absence d'enseignes sur les façades arrières ou latérales.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>ASSAINISSEMENT</b>	
Tamponnement et prétraitement des eaux pluviales avant rejet dans les réseaux d'assainissement collectifs ; Compensation de l'impact écologique sur les milieux aquatiques et humides ; Économie des ressources en eau	Privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle dans des ouvrages à ciel ouvert d'aspect naturel de types « mares » ou noues.  Encourager la récupération et l'utilisation des eaux de pluies pour les « usages non nobles »	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>ECLAIRAGE</b>	
Réduction de la pollution lumineuse	Éclairage parcimonieux des espaces extérieurs : lumière dirigée uniquement sur les voies de circulation et aires de manœuvre .	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC et dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction de la pollution lumineuse	Publicité lumineuse limitée à une enseigne par façade principale, les dispositifs d'éclairage des façades devant être dirigés uniquement vers les murs sans déperdition vers le ciel ou les espaces environnants.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>PLANTATIONS</b>	
Contribution à l'assainissement de l'air et la fixation du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) en compensation des émissions polluantes ; Compensation de l'impact écologique et paysager Compensation de l'impact écologique sur la biodiversité.	Plantation complémentaires de haies bocagères hautes (développement libre ou / et densément arborées) en limites séparatives des lots.  Aménagements des espaces verts en prairies et gazons fleuris composés d'espèces locales et soumis à une gestion écologique et différenciée.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Compensation de l'impact microclimatique et écologique sur la biodiversité.	Encourager la végétalisation des aires de stationnement, des murs et des toitures	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Réduction et compensation de l'impact sur la flore et la faune associée.	Réalisation des plantations et semis avec des espèces appartenant à la flore indigène et d'origines locales, les plantes ornementales d'origine exotique ou horticole n'étant autorisées qu'aux abords de la façade principale des bâtiments, en excluant les espèces à caractère invasif.	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Permettre le retour d'une flore sauvage diversifiée	Éviter l'usage de fertilisants ou le réemploi de la terre végétale en place pour la reconstitution des espaces verts à visées écologiques	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
Permettre le retour d'une flore sauvage diversifiée	Privilégier une gestion extensive et écologique des espaces verts avec exportation des déchets verts vers des filières de valorisation et exclusion des apports de fertilisants et de pesticides,	Engagement de la CAVM par inscription dans le règlement de la ZAC ou dans le cahier des charges de cession de terrain
	<b>GESTION DES PARCELLES</b>	
Réduction de la circulation automobile, de la consommation d'énergie, des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution atmosphérique et de ses répercussions sur la santé.	Mise en œuvre de « Plans de Déplacements d'Entreprises » en faveur des modes doux, des transports en commun et du covoiturage	Engagement de la CAVM par inscription en préconisation dans le cahier des charges de cession de terrain.
	<b>PRÉCAUTIONS DE CHANTIER</b>	
Sauvegarde des écosystèmes sensibles à l'intérieur du périmètre	Délimitation par des clôtures provisoires des bassins de rétention existant et de la prairie de compensation écologique à préserver lors des travaux de construction	Engagement de la CAVM par inscription en préconisation dans le cahier des charges de cession de terrain.

## 7 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

Recommandations MRAe	
4	L'autorité environnementale recommande également de compléter systématiquement l'analyse des impacts cumulés avec les différents projets, par des chiffrages explicités par les méthodes et des références des calculs réalisés.
17a	L'autorité environnementale recommande de citer systématiquement les sources des données utilisées, de les présenter soit en annexe, soit en synthèse et d'expliciter les modalités des calculs réalisés.

### 7.1 APPROCHE GÉNÉRALE

La présente étude d'impact a été réalisée en deux phases principales étroitement liées à la conception du projet :

- **L'analyse de l'état initial** sur la base de recherches documentaires, d'investigations de terrain et d'enquêtes menées auprès des divers acteurs impliqués dans la gestion du territoire.

Cette première phase a permis de mettre en évidence les contraintes et enjeux concernant le projet.

- La deuxième phase a consisté en **l'évaluation des impacts** du projet et à la **recherche des mesures les plus appropriées** pour y répondre. Les mesures relevant des compétences du maître d'ouvrage ont fait l'objet d'une estimation présentée en fin de dossier.

### 7.2 PRINCIPALES SOURCES DOCUMENTAIRES

#### 7.2.1 DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

- Carte géologique BRGM 1/50 000ème
- Cartes topographiques IGN 1/100 000 ème et 1/25 000 ème
- Couverture photographique aérienne IGN et Google
- Site Géoportail
- Site BRGM infoterre

### 7.2.2 DOCUMENTS CONSULTÉS

#### 7.2.2.1 DOCUMENTATION GÉNÉRALE

- SRCAE du Nord-Pas-de-Calais
- SDAGE du Bassin Artois-Picardie
- SAGE de l'Escaut
- SRCE – Trame verte et bleue du Nord-Pas-de-Calais
- SCoT Valenciennes
- Plan Local d'Urbanisme de Onnaing
- Base de données Infoterre du BRGM
- Base de données Géorisques
- Base de données « ATMO » sur la qualité de l'air
- Base de données Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
- Recensement INSEE sur la commune d'Onnaing, de la Communauté d'Agglomération de Valenciennes Métropole, de l'Arrondissement de Valenciennes,
- Fichiers ZNIEFF et Natura 2000 de la DREAL Nord-Pas-de-Calais

#### 7.2.2.2 ÉTUDES PARTICULIÈRES

- Etude de circulation routière (IRIS CONSEIL)
- Etude de réseau électrique, hydraulique et de télécommunication (PROFIL INGÉNIERIE)
- Etude écologique (RAINETTE)
- Etude paysagère (URBA FOLIA)
- Etude programmatique (MAES Architecture)
- Etude d'impact du PAVE II (2008)
- Etude d'impact de la Phase 1 du PAVE II (2011)

7.3 APPLICATION AUX DIFFÉRENTES THÉMATIQUES ABORDÉES PAR L'ÉTUDE D'IMPACT

7.3.1 LA GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

7.3.1.1 LES TERRES, LE SOL, LE SOUS-SOL ET LE RELIEF

Ce chapitre s'intéresse aux caractéristiques physiques du terrain, les termes « terres » et « sols » ayant aussi une signification foncière renvoyant aux chapitres relatifs à la propriété, l'occupation et l'utilisation des sols.

Les vocables « terre » et « sol » sont ici indifféremment utilisés pour désigner la composante superficielle du terrain soumise aux actions conjuguées du climat, de la végétation et des interventions humaines et se distinguant de la « roche-mère » sous-jacente :

Le sous-sol désigne les formations géologiques les plus profondes.

**A Sources d'informations**

Les informations concernant le sol et le sous sol sont issues de :

- La base de données du BRGM (Onnaing) de la carte géologique au 1/20 000ème ;
- De l'étude géotechnique d'avant projet réalisée sur le site en 2008 par le bureau d'étude FONDASOL ;
- La carte de l'inventaire régional du patrimoine géologique (IPGN) concernant l'aspect patrimonial du sous-sol (DREAL/Conservatoire des sites Naturels) ;

Les données globales sur le relief proviennent de :

- la cartographie IGN ;
- des relevés topographiques de la base de données PPIGE,
- La topographie de terrain réalisée par le géomètre-expert

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les effets d'un projet d'aménagement sur le sol, le sous-sol et le relief tiennent principalement aux terrassements nécessaires à sa réalisation : déblais et remblais visant à modifier les caractéristiques géophysiques du sol en place (remplacement du substrat existant par d'autres matériaux), adoucissements de pentes excessives pour la voirie ou les futures constructions.

Les difficultés rencontrées pour évaluer ces effets dans le cas présent tiennent à l'état d'avancement encore sommaire du projet, notamment concernant le découpage des futurs lots.

L'évaluation présentée ici prend en considération le choix d'un tracé de voirie visant à éviter autant que possible les reprofiliages du terrain.

**Tableau 37 : artificialisation des sols prévisible sur la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	% imperméabilisé	Surface artificialisée (ha)
Origine des données	(1)	(2)	(3)
PAVE I	350	70	245
<i>dont Onnaing</i>	280	70	196
PAVE II phase 1	40	70	28
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>49</b>
Autres projets	37	40	15
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>		<b>322</b>
<b>Total PAVE II phase 2 + autres projets</b>	<b>107</b>		<b>64</b>

- (1) Superficie d'après les données du PLU en ha
- (2) Hypothèses d'imperméabilisation usuelles dans les études hydrauliques
- (3) Superficie totale (en ha) multipliée par le taux d'imperméabilisation (en %)

7.3.1.2 LE CLIMAT

**A Sources d'informations**

Les données de base sont celles provenant du site METEOBLUE, organisme des prévisions de météo locale sur le monde entier, initié par « National Oceanic and Atmospheric Administration » et « National Centers for Environmental Protection », en collaboration avec l'Université de Bâle, en Suisse.

L'étude prend également en considération les éléments observables sur le terrain pouvant avoir un rôle sur le terrain pouvant avoir un rôle sur :

- les émissions ou le stockage des gaz à effet de serre (voies de circulation et bâtiments émetteurs de CO2 ou étables et bétails, sources de méthane) ou sur leur stockage (espaces boisées, prairies, etc.) ;
- le microclimat : ratio entre surfaces minérales tendant à accentuer ses variations (pics de chaleur ou de froid) et surfaces végétalisées, notamment arborées contribuant au contraire à leur régulation.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les effets climatiques d'un projet d'aménagement peuvent théoriquement se déduire de la modification des rapports entre les différents paramètres précédemment identifiés.

Difficultés rencontrées : la contribution effective des paramètres influençant les équilibres macro et microclimatique est très difficilement chiffrable.

**Tableau 38 : effets de l'urbanisation sur le stockage des gaz à effet de serre**

Projet	Superficie (ha)	% minéralisé	Surface minéralisée (ha)	État initial	CO <sub>2</sub> libéré par les sols (t)
Origine des données	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
PAVE I	350	70	245	cultures	47 655
<i>dont Onnaing</i>	280	70	196		
PAVE II phase 1	40	70	28	cultures	5 446
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>49</b>	cultures	<b>9 531</b>
Autres projets	37	40	15		
« les longs Prés »	15,5	40		prés et bois	1 593
« la cavée »	1,7	40		cultures	132
« secteur Nord VF »	2,9	40		prés	298
« secteur Sud VF »	16,1	40		cultures	1 253
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>		<b>322</b>		<b>62 632</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>		<b>64</b>		<b>12 807</b>

- (1) Superficie d'après les données du PLU en ha
- (2) Hypothèses d'imperméabilisation usuelles dans les études hydrauliques
- (3) Superficie totale (en ha) multipliée par le taux d'imperméabilisation (en %)
- (4) D'après photographies aériennes et cartographie ARCH
- (5) D'après estimation du cahier technique n°2 du SRCAE concernant la quantité de carbone (en tonnes C/ha) stockée dans les différents milieux : 43 à 63 (médiane 53) pour les cultures, 70 pour les prairies et 71 pour les forêt mélangées. Le CO<sub>2</sub> libéré par le destockage est estimé par le ratio suivant : 1 tonne de C = 3,67 tonnes de CO<sub>2</sub>.



7.3.1.3 LES RESSOURCES EN EAU

**A Sources d'informations**

Les données contextuelles concernant l'hydrogéologie, l'hydrographie et les zones humides proviennent des bases de données du BRGM, la DDTM, du PPRN et du PPRI d'Onnaing, du service SANDRE, de l'Agence de l'eau, du SDAGE et de Gesteau dans l'attente de réalisation du SAGE de l'Escaut.

Les observations de terrains sont celles :

- du l'étude d'impact et d'incidences Natura 2000 du bureau d'étude RAINETTE portant également sur l'identification des « zones humides » définie par les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1<sup>er</sup> octobre 2009,
- du bureau d'étude PROFIL INGÉNIERIE pour :
  - la viabilisation en réseau Adduction d'Eau Potable et Défense incendie,
  - la gestion des eaux usées,
  - la gestion des eaux pluviales ;
- du bureau d'étude FONDASOL pour l'identification du profil pédologique du sol ayant mis en évidence la présence d'une nappe souterraine.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les incidences hydrologiques des futurs aménagements sont évaluées d'après :

- L'évolution du taux d'imperméabilisation du terrain et du ruissellement correspondant ;
- Les volumes, débits et qualités des eaux restituées au milieu naturel par infiltration et/ou rejets dans le réseau hydrographique ;
- Les modifications des points de rejets et des axes d'écoulement traversant le terrain ;
- L'impact sur la ressource en eau souterraine est directement évalué d'après les risques de pollution en surface, la vulnérabilité des nappes (perméabilité de la couverture géologique), leur sens d'écoulement et la situation des captages les plus proches ;
- L'impact sur les eaux de surface est envisagé d'un point de vue qualitatif et quantitatif : nature des polluants susceptibles d'être entraînés par les eaux de ruissellement des voiries, parkings aires techniques et toitures, temps de réponse des bassins versants réduits par l'imperméabilisation d'une partie du site...

**Difficultés rencontrées :**

Pas de difficultés particulières

**Tableau 39 : Imperméabilisation des sols prévisible sur la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	% imperméabilisé	Surface imperméabilisée (ha)
Origine des données	(1)	(2)	(3)
PAVE I	350	70	245
<i>dont Onnaing</i>	280	70	196
PAVE II phase 1	40	70	28
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>49</b>
Autres projets	37	40	15
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>		<b>322</b>
<b>Total PAVE II phase 2 + autres projets</b>	<b>107</b>		<b>64</b>

- (1) Superficie d'après les données du PLU en ha
- (2) Hypothèses d'imperméabilisation usuelles dans les études hydrauliques
- (3) Superficie totale (en ha) multipliée par le taux d'imperméabilisation (en %)

**Tableau 40 : Surfaces (approximatives) soustraites au bassin d'alimentation de la nappe de la craie**

Projet	Superficie (ha)	% imperméabilisé	Surface imperméabilisée (ha)	% du bassin d'alimentation
Origine des données	(1)	(2)	(3)	(4)
PAVE I	350	70	245	0,53
<i>dont Onnaing</i>	280	70	196	
PAVE II phase 1	40	70	28	0,06
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>49</b>	<b>0,11</b>
Autres projets dont :	37	40	14,8	
« les longs Prés »	15,5	40	6,2	0,01
« la cavée »	1,7	40	0,68	0,00
« secteur Nord VF »	2,9	40	1,16	0,00
« secteur Sud VF »	16,1	40	6,44	0,01
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>		<b>322</b>	<b>0,69</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>		<b>63,8</b>	<b>0,14</b>

- (1) Superficie d'après les données du PLU en ha
- (2) Hypothèses d'imperméabilisation usuelles dans les études hydrauliques
- (3) Superficie totale (en ha) multipliée par le taux d'imperméabilisation (en %)
- (4) Surface imperméabilisée (3) divisée par la superficie des espaces agricoles et forestiers du bassin d'alimentation de la nappe de la craie (soit 46.354 ha d'après fiche descriptive de la nappe de la craie du Valenciennois FRAG 007 figurant à l'annexe technique de la Directive Cadre Eau).

**Tableau 40 bis : évaluation des effets du projet et des mesures correctives**

Projet	A	B	C	D	E	F
Surfaces agricoles de l'aire d'alimentation de la nappe (D) et de la « zone à enjeu eau » (E)				43120	6038	
Surface d'infiltration initiale du périmètre ZAC (lors des pluies ordinaires)	82,00			0,19	1,36	82,00
Le projet entraînera l'imperméabilisation d'une proportion importante de la surface du parc d'activités avec pour conséquence une réduction notable des surfaces d'infiltration présentes dans ce périmètre.						
Projet initial de liaison routière avec la RD 630 (environ 650 m de longueur x 24 m de largeur dont 10 m imperméabilisés = 6500 m2)	1,56	0,42	0,65	0,00	0,01	0,91
Projet initial d'aménagement sur 72 ha avec 70% de surfaces imperméabilisées (taux usuel en zones d'activités)						
Surfaces artificialisées en espaces publics (voiries) :	2,40	0,70	1,68	0,00	0,03	0,72
Surfaces artificialisées en espaces cessibles : 69,6 ha x 70 %	69,60	0,70	48,72	0,11	0,81	20,88
<b>Total surfaces artificialisées par projet initial (liaison RD 630 + publiques + cessibles):</b>	<b>73,56</b>		<b>51,05</b>	<b>0,12</b>	<b>0,85</b>	<b>22,51</b>
x Artificialisation évitée par la suppression de la liaison avec la RD 630	1,56	0,42	0,65	0,00	0,01	1,56
x Artificialisation évitée avec la création de la prairie de compensation écologique	4,60	0,70	3,22	0,01	0,05	4,60
<b>x Total des surfaces évitées</b>	<b>6,16</b>		<b>3,87</b>	<b>0,01</b>	<b>0,06</b>	<b>6,16</b>
<b>➔ impact résiduel avec surfaces actives évitées</b>	<b>67,40</b>		<b>47,18</b>	<b>0,11</b>	<b>0,78</b>	<b>16,35</b>
➔ Maintien en espace vert d'une partie de la voirie : 24 m d'emprise moins 10 m de voies de circulation imperméabilisées = 14 m (58,33%)	2,40	0,42	1,00	0,00	0,02	1,40
➔ Surfaces d'espaces cessibles réellement imperméabilisées avec une réduction de 50% de l'hypothèse initiale : 65 ha x 70 % x 50 %	65,00	0,35	22,75	0,05	0,38	42,25
<b>➔ Impact résiduel (surface imperméabilisée après mesures de réduction) insignifiant au regard de l'aire d'alimentation de la nappe 43120 ha et des 6038 ha de la « zone à enjeux eau »</b>	<b>67,40</b>		<b>23,03</b>	<b>0,06</b>	<b>0,39</b>	<b>43,65</b>
≈ Sans objet						

- A Surface totale en hectares
- B Taux d'imperméabilisation
- C Surface active = A x B en hectares
- D Rapport entre surface active (C) et surfaces agricoles du bassin d'alimentation de la nappe de la craie du Valenciennois
- E Rapport entre surface active (C) et surface de la "zone à enjeu eau"
- F Surface d'infiltration en hectares = A - E

#### 7.3.1.4 LES RISQUES ET ALÉAS NATURELS OU CLIMATIQUES AFFECTANT LE SITE

##### A Sources d'informations

Les risques et aléas naturels pouvant affecter les futurs aménagements sont ceux identifiés et décrits dans le cadre des chapitres précédents relatifs à la géographie physique du territoire.

Les sources d'informations principales sont celles du BRGM, des sites d'information publics « géorisques », « carmen » et des Plans de Prévention des Risques (PPR) promulgués

- Aléas sol et sous-sol :
  - Risques sismiques,
  - Retrait / gonflement des argiles,
  - Cavités souterraines,
  - Sites miniers,
  - Sites BASIAS et BASOL.
- Aléas inondations :
  - Par remontées de nappes,
  - Par crues et écoulements de boues,
  - Par inondation dans les sédiments.

##### B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées

Les risques affectant les futurs aménagements s'évaluent d'après leur situation sur les cartes de risques et de la faisabilité des mesures préventives correspondantes.

**7.3.2 LA GÉOGRAPHIE HUMAINE**

**7.3.2.1 L'OCCUPATION ET L'UTILISATION DU SOL**

**A Sources d'informations**

Plusieurs sources documentaires permettent d'appréhender la répartition des différents modes d'occupation et d'utilisation des sols aux échelles communales et intercommunales :

Les données principalement utilisées dans la présente étude (cartographie et tableaux de surfaces) sont celles du Système d'Information Géographique et d'Analyse de l'Environnement du SCoT Valenciennois (SIGALE), le SCoT Valenciennois, la base de données Accessing Regional Habitat Change (ARCH 2015), le site cadastral français (cadastre.gouv) et le site d'information public « géoportail », ainsi que le PLU d'Onnaing.

Les investigations de terrains réalisées en 2008 et 2018 ont permis de préciser et de mettre à jour ces données à l'échelle cadastrale et du lot prairial identifié par Rainette pour le périmètre du parc d'activités et ses abords.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

L'impact est évalué suivant les surfaces de prairies et cultures converties en zones d'activités économiques rapportées aux surfaces existantes dans la commune d'Onnaing et aux échelons supérieurs de la CAVM et de l'arrondissement de Valenciennes.

L'impact sur les espaces artificialisés et les terres cultivées peut-être considéré comme « très faible » aux échelons de la CAVM et de l'arrondissement dont il modifie moins de 1% des surfaces initiales. Il est en revanche nettement plus sensible à l'échelle de la commune d'Onnaing. L'impact sur les surfaces de zones d'activités est en revanche déjà perceptible (près de 3%) à l'échelle de l'arrondissement.

**Impact du PAVE II phase 2 sur l'occupation du sol**

	Espaces artificialisés	dont zones d'activités	Terres cultivées	Prairies	Forêts et milieux ouverts	Milieux humides et surfaces en eau	Surface totale (km <sup>2</sup> )
<b>État initial 2009 en km<sup>2</sup> (d'après tableau de bord Insee)</b>							
Arrondissement de Valenciennes	167,34	24,00	254,42	91,10	100,96	19,01	656,83
CAVM	83,51	10,66	105,11	37,14	28,71	8,69	273,83
Onnaing	6,37	3,50	4,03	1,82	0,65	0,04	16,40
<b>Impact du projet : 0,70 km<sup>2</sup> en % des surfaces de l'état initial</b>							
Arrondissement de Valenciennes	+ 0,42	+ 2,92	- 0,28	0,00	0,00	0,00	
CAVM	+ 0,84	+ 6,57	- 0,67	0,00	0,00	0,00	
Onnaing	+ 11,00	+ 20,00	- 17,38	0,00	0,00	0,00	

**Tableau 410 : Mutations des sols cumulées sur la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	déjà artificialisés	Cultures	Prairies	Friches
Origine des données	(1)	(2)	(2)	(2)	(2)
PAVE I	350 (280)		350 (280)		
PAVE II phase 1	40		36,7	3,3	
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>		<b>70,0</b>		
Autres projets dont :	37	2,2	11,9	9,5	13,6
« les longs Prés »	15,5			3,6	11,9
« la cavée »	1,7				1,7
« secteur Nord VF »	2,9		2,9		
« secteur Sud VF »	16,1	2,2	9	5,9	
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>456,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>2,2</b>	<b>81,9</b>	<b>9,5</b>	<b>13,6</b>

(1) Superficie d'après les données du PLU en ha

(2) D'après photographies aériennes et cartographie ARCH

**7.3.2.2 LES PROPRIÉTÉS FONCIÈRES ET LES BIENS IMMOBILIERS**

**A Sources d'informations**

L'organisation parcellaire du périmètre d'étude est donnée par le cadastre indiquant notamment les conditions de desserte des différentes parcelles depuis les voies publiques ou privées.

La liste des propriétaires privés ou publics et celle des exploitants agricoles ont été dressées par l'agence Axo d'après les données rassemblées par la CAVM.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

L'incidence du projet est évaluée pour chaque unité foncière d'après le statut de son propriétaire (privé ou public), la surface intégrée dans l'emprise du parc d'activités, la surface délaissée éventuelle et ses nouvelles conditions de desserte.

Les zones à urbaniser, autres que celui de la Phase 2 du PAVE II, ont été calculés sur la base du tableau de zonage du PLU afin d'estimer la superficie cumulée avec ce dernier.

**Tableau 11 : Zones à Urbaniser selon le PLU de Onnaing**

Zonage	Zones à urbaniser en ha
1AU	20,54
2AU	19,89
TOTAL	40,43

7.3.2.3 LES ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

7.3.2.3.1 Agriculture

**A Sources d'informations**

Les données concernant le contexte agricole de la commune d'Onnaing provient de la base de donnée « Agreste » du ministère de l'agriculture, du site officiel cadastre.gouv (délimitation des parcelles) et du site d'information public « géoportail » (unités de gestion données par *Corine and Land Cover 2012*).

Elles ont été complétées par des observations de terrain et de photographies aériennes pour l'identification :

- des types de cultures et d'herbages présents dans le périmètre de la ZAC et à ses abords ;
- la délimitation des conditions d'accès des unités de gestion, prairies ou champs pouvant regrouper et/ou recouper plusieurs parcelles cadastrales.

Les sièges d'exploitations concernés ont été localisés d'après les informations communiquées par la CAVM.

La liste des exploitants agricoles a été dressée par l'agence Axo d'après les données rassemblées par la CAVM.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

L'impact du projet a été évalué d'après :

- les emprises des différentes tranches de réalisation du parc d'activités économiques par parcelles cadastrales et par unité de gestion agricole,
- l'accessibilité des surfaces demeurant (provisoirement ou définitivement) en périphérie du parc d'activités.

**Tableau 44 : incidences cumulées sur l'activité agricole de la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	dont espaces agricoles	Nombre d'exploitations agricoles correspondantes	Nombre d'emplois agricoles correspondants
Origine des données	(1)	(2)	(3)	(4)
PAVE I <i>dont Onnaing</i>	350 (280)	350 (280)	6,4 (5,1)	10,2 (8,1)
PAVE II phase 1	40	40	0,7	1,2
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>1,3</b>	<b>2,0</b>
Autres projets dont :	37	21,4	0,4	0,6
« les longs Prés »	15,5	3,6	0,1	0,1
« la cavée »	1,7	0	0,0	0,0
« secteur Nord VF »	2,9	2,9	0,1	0,1
« secteur Sud VF »	16,1	14,9	0,3	0,4
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>460</b>	<b>8,4</b>	<b>13,4</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>91,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,7</b>

(1) Superficie d'après les données du PLU en ha

(2) D'après mesures sur photographie aérienne du site Géoportail

(3) Division par la superficie moyenne des exploitations agricoles du Valenciennois (55 ha en 2010 d'après RGA) ;

(4) D'après le nombre moyen d'emploi par exploitation du Valenciennois (1,6 emplois en 2010 selon le RGA).

7.3.2.3.2 Les activités industrielles et tertiaires

**A Sources d'informations**

Les caractéristiques générales des zones d'activités et des entreprises proviennent de l'étude d'impact réalisée en 2008 sur le PAVE II du Parc d'Activités de la Vallée de l'Escaut.

Elle a été mise à jour par les informations du SCoT Valenciennois, complétée par les valeurs de l'INSEE (2015), le site d'informations économiques Journal du Net (JDN) et ceux de la Chambre de Commerces et d'Industrie (CCI). Les informations chiffrées de l'usine Toyota ont été actualisées grâce à son site officiel, à Onnaing.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Le nombre d'emplois potentiels du PAVE I a été calculé en effectuant la somme totale du nombre d'employés de chaque site implanté au droit du PAVE I (Toyota Motor Manufacturing France, Simoldes, Ogura, Toyotomi-Kiko, Toyota Boshoku, Delquignies, Bills Deroo). Les informations chiffrées sont indiquées sur le site internet « Pages Jaunes ».

Tableau 12 : Nombre d'employés selon les entreprises du PAVE I à Onnaing

Nom de l'entreprises	Nombre d'employés
Toyota Motor Manufacturing France	3100 à 3199 (societe.com), 3950 (toyota.fr)
Simoldes	200 à 249
Ogura	20 à 49
Toyotomi-Kiko	100 à 199
Toyota Boshoku	20 à 49
Delquignies	18
Bills Deroo	3
<b>TOTAL</b>	<b>3461 à 4517</b>

S

Afin d'estimer le nombre d'emplois potentiels à l'hectare, le chiffre total du nombre d'employé du PAVE I a été divisé par la superficie totale (350 ha) qu'il occupe, soit :

Nombre d'emplois potentiels minimum du PAVE I à l'hectare =  
 Nombre d'employés du PAVE I total minimum / superficie totale du PAVE I =  
 = 3461 / 350 =  
 = 9,89 emplois

Nombre d'emplois potentiels maximum du PAVE I à l'hectare =  
 Nombre d'employés du PAVE I total maximum / superficie totale du PAVE I =  
 = 4517 / 350 =  
 = 12,9 emplois

Le nombre d'emplois total de l'extension du parc d'activités est estimé sur la base de la multiplication du nombre d'emplois minimum et maximum du PAVE I à l'hectare et de la superficie totale en ha de chaque phase du PAVE II (phase 1 = 40 ha ; phase 2 = 70 ha), soit :

**PHASE 1 du PAVE II :**

Nombre d'emplois potentiels minimum sur la Phase 1 du PAVE II =  
 = Nombre d'employés potentiels minimum du PAVE I à l'hectare \* Superficie totale de la Phase 1 du PAVE II =  
 = 9,89 \* 40 =  
 = 395,6 emplois

Nombre d'emplois potentiels maximum sur la Phase 1 du PAVE II =  
 = Nombre d'employés potentiels maximum du PAVE I à l'hectare \* Superficie totale de la Phase 1 du PAVE II =  
 = 12,9 \* 40 =  
 = 516 emplois

**PHASE 2 du PAVE II :**

Nombre d'emplois potentiels minimum sur la Phase 2 du PAVE II =  
 = Nombre d'employés potentiels minimum du PAVE I à l'hectare \* Superficie totale de la Phase 2 du PAVE II =  
 = 9,89 \* 80 =  
 = 791,2 emplois

Nombre d'emplois potentiels maximum sur la Phase 2 du PAVE II =  
 = Nombre d'employés potentiels maximum du PAVE I à l'hectare \* Superficie totale de la Phase 2 du PAVE II =  
 = 12,9 \* 80 =  
 = 1032 emplois

Tableau 61 : Évaluation des effets cumulés sur les activités économiques

Projets	Surface totale en ha	Emplois potentiels	Moyenne des emplois
PAVE I actuel	350	3461 à 4517	4000
Phase 1 du PAVE II	40	396 à 516	456
Projet de ZAE (Phase 2 du PAVE II)	80	791 à 1032	912
<b>Effets cumulés</b>	<b>470</b>	<b>4648 à 6065</b>	<b>5368</b>

**Difficultés rencontrées**

Les chiffres du nombre d'employés au droit de chaque entreprise varient d'un site internet à l'autre et les noms des entreprises présentes sur le PAVE II ne sont pas tous mentionnés sur le site de Valenciennes Métropole. En outre, une partie des lots, notamment celui de l'entreprise Toyota MMF, n'est pas encore exploitée. L'estimation des chiffres d'emplois potentiels du PAVE I (tableau 61 demeurant dans le chapitre méthodologique de l'étude d'impact) est sans doute inférieure à la réalité.

D'après les données les plus récentes (2018), le PAVE I compterait ainsi 36 établissements employant de 4600 à 6000 personnes dont près de 4000 pour la seule usine Toyota MMF, cette dernière envisageant une extension d'un potentiel de 700 nouvelles embauches. Le nombre d'emplois sur le PAVE I serait alors compris entre 5300 et 6700 personnes, soit une médiane de 6000 emplois répartis sur 350 ha (= 17 emplois / ha).

**Le nombre d'emplois potentiels du PAVE II finalement repris dans l'étude d'impact est estimé sur cette densité de 17 emplois / ha correspondant à la valeur haute de la situation 2018 et à la valeur moyenne avec l'extension de l'usine Toyota :**

Tableau 42 : évaluation des effets cumulés sur les activités économiques

Projets	Surface totale en ha	Emplois potentiels	Emplois / ha	Nombre moyen d'emplois	Emplois / ha
PAVE I en 2018	350	4600 à 6000	13 à 17	5300	15
PAVE I avec extension Toyota	350	5300 à 6700	15 à 19	6000	17
Phase 1 du PAVE II	40	520 à 680	13 à 17	456	15
Projet de ZAE (Phase 2 du PAVE II)	70	910 à 1200	13 à 17	912	15
<b>Effets cumulés</b>	<b>810</b>	<b>6030 à 7880</b>	<b>13 à 17</b>	<b>6955</b>	<b>15</b>

7.3.2.4 INCIDENCES SUR LE TRAFIC ROUTIER

**A Sources d'informations**

Les déplacements domicile – travail sur la Commune d'Onnaing sont estimés d'après les données Insee relatives :

- au nombre d'emplois présents sur le territoire communal et occupés par des personnes extérieures à la commune déplacements longs (Insee EMP T5) ;
- au nombre d'actifs de la commune d'Onnaing y travaillant (pas de déplacements ou déplacements courts) ou exerçant au contraire leur activité dans une autre commune (Insee EMP T5).

**Répartition des emplois sur la Commune d'après Insee RP 2014**

	Nombre	%	Source de la donnée
1 Nombre d'emplois sur la commune	6432		(Insee EMP T5)
2 Nombre d'actifs de la commune ayant un emploi	2974		(Insee EMP T5)
3 dont exerçant cet emploi à Onnaing	726	24,4	(Insee ACT T4)
4 dont exerçant cet emploi dans une autre commune	2248	75,6	(Insee ACT T4)
5 Emplois occupés par des personnes extérieures à la commune	5706	88,7	(1) – (3)

La répartition des modes de déplacements correspondant aux déplacements domicile-travail est également donnée par l'Insee (Insee ACT G2) :

**Répartition en % des modes de transport utilisés pour les déplacements domicile-travail (d'après Insee ACT G2, RP 2014)**

Modes de transport	Onnaing		CAVM	
	%	Nombre	%	Nombre
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>2974</b>	<b>100</b>	<b>5706</b>
Pas de transport	3,1	92	3,4	194
Marche à pied	4,1	122	6,4	365
Deux roues	4,7	140	3,2	183
Transports en commun	5,9	175	7,2	411
Voitures, fourgonnettes, camions	82,2	2445	79,8	4553

Près de 89% des emplois d'Onnaing sont occupés par des personnes résidant hors de la commune et effectuant donc des déplacements plus longs. Ceci conduit à minorer le nombre de déplacements à pied ou en 2 roues et à majorer celui des véhicules motorisés. L'étude de circulation du bureau d'étude Iris-conseil repose ainsi sur une hypothèse pessimiste de 95% des déplacements (la proximité du PAVE II avec les villes d'Onnaing et Saint-Saulve laisse toutefois espérer un usage plus important de la marche à pied et des 2 roues non motorisés).

**Origines des actifs travaillant à Onnaing et venant d'autres communes**

(Source Iris-conseil d'après Insee RP 2010, exploitation complémentaire)

Domicile	Actifs	Véhicules / jour	Part modale : 95 % par véhicules particuliers Taux de présence = 20% 1,2 personnes par véhicule
Anzin	169	120	
Bruay-sur-Escaut	163	116	
Denain	151	108	
Douchy-les-Mines	109	78	
Fresnes-sur-Escaut	112	80	
Marly	156	111	
Quiévrechain	151	108	
Raismes	157	112	
Saint-Saulve	195	139	
Valenciennes	429	306	
Vieux-Condé	113	81	
<b>Total</b>	<b>1905</b>	<b>1357</b>	
Via RD630 / RD 101	958 (50,3 %)	682 (50,3 %)	
Via A2 / A23	947 (49,7 %)	675 (49,7 %)	
40% RD 630 et 60% A2			

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

**Tableau 45 : incidences cumulées sur les déplacements (données approximatives)**

PAVE I et II	Superficie (ha)	Emplois potentiels	Déplacements de personnes (3/jour)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>
PAVE I	350	6000	18000	12600	1750	16100
PAVE II phase 1	40	680	2040	1428	200	1828
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>1200</b>	<b>3600</b>	<b>2520</b>	<b>350</b>	<b>3220</b>

(1) Superficie en ha d'après les données du PLU et projet

(2) = Superficie (1) x densité de 17 emplois / ha

(3) = Emplois potentiels (2) x 3 déplacements quotidiens

(4) = Déplacements quotidiens (3) x 0,70 (taux de présence de 90% x 95% des déplacements en VL / 1,2 personnes par véhicule selon l'étude de circulation Iris-conseil)

(5) Hypothèse d' 1 PL pour 0,2 ha (hypothèse maximaliste revenant à près de 11% de poids lourds en UVP)

(6) = VL (4) + PL (5) x 2 déplacements (Trafic en UVP = Unité Véhicule Particulier : 1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP)

Autres projets	Superficie (ha)	Résidents potentiels	Déplacements quotidiens	Dont actifs travaillant à Onnaing	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>
<b>Total dont :</b>	<b>37</b>	<b>1714</b>	<b>5141</b>	<b>431</b>	<b>3297</b>		<b>3297</b>
« les longs Prés »	15,5	718	2154	181	1381		1381
« la cavée »	1,7	79	236	20	151		151
« secteur Nord VF »	2,9	134	403	34	258		258
« secteur Sud VF »	16,1	746	2237	188	1434		1434
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>7880</b>			<b>16548</b>	<b>2300</b>	<b>21148</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>			<b>8309</b>	<b>5817</b>	<b>350</b>	<b>6429</b>

(1) Superficies selon PLU

(2) = superficie x 0,75 x 25 x 2,47 en considérant 2,47 résidents par logement (d'après Insee), 25 logements par ha constructible (d'après DOO du SCoT) et 75% de surface constructible par opération

(3) = hypothèse de 3 déplacements quotidiens par résident

(4) = Nombre de résidents x 0,244 x 0,344 suivant une hypothèse de 24,4% des 34,4% des résidents exerçant une activité (selon Insee).

(5) = [(3) – (4)] x 0,7 : (nombre de déplacements quotidiens – déplacements des actifs travaillant à Onnaing déjà comptabilisés avec les PAVE) x 0,7 VL par personne (soit 1,4 personnes par VL pour les déplacements autres que professionnels) Trafic exprimé en UVP = Unité Véhicule Particulier : 1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP

(6) Trafic PL négligeable en quartiers résidentiels

(7) Trafic exprimé en UVP = Unité Véhicule Particulier : 1 VL = 1 UVP et 1 PL = 2 UVP

**Tableau 47 : incidences cumulées sur le trafic routier et la circulation**

PAVE I et II	Superficie (ha)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)*	A2 (UVP)	RD 630 / RD 101 (UVP)	RD 101 vers Onnaing	RD 101 vers Quarouble
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
PAVE I	350	12600	1750	16100	8050	8050	5031	3019
PAVE II phase 1	40	1428	200	1828	914	914	571	343
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>	<b>2520</b>	<b>350</b>	<b>3220</b>	<b>1610</b>	<b>1610</b>	<b>1006</b>	<b>604</b>
<b>PAVE II global</b>	<b>110</b>	<b>3948</b>	<b>550</b>	<b>5048</b>	<b>2524</b>	<b>2524</b>	<b>1577</b>	<b>947</b>
<b>Autres projets</b>								
<b>Total dont :</b>	<b>37</b>	<b>3297</b>		<b>3297</b>		<b>3297</b>		
« les longs Prés »	15,5	1381		1381		1381		
« la cavée »	1,7	151		151		151		
« secteur Nord VF »	2,9	258		258		258		
« secteur Sud VF »	16,1	1434		1434		1434		
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>19845</b>	<b>2300</b>	<b>21148</b>	<b>10574</b>	<b>10574</b>	<b>6609</b>	<b>3965</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>5817</b>	<b>350</b>	<b>6429</b>	<b>1610</b>	<b>4907</b>	<b>1006</b>	

(1) d'après tableau 45

(2) = la moitié du trafic total d'après tableau « origines des actifs travaillant à Onnaing venant d'autres communes »

(3) = la moitié du trafic total d'après tableau « origines des actifs travaillant à Onnaing venant d'autres communes »

(4) = 62,5% des usagers de la RD 101 d'après répartition actuelle issue des comptages départementaux

(5) = 37,5% des usagers de la RD 101 d'après répartition actuelle issue des comptages départementaux

Prise en compte des modes de transports alternatifs proposés en mesures de réduction d'impact

Les liaisons douces placent les centres villes d'Onnaing et Saint-Saulve à respectivement 2 km et 3 km de l'extension du parc d'activités (point médian de la voirie), les rendant accessibles aux piétons, trottinettes et vélos.

Mode	Vitesse (km/h)	Onnaing centre (2 km)	Saint-Saulve centre (3 km)
Marche	4,5	27 minutes	40 minutes
Trottinette	15	8 minutes	12 minutes
Vélo	15	8 minutes	12 minutes

La desserte du parc d'activités par les autobus urbains devrait aussi favoriser les transports en commun pour les plus longues distances mais avec une attractivité variable selon le temps de parcours et le nombre de changements entre lignes.

Les plans de déplacements d'entreprises devraient également encourager le covoiturage dans des proportions restant à évaluer.

Le tableau suivant tente de répondre à ces incertitudes en proposant une hypothèse de répartition modale réaliste basée :

- pour les modes doux et les transports en commun, sur celle des déplacements de 1 à 3 km en zone centre de l'agglomération Lille-Roubaix-Tourcoing en 2006 (d'après "Certu Mobilité : Faits et chiffres, Fiche n°4 : déplacements et effet de serre-novembre 2008) ;
- pour le covoiturage, sur les chiffres publiés par Ministère de la transition écologique et solidaire dans "le covoiturage : les informations à connaître" (10/06/2020).

Répartition modale des déplacements attendue suite aux mesures en faveur des modes de transports alternatifs

	Modes de transport	avec liaisons douces			
		%	PAVE II phase 1	PAVE II phase 2	Total PAVE II
A	Total	100	2040	3600	5640
B	Autres	0,5	10	18	28
C	Marche	29	592	1044	1636
D	vélo	3	61	108	169
E	2 roues motorisées	0,5	10	18	28
F	Transports en commun	22	449	792	1241
G	Voitures	45	918	1620	2538
H	9%G dont covoiturage (objectif 9%)	4,05	83	146	228
I	H/3,5 voitures en covoiturage		24	42	65
J	C+D Total modes doux	32	653	1152	1805
K	G-H+J Nombre de voitures		859	1516	2375

A, B, C, D, E, F, G = Répartition modale des déplacements de 1 à 3 km dans la zone centre de Lille-Roubaix-Tourcoing en 2006 d'après "Certu Mobilité : Faits et chiffres, Fiche n°4 : déplacements et effet de serre-novembre 2008

H actuellement 3% des déplacements domicile/travail en voiture avec pour objectif de les multiplier par 3 d'après "le covoiturage : les informations à connaître" (Ministère de la transition écologique et solidaire, 10/06/2020)

I 3,5 personnes par voiture

J (= autant de voitures en "autosolisme")

K déplacements en voitures - déplacements en covoiturage + voitures en covoiturage

Tableau 47bis : incidences cumulées sur le trafic routier et la circulation avec mesures en faveur des modes de transport alternatifs

PAVE I et II	Superficie (ha)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)*	A2 (UVP)	RD 630 / RD 101 (UVP)	RD 101 vers Onnaing	RD 101 vers Quarouble
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1)</b>	<b>(1), (1bis)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>
PAVE I	350	12600	1750	16100	8050	8050	5031	3019
PAVE II phase 1	40	1428	200	1259	629	629	393	236
PAVE II phase 2	70	2520	350	2216	1108	1108	692	415
PAVE II global	110	3948	550	3475	1737	1737	1086	652
Autres projets								
<b>Total dont :</b>	<b>37</b>	<b>3297</b>		<b>3297</b>		<b>3297</b>		
« les longs Prés »	15,5	1381		1381		1381		
« la cavée »	1,7	151		151		151		
« secteur Nord VF »	2,9	258		258		258		
« secteur Sud VF »	16,1	1434		1434		1434		
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>19845</b>	<b>2300</b>	<b>19575</b>	<b>9787</b>	<b>9787</b>	<b>6117</b>	<b>3670</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>5817</b>	<b>350</b>	<b>4856</b>	<b>1108</b>	<b>4405</b>		

(1) d'après tableau 45  
 (1<sup>bis</sup>) d'après tableau « Répartition modale attendue suite aux mesures en faveur des modes de transports alternatifs »  
 (2) = la moitié du trafic total d'après tableau « origines des actifs travaillant à Onnaing venant d'autres communes »  
 (3) = la moitié du trafic total d'après tableau « origines des actifs travaillant à Onnaing venant d'autres communes »  
 (4) = 62,5% des usagers de la RD 101 d'après répartition actuelle issue des comptages départementaux  
 (5) = 37,5% des usagers de la RD 101 d'après répartition actuelle issue des comptages départementaux

Tableau 47ter : Effet des modes de transport alternatifs sur le trafic routier (évolution en %)

PAVE I et II	Superficie (ha)	Véhicules légers	Poids lourds	Trafic total (UVP)*	A2 (UVP)	RD 630 / RD 101 (UVP)	RD 101 vers Onnaing	RD 101 vers Quarouble
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>	<b>(1bis) / (1)</b>
PAVE I	350	0	0	0	0	0	0	0
PAVE II phase 1	40	-40	0	-31	-31	-31	-31	-31
PAVE II phase 2	70	-40	0	-31	-31	-31	-31	-31
PAVE II global	110	-40	0	-31	-31	-31	-31	-31
Autres projets								
<b>Total dont :</b>	<b>37</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		
« les longs Prés »	15,5	0		0		0		
« la cavée »	1,7	0		0		0		
« secteur Nord VF »	2,9	0		0		0		
« secteur Sud VF »	16,1	0		0		0		
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>-10</b>	<b>0</b>	<b>-7</b>	<b>-7</b>	<b>-7</b>	<b>-7</b>	<b>-7</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>-17</b>	<b>0</b>	<b>-24</b>	<b>-31</b>	<b>-10</b>		

(1) d'après tableau 45  
 (1<sup>bis</sup>) d'après tableau « Répartition modale attendue suite aux mesures en faveur des modes de transports alternatifs »

7.3.2.5 INCIDENCES SUR LES CONDITIONS DE CIRCULATION

**A Sources d'informations**

Les informations concernant le trafic routier proviennent :

- des comptages réguliers effectués sur le réseau routier départemental ;
- des comptages ponctuels réalisés par le bureau d'étude IRIS CONSEIL sur l'autoroute A2 et sur les giratoires de la D 101 et la RD 350A en Janvier 2018.

La répartition des flux domicile-travail est issue de l'INSEE selon le recensement de la population 2010, exploitation complémentaire.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les estimations de capacités de réserves au droit des giratoires de la D 101 et de la RD 350A ont été réalisées avec le logiciel TRICAS.

La réserve de capacité correspond à la différence entre l'offre de capacité et la demande, rapportée à l'offre de capacité.

La capacité de réserve de ces giratoires résulte de la série d'hypothèses suivantes :

- Les véhicules arrivant du nord préfèrent schunter par l'A2 plutôt que de traverser la ZAC ;
- À l'inverse, la sortie vers le nord s'effectue par le giratoire nord.

Figure 2 : Répartition des flux domicile-travail

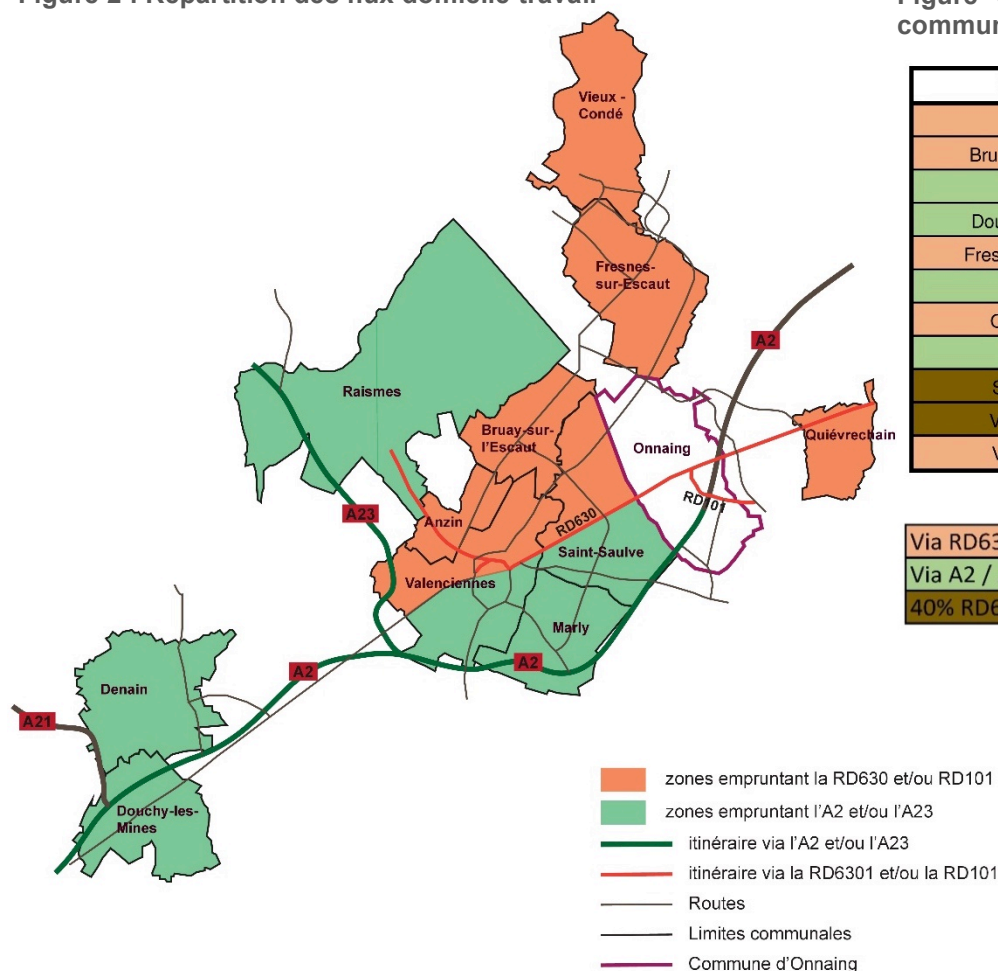


Figure 3 : Nombre d'actifs extérieurs à la commune travaillant à Onnaing

Domicile	Travail	Actifs
Anzin	Onnaing	169
Bruay-sur-l'Escaut	Onnaing	163
Denain	Onnaing	151
Douchy-les-Mines	Onnaing	109
Fresnes-sur-Escaut	Onnaing	112
Marly	Onnaing	156
Quiévrechain	Onnaing	151
Raismes	Onnaing	157
Saint-Saulve	Onnaing	195
Valenciennes	Onnaing	429
Vieux-Condé	Onnaing	113
		<b>1905</b>
Via RD630 / RD101		958, 50,3%
Via A2 / A23		947, 49,7%
40% RD630 et 60% A2		

Tableau 13 : Légende code couleur des tableaux suivants

	On peut considérer que la plage de bon fonctionnement d'un carrefour giratoire en heure de pointe va de 25 % au-delà de 80% de réserves de capacité sur toutes les entrées.
	Si la réserve de capacité d'une entrée est comprise entre 5 % et 25 %, des files d'attente assez longues sont prévisibles au-delà de 80 % de réserves de capacité sur toutes les entrées.
	Si la réserve de capacité est inférieure à 5 % et à fortiori, si elle est négative, de fortes perturbations sont à craindre : files d'attente, saturation.

Tableau 14 : Giratoire RD 350A - Etat existant

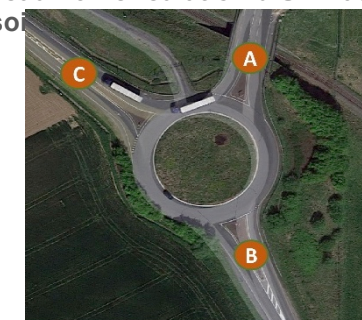
Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD350A-Sud	76,30	97,90	1	0	2	2
Av.G.Laine	94,90	84,50	0	0	2	2
RD350A-Ouest	82,40	83,90	0	0	2	2

Tableau 15 : Giratoire RD 350A - Etat projeté

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD350A-Sud	66,30	96,90	1	0	2	2
Av.G.Laine	91,50	77,40	0	0	2	2
RD350A-Ouest	62,40	61,00	0	0	2	2

Tableau 16 : circulation d'UVP aux heures de pointe du matin et du soir

UVP	HPS			TOTAL
	A	B	C	
A	11	20	58	89
B	168	0	137	305
C	245	64	342	651
<b>TOTAL</b>	<b>424</b>	<b>84</b>	<b>537</b>	<b>1045</b>



UVP	HPS			TOTAL
	A	B	C	
A	4	118	154	276
B	14	0	19	33
C	44	209	355	608
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>327</b>	<b>528</b>	<b>917</b>

Tableau 17 : Giratoire RD 101 - Etat existant

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD101 Est	80,10	82,50	0	0	2	2
Entrant A2	93,30	95,20	1	1	2	2
RD101 Ouest	82,10	87,50	0	0	2	2
PAVE II	100	100	0	0	0	0

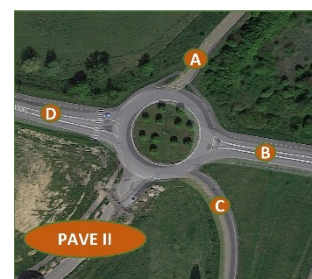


Tableau 18 : Giratoire RD 101 - Etat projeté

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD101 Est	49,60	72,40	1	1	3	2
Entrant A2	82,60	92,20	3	2	2	2
RD101 Ouest	40,30	83,80	4	0	4	2
PAVE II	85	33	3	4	2	5

Tableau 19 : circulation d'UVP par jour aux heures de pointe du matin et du soir du giratoire de la RD 101 – Etat projeté

HPM						
UVP	A	B	C	D	PAVE II (Phase 1)	TOTAL
A	0	69	0	20	42	131
B	0	0	139	250	505	895
C	0	0	0	0	0	0
D	0	162	395	0	114	671
PAVE II (Phase 1)	0	14	25	77	0	116
<b>TOTAL</b>	0	245	559	347	662	<b>1813</b>



HPS						
UVP	A	B	C	D	PAVE II (Phase 1)	TOTAL
A	1	32	0	35	8	76
B	0	0	75	295	19	360
C	0	0	0	0	0	0
D	0	83	256	0	7	346
PAVE II (Phase 1)	0	98	372	368	0	838
<b>TOTAL</b>	1	213	704	668	34	<b>1620</b>

Tableau 20 : Giratoire RD 101 - Etat projeté BIS (sans modification de l'échangeur Sud)

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD101 Est	34,10	65,20	2	2	4	3
Entrant A2	42,20	84,60	10	3	5	2
RD101 Ouest	3,80	80,90	78	0	45	2
PAVE II	67	-15	4	273	3	512

Tableau 21 : circulation d'UVP par jour aux heures de pointe du matin et du soir giratoire de la RD 101 - Etat projeté BIS

HPM						
UVP	A	B	C	D	PAVE II (Phase 1)	TOTAL
A	0	69	0	20	244	333
B	0	0	139	250	781	1170
C	0	0	0	0	0	0
D	0	162	395	0	114	671
PAVE II (Phase 1)	0	14	25	77	0	249
<b>TOTAL</b>	0	245	559	347	1139	<b>2423</b>

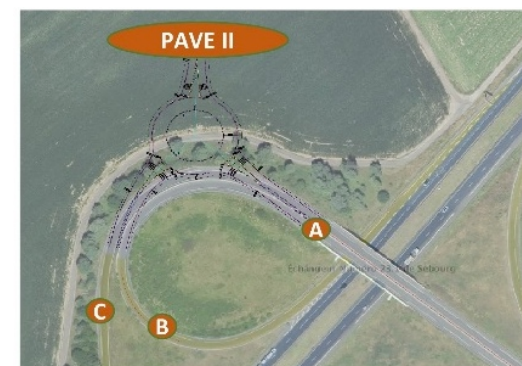


HPS						
UVP	A	B	C	D	PAVE II (Phase 1)	TOTAL
A	1	32	0	35	69	137
B	0	0	75	295	101	442
C	0	0	0	0	0	0
D	0	83	256	0	7	346
PAVE II (Phase 1)	0	98	372	368	0	1376
<b>TOTAL</b>	1	213	704	668	177	<b>2301</b>

Tableau 22 : Giratoire projet

Branche	Réserve de capacité		Temps d'attente moyen		Véhicules en attente max	
	HPM en %	HPM en %	HPM en s	HPS en s	HPM	HPS
RD350A-Sud	78,00	94,20	1	0	2	2
PAVE II	92,60	71,70	0	0	2	2
A2	86,90	88,30	0	1	2	2

Figure 4 : Esquisse giratoire de l'échangeur autoroutier PAVE II



A: Quiévrechin, Raismes, Denain, Douchy-les-mines, Marly, 60%xSaint-Saulve, 60%xValenciennes  
 B: Vieux-Condé, Fresnes-sur-Escaut, Bruay-sur-l'Escaut, Anzin, 40%Valenciennes, 40%Saint-Saulves  
 C: Raismes, Denain, Douchy-les-mines, Marly, 60%xSaint-Saulve, 60%xValenciennes

Tableau 23 : Pourcentage estimé d'utilisateurs dérivant par l'A2 plutôt que traversant la ZAC

	A	B	C	PAVE II (Phase 2)
A			24	82
B	109			61
C				
PAVE II (Phase 2)	270		268	

Tableau 24 : UVP estimés d'utilisateurs dérivant par l'A2 plutôt que traversant la ZAC aux heures de pointe du matin et du soir

HPM	A	B	C	PAVE II (Phase 2)
A			72	275
B	36			202
C				
PAVE II (Phase 2)	67		66	

HPS	A	B	C	PAVE II (Phase 2)
A			24	82
B	109			61
C				
PAVE II (Phase 2)	270		268	

7.3.2.6 LES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES ET LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

7.3.2.6.1 La pollution de l'air

Recommandations MRAe	
18	L'autorité environnementale recommande de préciser les modalités de réalisation des mesures favorables à la qualité de l'air et à la maîtrise de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre (desserte par bus à haut niveau de service de la zone, desserte par piste cyclables depuis Onnaing et Quarouble) et de démontrer que ces mesures auront un impact positif significatif à même de réduire et compenser les impacts du projet.

Les effets du projet sur la pollution de l'air ont été évalués par le bureau d'étude SOBERCO.

A Sources d'informations

Les informations générales sont issues de la base de données de l'Association Atmo-Nord-Pas-de-Calais assurant le suivi de la qualité de l'air dans la Région, en particulier celles provenant des 4 stations de mesures permanentes proches de la zone d'étude :

- **Stations permanentes** : nous analysons les données mesurées par 3 stations de mesures permanentes proches de la zone d'étude :
  - station de Valenciennes Acacias, à l'ouest du site d'étude, de type « fond urbain » les polluants NO2 NO et PM10 sont mesurés,
  - station de Valenciennes Wallon, à l'ouest, de type « trafic » les polluants NO2 NO PM10 et PM2.5 sont mesurés,
  - station de Saint Amand les Eaux, au nord-ouest, de type « périurbain » les polluants NO2 NO et O3 sont mesurés.
- **Mesures ponctuelles** : les autres polluants réglementés sont mesurés de façon discontinue :
  - Les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes) et le benzo(a)pyrène sont mesurés à Valenciennes Wallon,
  - Les métaux lourds sont mesurés à Valenciennes Acacias.

Ces informations ont été complétées par une campagne de mesures réalisée sur le site par le bureau d'étude SOBERCO :

Période de mesure

L'évolution des polluants atmosphériques est fortement liée aux conditions climatiques (température, rayonnement solaire, vent et pluviométrie). Ainsi, la directive européenne du 22 avril 1999 précise que la période de mesure doit représenter 14 % de l'année soit un minimum de 8 semaines réparties dans l'année pour être représentative de la qualité de l'air d'un site donné et permettre une comparaison avec les normes en vigueur. La campagne de mesure réalisée ne respecte pas cet objectif, cependant, les stations de mesure permanentes les plus proches pourront être exploitées en complément des mesures pour observer les évolutions saisonnières et annuelles des polluants.

la période de mesure a été fixée à 3 semaines, en dehors des périodes de vacances scolaires, du 02 au 23 juin 2016

Sites de mesure

Les sites de mesure ont été choisis de façon à obtenir une évaluation de la qualité de l'air au sein de l'aire d'étude, en particulier :

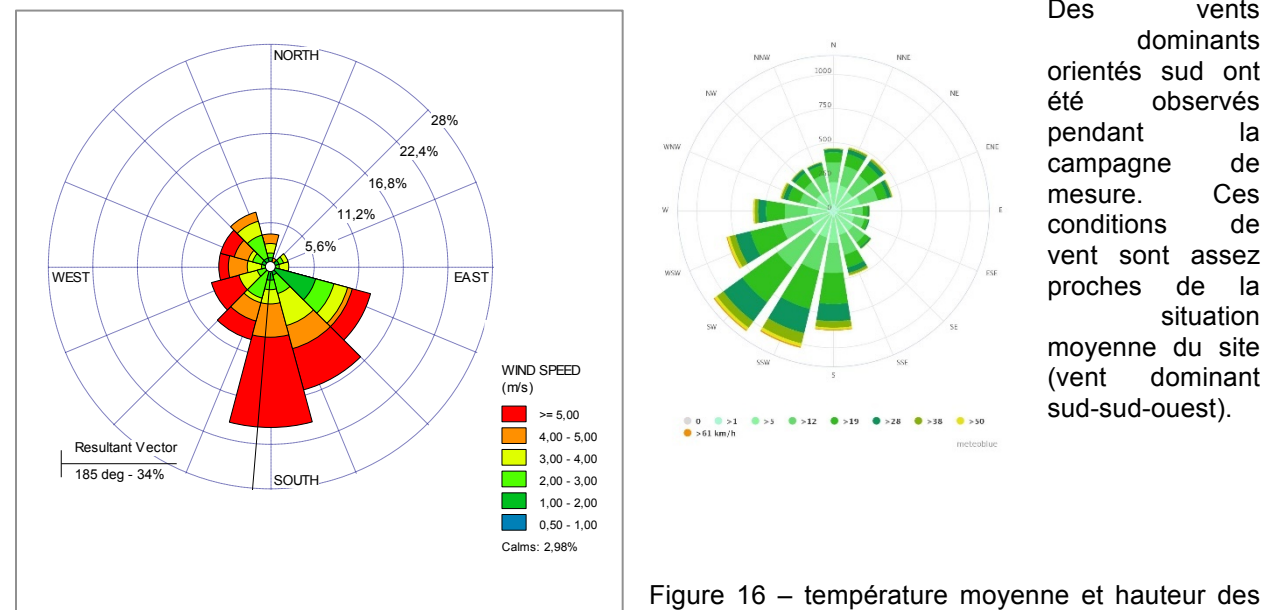
- au niveau des établissements sensibles : école,
- dans les zones de logements,
- à proximité des sources routières principales,
- à l'écart des voiries afin d'évaluer la pollution de fond.

Technique de mesure

Dioxyde d'azote et BTX : Les concentrations ont été mesurées avec des tubes à diffusion passive pour la mesure du dioxyde d'azote (NO2) et des hydrocarbures aromatiques : benzène (C6H6), toluène (C7H8), xylène (C8H10). Les tubes sont fournis et analysés par la société PASSAM (laboratoire d'analyses – MANNEDORF, Suisse).

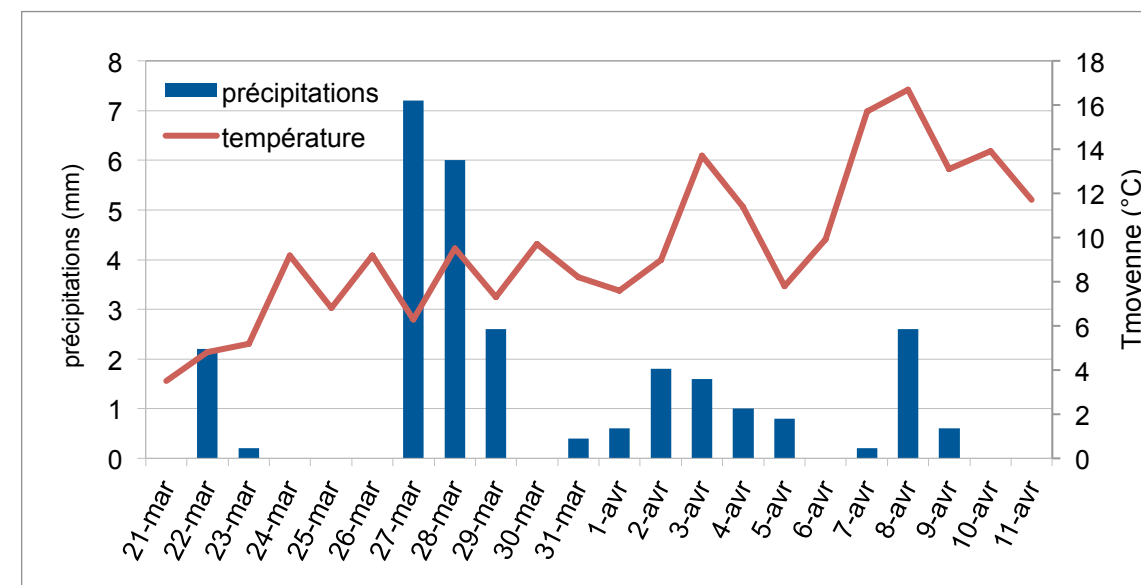
Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques pendant les périodes de mesure ont été relevées à la station Météo France de Valenciennes (n°59606004) au pas de temps tri-horaire.



Des vents dominants orientés sud ont été observés pendant la campagne de mesure. Ces conditions de vent sont assez proches de la situation moyenne du site (vent dominant sud-sud-ouest).

Figure 16 – température moyenne et hauteur des précipitations du 21 mars au 11 avril



Difficultés rencontrées

Globalement, les conditions de vent pendant la campagne de mesures ont été représentatives des conditions moyennes. Par contre des précipitations fréquentes ont pu favoriser une baisse des concentrations en polluants par lessivage de l'atmosphère.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

**Analyse des effets du projet sur la qualité de l'air**

**Présentation du projet**

Le projet consiste à créer une extension de la zone de 40 ha en cours d'aménagement au nord de l'autoroute A2 (PAVE I). Cette extension est composée de 10 parcelles pour une surface à aménager de 80 ha.

Une voie de distribution est créée dans le prolongement de la nouvelle voirie du PAVE I avec une connexion à l'autoroute A2 au niveau de l'échangeur 23.1.

**Les enjeux pour la qualité de l'air**

La qualité de l'air du site d'étude est caractéristique d'un site périurbain avec une influence routière marquée à proximité de l'autoroute A2. Comme sur l'ensemble de la région, un PPA s'applique sur le territoire étudié, il vise principalement une réduction des concentrations en PM10, PM2.5 et oxydes d'azote.

Concernant le projet de zone d'activité, le principal enjeu est de ne pas dégrader la qualité de l'air pour les riverains de la zone à aménager. Il s'agit également d'éviter d'exposer les usagers de la future zone d'activité à une pollution atmosphérique dégradée.

**Horizon d'étude et hypothèses**

Afin de prendre en compte l'évolution du parc automobile, l'horizon d'étude est fixé à 2025.

Le trafic généré par le projet a été calculé par IRIS conseil pour les heures de pointe du matin et du soir. Les flux journaliers moyens (TMJO) ont été calculés en appliquant le coefficient obtenu lors des comptages (janvier 18) au niveau de la RD305A soit : TMJO = Moyenne (HPS, HPM) x 13.

**Tableau 25 - trafic journalier prévisionnel**

Voirie	TMJO	%PL
A2 sud → nord echang.23.1→24	19793	22
A2 nord → sud echang.24→23.1	23262	21
A2 → RD350A	7346	14
RD350A → A2	894	15
Pont échangeur 23.1	6100	16
RD630	14237	5
RD101	13200	8
Nouvelle voie de desserte ouest	8500	25
Nouvelle voie de desserte est	10700	25

**Estimation des émissions futures des voiries du domaine d'étude**

A partir des hypothèses de trafic présentées précédemment, la masse moyenne annuelle de polluants émise par la circulation automobile est calculée sur les tronçons des voiries du domaine d'étude. Les résultats, présentés dans les tableaux ci-dessous, sont établis à partir de la base de données HBEFA 3.3.

Les effets des mesures en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle ont été évalués par l'agence Urbafolia sur la base de la baisse de 7% du trafic routier attendu en conséquence pour l'ensemble des PAVE I et II (cf. le chapitre de l'approche méthodologique relatif aux incidences du projet sur le trafic routier). Cette réduction de 7% a été appliquée aux volumes des différents types de polluants estimés précédemment pour la situation avec projet.

**Emissions annuelles de polluants**

Avec la réalisation du projet, l'autoroute A2 reste la principale source routière de polluants, avec une part de 70% environ des émissions totales du domaine d'étude.

La comparaison des situations montre une baisse importante des émissions de polluants par rapport à la situation actuelle. Cette baisse est liée à l'amélioration du parc automobile aux horizons de mise en service de la zone d'activité.

**Tableau 26 - émissions des voiries du domaine d'étude avec projet (parc automobile 2025)**

Voiries	NOx kg	PM10 kg	COV kg	CO kg	CO <sub>2</sub> kg
A2 sud → nord echang.23.1→24	4359	55	104	3148	2609281
A2 nord → sud echang.24→23.1	5144	65	120	3717	3004548
RD630	1749	29	58	578	1014236
RD101	1205	20	42	404	762700
A2 → RD350A	358	4	7	260	173928
RD350A → A2	25	0	1	9	19879
Pont échangeur 23.1	170	3	7	61	139848
Nouvelle voie de desserte ouest	706	13	93	567	666062
Nouvelle voie de desserte est	1445	23	63	529	1350724
<b>Total</b>	<b>12840</b>	<b>174</b>	<b>331</b>	<b>8116</b>	<b>7584573</b>

Sans la réalisation du projet, une baisse des émissions routières est attendue pour les principaux polluants (-70% pour les PM10 et -55 % pour les NOx) et pour le principal gaz à effet de serre (-7% pour le CO<sub>2</sub>). Ces résultats sont liés à l'amélioration du parc automobile.

Avec la création du projet, l'augmentation des émissions est de l'ordre de 10-15 % pour tous les polluants étudiés par rapport à la situation fil de l'eau.

La comparaison du scénario futur avec projet par rapport à la situation actuelle montre une forte baisse des émissions d'oxydes d'azote et de particules ainsi qu'une baisse significative des émissions de composés organiques volatils et de monoxyde de carbone. Par contre, le trafic supplémentaire généré par le projet se traduit par une légère augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> (+3%).

**Tableau 27 : comparaison des émissions avant et après application des mesures d'après Soberco Environnement et Urbafolia**

	NOx kg	PM10 kg	COV kg	CO kg	CO <sub>2</sub> kg
État actuel Parc 2018	25209	506	429	9773	7364186
Fil de l'eau 2025	11462	155	292	7430	6815988
Évolution Fil de l'eau / état actuel	-55%	-69%	-32%	-24%	-7%
Avec projet 2025	12840	174	331	8116	7584573
Évolution projet / état actuel	-49%	-66%	-23%	-17%	3%
Évolution projet / Fil de l'eau	12%	13%	14%	9%	11%
<b>Avec projet et mesures correctives (- 7%)</b>	<b>11941</b>	<b>162</b>	<b>308</b>	<b>7548</b>	<b>7053653</b>
Évolution projet avec mesures / état actuel	-53%	-68%	-28%	-23%	-4%
Évolution projet avec mesures / Fil de l'eau	4%	4%	5%	2%	3%

7.3.2.6.2 Les nuisances sonores

Les effets du projet sur l'ambiance sonore ont été évalués par le bureau d'étude SOBERCO Environnement par les moyens suivants :

**A Sources d'informations**

L'approche contextuelle est celle de la cartographie du bruit publiée par la préfecture du Nord, approuvée le 18 juillet 2013 :

- Les cartes de type A : elles représentent les zones exposées au bruit à l'aide de courbes isophones indiquant la localisation des émissions de bruit. Elles sont disponibles pour chaque source de bruit, sur 24 h (Lden) et de nuit (Ln).
- Les cartes de type B : elles représentent les secteurs affectés par le bruit au sens du « classement sonore des infrastructures de transports terrestres » (routier et ferroviaire).
- Les cartes de type C : elles représentent les zones où les valeurs limites, transcrites dans le tableau ci-dessous, sont dépassés.

Ces données ont été complétées par des mesures in situ réalisées par le bureau d'étude SOBERCO avec la méthodologie suivante :

**A1 Campagne de mesure**

**Méthodologie et conditions de mesure**

**Période de mesure**

Afin de rendre compte de l'ambiance acoustique actuelle sur le site d'étude, une campagne de mesures a été réalisée du 20 au 21 mars 2018. Cette campagne de mesures comprend :

- 3 mesures de longue durée (points fixes de 24 h)
- 1 mesures de courte durée (prélèvements de 1 h)

**Sites de mesure**

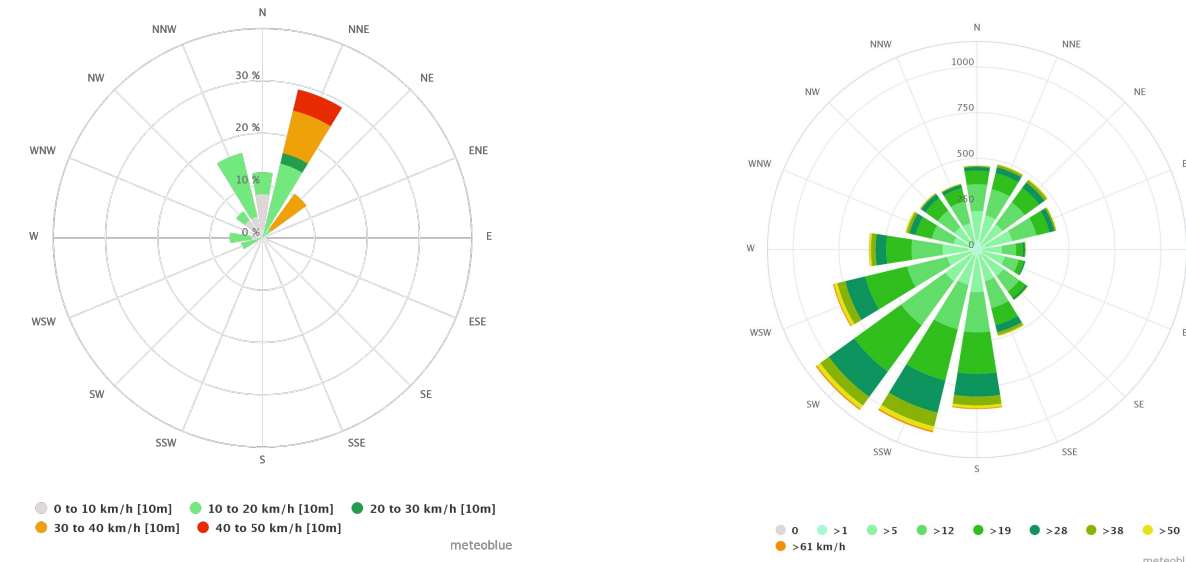
Les mesures ont été réalisées en champ libre en respectant les conditions définies dans la norme NF S 31-110 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement ». Les points de mesure ont été sélectionnés de façon à obtenir une image de l'ambiance sonore actuelle sur le site d'étude :

- à distance croissante de l'autoroute A2,
- à proximité de la RD630,
- au niveau du front bâti sud de la ville d'Onnaing.

**Conditions de mesure**

- Conditions météorologiques

Date	Observations
20/03/2018	Ciel dégagé. Sol humide. Vent modéré avec rafales nord-est. 8°C
21/03/2018	Ciel dégagé le matin puis nuageux. Sol sec. Vent faible. 0°C-7°C



L'influence des conditions météorologiques sur les niveaux sonores est détectable à partir de 50 m et devient significative au-delà de 100 mètres.

Sur l'intervalle de mesure, le vent dominant est de secteur nord-nord-est, soit une direction contraire par rapport à la principale source de bruit (autoroute). La vitesse du vent a été modérée à forte au début de la période d'observation puis faible sur le reste de la période. L'analyse qualitative des conditions météorologiques selon la méthodologie proposée dans la norme NF S 31-085 permet de qualifier les conditions de propagation sonore comme étant défavorable le jour et favorable la nuit.

Les conditions de vent observées sont différentes des conditions moyennes sur le site qui est plutôt soumis à des vents de sud-ouest.

Du fait des conditions défavorables pour la propagation sonore en période jour, les niveaux sonores mesurés ont pu être légèrement sous-évalués en période jour par rapport à une situation moyenne.

**Matériel utilisé**

Les mesures ont été réalisées à l'aide de sonomètres intégrateurs de précision, homologué en classe 1 selon les normes CEI 804, NFS 31109 et NFS 31009. Les mesures ont été traitées à l'aide du logiciel DBTRAIT32 de 01DB.

Appareil	Mesure	Elément	Classe	Type	N° série
1	PF1	Sonomètre	1	01dB SOLO	10930
		Microphone	1	Gras MCE 212	57750
		Pré amplificateur	1	01 dB PRE 21S	11858
2	PF3 PR1	Sonomètre	1	01dB SOLO	11628
		Microphone	1	Gras MCE 212	45004
		Pré amplificateur	1	01 dB PRE 21S	11534
3	PF2	Sonomètre	1	01dB SOLO	65553
		Microphone	1	Gras MCE 212	142655
		Pré amplificateur	1	01 dB PRE 21S	16129

Les sonomètres ont été calibrés avant et après la mesure à l'aide du calibre 01 dB CAL01S (n° 40246) possédant un certificat d'étalonnage en cours de validité.

**A2 Modélisation de l'état actuel**

Le site a été modélisé à l'aide du logiciel MITHRA en tenant compte de la topographie et en considérant les données de trafic actuelles. Le modèle a été calé aux mesures réalisées sur le site.

**Hypothèses de trafic**

**Trafic routier**

Les données sont issues des comptages réalisés dans le cadre du projet en janvier 2018 pour l'A2 et l'échangeur 23.1, et de comptages plus anciens (2014 à 2016) pour les autres voiries (source IRIS conseil). Les vitesses sont fixées à partir d'observations de terrain.

Voie	TMJO	%PL	Vitesse km/h
A2 sud → nord	19793	22	105
A2 nord → sud	21552	21	105
RD630	12380	5	50
Sortie 23.1 → RD350A	2846	14	90
RD350A → Sortie 23.1	894	15	90
Pont sortie 23.1	2650	16	50

**Validation du modèle**

Le tableau suivant permet de comparer les niveaux de bruit mesurés pendant la campagne de mesure et ceux calculés par le modèle aux points fixes :

Points	Niveau Lden mesuré	Niveau Lden calculé	Ecart
PF1	49,3	48,5	-0,8
PF2	62,4	61,5	-0,9
PF3	57,1	57,2	+0,1

Les écarts entre le modèle et les mesures sont inférieurs à 2 dB(A). Compte tenu des écarts constatés on considèrera le modèle validé.

**Cartes de bruit**

Les simulations ont été calculées avec les conditions météorologiques moyenne de Cambrai selon la règle NMPB96 et le type de sol absorbant (sigma= 300).

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

**Hypothèses pour l'évaluation acoustique du projet**

**Trafic routier**

Le trafic généré par le projet a été calculé par IRIS conseil pour les heures de pointe du matin et du soir. Les flux journaliers moyens (TMJO) ont été calculés en appliquant le coefficient obtenu lors des comptages (janvier 18) au niveau de la RD305A soit : TMJO = Moyenne (HPS,HPM) x 13.

Voie	TMJO	%PL	Vitesse km/h
A2 sud → nord echang.23.1→24	19793	22	105
A2 sud → nord echang.23→23.1	24293	22	105
A2 nord → sud echang.24→23.1	23262	21	105
A2 nord → sud echang.23.1→23	25762	21	105
Sortie A2 sud → RD350A	7346	14	90
RD350A → Entrée A2 nord	894	15	90
Pont échangeur 23.1	6100	16	50
Nouvelle voie de desserte ouest	8500	25	30
Nouvelle voie de desserte est	10700	25	30

**Impacts des infrastructures sur les bâtiments existants**

Le projet a été intégré dans le modèle numérique réalisé et calé à partir de mesures in-situ lors de l'étude de l'état initial. A partir du modèle, la diffusion du bruit est simulée en prenant en compte, dans un premier temps, uniquement les nouvelles voiries pour vérifier la conformité réglementaire du projet, puis avec toutes les sources routières pour établir des cartes de bruit prévisionnelles avec la réalisation du projet.

**Impacts des voies nouvelles sur les bâtiments existants**

La contribution sonore de la voirie de desserte a été simulée en période jour, en affectant la totalité du trafic prévisionnel sur la période 6h-22h (hypothèse maximaliste). Afin de vérifier le respect de la réglementation, la contribution sonore de la nouvelle voirie est calculée avec l'indicateur LAeq 6-22h pour une hauteur de 4,5 m (1° étage).

**Carte du bruit routier global**

Les cartes de bruit ont été établies à une hauteur de 1,8 m par rapport au terrain, en prenant en compte l'ensemble des sources de bruit routières et en utilisant l'indicateur global LDEN.

De façon à prendre en compte les éventuels effets de masque et de réflexion sur les façades, des bâtiments ont été implantés aléatoirement sur les parcelles de la zone d'activités. Les simulations ont été calculées avec les conditions météorologiques moyenne de Cambrai selon la règle NMPB96 et le type de sol absorbant sigma= 300.

7.3.2.7 POPULATION HUMAINE

**A Sources d'informations**

Fiches des « dossiers complets » des données INSEE pour la commune d'Onnaing, de l'arrondissement de Valenciennes, de la CAVM et du département Nord.

Analyses démographiques et socio-économiques sont issus de l'étude d'impact du PAVE II de 2008 et des chiffres INSEE d'Onnaing, ainsi que du SCoT Valenciennois.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

L'incidence démographique du projet est évaluée en fonction du nombre potentiel d'emplois accueillis sur le site et de la proportion actuelle des actifs ayant un emploi résidant sur la commune d'Onnaing.

**Difficultés rencontrées**

Pas de difficultés particulières

**Tableau 53 : incidences cumulées sur la population d'Onnaing**

PAVE I et II	Emplois potentiels	dont résidents (ou ménages)*	Population des ménages**
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
PAVE I	6000	1386	3423
PAVE II phase 1	680	157	388
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>1000</b>	<b>230</b>	<b>565</b>
<b>(1) = Superficie x densité de 17 emplois / ha (cf. tableau 42)</b>			
<b>(2) = 23,1% des emplois potentiels d'après Insee (part des emplois occupés par des résidents d'Onnaing)</b>			
<b>(3) Selon moyenne Insee de 2,47 personnes par ménage et hypothèse d'un seul actif du ménage travaillant dans les PAVE I ou II</b>			
<b>Autres projets (résidentiels)</b>	<b>Superficie (ha)</b>	<b>Logements = ménages ***</b>	<b>Population des ménages**</b>
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>
<b>Total dont :</b>	<b>36,2</b>	<b>679</b>	<b>1677</b>
« les longs Prés »	15,5	291	718
« la cavée »	1,7	32	79
« secteur Nord VF »	2,9	54	134
« secteur Sud VF »	16,1	302	746
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>7680</b>	<b>1773</b>	<b>4496</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>		<b>679</b>	<b>1677</b>
<b>(1) Superficies selon PLU</b>			
<b>(2) = superficie x 0,75 x 25 en considérant 25 logements par ha constructible (d'après DOO du SCoT) et 75% de surface constructible par opération</b>			
<b>(3) = en comptant 2,47 personnes par ménage</b>			

7.3.2.8 LA SANTE

**A Sources d'informations**

La population exposée aux nuisances potentielles du parc d'activités a été évaluée d'après :

- Le nombre d'employés potentiels du parc d'activités ;
- Le nombre de logements (et donc de ménages) présents dans un rayon de 500 m autour du parc d'activités ;
- La composition moyenne des ménages d'Onnaing (nombre de personnes et répartition des classes d'âges) d'après le recensement Insee 2015 ;
- La présence d'établissements susceptibles d'accueillir des personnes particulièrement sensibles dans un rayon de 500 m autour du parc d'activités.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les effets sur la santé passent pour la plupart par l'intermédiaire de facteurs environnementaux éventuellement modifiés par le projet. Leur évaluation renvoie donc directement aux autres chapitres de l'étude d'impact, l'élément nouveau, ici, étant la définition des cercles de population concernés dans chaque cas et la nocivité des modifications environnementales.

**Difficultés rencontrées**

Les connaissances scientifiques manquent encore pour établir la nocivité réelle des modifications apportées à l'environnement. Beaucoup de ces modifications peuvent cependant être assez facilement maîtrisées à la source.

**7.3.3 LES MILIEUX NATURELS ET LES ÉQUILIBRES BIOLOGIQUES**

**A Sources d'informations**

L'étude sur les milieux naturels et les équilibres biologiques s'appuient sur l'étude d'impact et d'incidences Natura 2000, volet faune/flore/habitats et délimitation des zones humides réalisée par le bureau d'étude RAINETTE.

Son approche s'appuie sur :

- Les inventaires des Z.N.I.E.F.F. et sites Natura 2000, Parc Naturel Régional (PNR) ;
- Trames Vertes et Bleues du Bassin Minier et de la CAVM avec le Schéma Régional de Cohérence Écologique ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie pour l'identification des zones humides ;
- Les bases de données CBNBL (Digitale 2 pour les données communales), SIRF (Système d'Information Régional sur la Faune)
- L'étude écologique 2008 de l'agence URBA FOLIA ;

Ces données ont été complétées par les investigations de terrains que le bureau d'étude Rainette au cours des années 2017 et 2018 pour la détermination des habitats concernés ainsi que leurs richesses floristiques et faunistiques appréciées en fonction de leur rareté, de leur valeur patrimoniale, et de leurs période de nidification et période internuptiale.

Ces inventaires ont eu pour objectif d'établir un inventaire aussi complet que possible des habitats, de la flore et de la faune, ainsi que de la détermination de la présence de zones humides ou non.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

A l'état actuel de la rédaction, l'incidence du projet est évaluée en fonction :

- des habitats concernés ;
- de leur intérêt patrimonial communautaire (selon la Directive Européenne « Habitats ») ;
- des surfaces touchées par le projet relativement aux surfaces totales occupées par ces habitats ;
- des coupures ou dégradation des liaisons de continuités ou complémentarités écologiques entre habitats élémentaires ;
- des espèces animales et végétales présentes ou potentielle, de la rareté et du statut juridique de ces dernières et de leur dépendance vis-à-vis des habitats concernés.

**Tableau 54 : cumul des habitats artificialisés sur la commune d'Onnaing (surfaces approximatives)**

Projet	Superficie (ha)	déjà artificialisés	Cultures	Prairies	Friches
<b>Origine des données</b>	<b>(1)</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>	<b>(2)</b>
PAVE I <i>dont Onnaing</i>	350 (280)		350 (280)		
PAVE II phase 1	40		36,7	3,3	
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>		<b>70,0</b>		
Autres projets dont :	37	2,2	11,9	9,5	13,6
« les longs Prés »	15,5			3,6	11,9
« la cavée »	1,7				1,7
« secteur Nord VF »	2,9		2,9		
« secteur Sud VF »	16,1	2,2	9	5,9	
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>456,7</b>	<b>3,3</b>	<b>0</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>2,2</b>	<b>81,9</b>	<b>9,5</b>	<b>13,6</b>

(1) Superficie d'après les données du PLU en ha

(2) D'après photographies aériennes et cartographie ARCH

**Tableau 55 : Potentialités floristiques des habitats affectés par l'urbanisation sur la commune d'Onnaing**

Projet	Superficie (ha)	déjà artificialisés	Cultures	Prairies	Friches
PAVE I <i>dont Onnaing</i>	350 (280)		350 (280)		
PAVE II phase 1	40		36,7	3,3	
<b>PAVE II phase 2</b>	<b>70</b>		<b>70,0</b>	<b>0,3</b>	
Autres projets dont :	37	2,2	11,9	9,5	13,6
« les longs Prés »	15,5			3,6	11,9
« la cavée »	1,7				1,7
« secteur Nord VF »	2,9		2,9		
« secteur Sud VF »	16,1	2,2	9	5,9	
<b>Total PAVE I et II</b>	<b>460</b>	<b>0</b>	<b>456,7</b>	<b>3,6</b>	<b>0</b>
<b>Total PAVE II phase 2 et autres projets</b>	<b>107</b>	<b>2,2</b>	<b>81,9</b>	<b>9,8</b>	<b>13,6</b>

**Potentialités floristiques :**

Nulles	= terrains très artificialisés par l'urbanisation à potentialités floristiques très banales
très faibles	= terres de cultures intensives soumises à désherbages chimiques ne laissant subsister qu'une flore appauvrie et banalisée
faibles	= végétation herbacée mésophile dont la banalité est généralement accrue par la fertilisation des sols.
Moyennes	= flore sauvage potentielle de prairies hygrophiles à humides

**7.3.4 LE PATRIMOINE CULTUREL ET LES PAYSAGES****A Sources d'informations**

Les sources d'informations générales proviennent de l'étude d'impact du PAVE II réalisée en 2008.

Cette démarche documentaire a été complétée par l'analyse visuelle des paysages afin de mettre à jour l'expertise précédente et devant définir les conditions d'une bonne intégration du projet :

- recherche des éléments caractéristiques du paysage et de leurs rôles dans l'organisation de celui-ci : lignes structurantes, points d'appels et unités visuelles...
- définition de l'aire de « covisibilité » du terrain à aménager (ensemble des unités visuelles recoupées par celui-ci) ;
- inventaire et classement en fonction de leur sensibilité des points de vues (voies de circulation, bâtiments, belvédères, etc.) permettant la découverte des paysages,
- identification et caractérisation des différentes interfaces du terrain avec les espaces environnant et examen de leur perceptibilité depuis les points de vue concernés.

**B Évaluation des impacts et difficultés rencontrées**

Les effets de projet sont évalués d'après les modifications apportées aux structures du paysage, aux unités paysagères concernées, à sa perception depuis les points de vues les plus sensibles, notamment en cas de covisibilité avec des composantes à caractère patrimonial.

**Difficultés rencontrées**

Pas de difficultés particulières.



## 9.4 ÉVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Recommandations MRAe	
13	L'autorité environnementale recommande de requalifier les incidences sur les espèces inscrites à l'annexe I de la directive « Oiseaux » et de renforcer les mesures d'évitement des enjeux, de réduction des impacts et le cas échéant de justifier le recours à de réelles mesures de compensation des impacts résiduels avec un engagement du maître d'ouvrage à les mettre en œuvre.

### Formulaire d'évaluation simplifiée pour les projets (hors manifestations sportives) soumis à évaluation des incidences au titre de Natura 2000

#### 9.4.1 DESCRIPTION DU PROJET.

##### 9.4.1.1 A QUEL TITRE LE PROJET EST - IL SOUMIS À ÉVALUATION DES INCIDENCES ?

Liste Nationale ITEM :	ITEM 3 : Travaux et projets devant faire l'objet d'une étude d'impact ou d'une notice d'impact. ITEM 4 : Les installations, ouvrages, travaux et activités soumis à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau.
1ere liste Locale ITEM :	
2 eme liste locale ITEM :	

##### 9.4.1.2 LOCALISATION DU PROJET PAR RAPPORT AU(X) SITE(S) NATURA 2000 ET CARTOGRAPHIE

Commune :	Onnaing
Département :	Nord
Lieu-dit :	Parc d'Activités de la Vallée de l'Escaut
En toute ou partie dans un site Natura 2000 (oui / non) :	Non

##### Caractéristiques des sites Natura 2000 les plus proches

Nom	Numéro	Type (ZPS « oiseaux » ou SIC/ZSC « Habitats, Faune, Flore »)	Surface totale (SIG)	Distance du projet
Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	FR 3112005	ZPS	12 932 ha	4,2 km
Forêts de Raismes/St-Amand/Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	FR 3100507	ZSC	1913 ha	7,3 km
Vallée de la Haine en aval de Mons	BE 32017	Site Natura belge	1814 ha	4,5 km
Haut-Pays des Honnelles	BE 32025	Site Natura belge	601 ha	6 km

##### 9.4.1.3 NATURE DU PROJET

Préciser le type d'aménagement envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, etc.).

##### Pièce à fournir :

Si le projet se situe à l'intérieur d'un site Natura 2000, joindre **un plan de situation (de masse) détaillé** du projet faisant apparaître : la (les) constructions envisagé(s), les aménagements temporaires ou permanents du terrain, l'accès au terrain, l'accès à la (aux) construction(s), les stationnements, les zones de stockage, les remblais, déblais, les végétations existantes et supprimées, etc....

Le projet consiste en l'extension du « parc d'activités de la vallée de l'Escaut » sur 80 ha entre l'autoroute A2 et la ville d'Onnaing.

##### 9.4.1.4 ENTRETIEN / FONCTIONNEMENT / REJETS

Préciser si le projet générera des interventions ou rejets sur le milieu durant **sa phase d'exploitation et sa phase travaux** (exemple : traitement chimique, débroussaillage mécanique, curage, rejet d'eau pluviale, pistes, zones de chantier, raccordement réseaux...). Si oui, les décrire succinctement (fréquence, ampleur, type de rejet, lieu des rejets etc.).

Lors de la phase de travaux et de la phase d'exploitation de la ZA un certain nombre d'intervention et de rejets seront générés :

- Création de voiries et d'espaces vert intégrant une noue de collecte des eaux pluviales débouchant dans les bassins de rétention et de prétraitement réalisés en première phase du PAVE II ;
- Implantation d'entreprises industrielles, artisanales et tertiaires sur environ 70 ha
- Gestion différenciée et écologique des espaces verts
- Rejets régulés d'eaux pluviales dans la conduite d'évacuation du PAVE I en direction de l'Escaut

##### 9.4.1.5 DURÉE ET PÉRIODE DES TRAVAUX

Date du début des travaux :	
Durée des travaux (jours, mois années):	
Période des travaux (mois ou saisons):	



#### 9.4.2 ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La zone d'influence est fonction de la nature du projet et des milieux naturels environnants. Elle représente le périmètre sur lequel peut s'exercer les perturbations en phase travaux et en phase de fonctionnement du projet). Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues emprise au sol, poussières, bruit, rejets dans le milieu aquatique, pollution lumineuse, modification hydrique, baisse de niveau de nappe, de niveau d'eau etc...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes

##### Définition de la zone d'influence du projet

Éléments déterminants	Application au projet
Périmètre de l'espace aménagé ou accueillant la manifestation	80 ha d'espaces agricole compris entre l'autoroute A2, la première phase du PAVE II à l'Est du chemin de la Buse, la ville d'Onnaing et la RD 630, au Nord, et le Chemin du Houpiou à l'Ouest
Voies d'accès (subissant une augmentation notable de la circulation du fait du projet)	RD 101 entre l'accès de la ZAC et l'échangeur autoroutier ainsi que l'autoroute A2 dans une moindre proportion
Périmètre des travaux (y compris aires techniques et pistes de chantier)	Espace aménagé
Voies de desserte du chantier (subissant une augmentation notable de la circulation du fait des travaux)	RD 101 et voirie de la première phase du parc d'activités
Milieux situés à moins de 100 m des périmètres du projet et des travaux et de leurs voies d'accès et exposés à leurs nuisances de voisinage (bruit, vibrations, poussières, pollution lumineuse...)	Parcelle bâtie en périphérie de la ville d'Onnaing et terres de cultures au Nord et à l'Ouest de la ZAC
Milieux aquatiques faisant l'objet de rejets, de prélèvements ou de modifications hydriques (rétention en amont ou en aval)	Aucun, à l'exception des bassins de rétention prévus à cet effet et réalisés en première phase ;
Milieux aquatiques ou zones humides affectés par des modifications du niveau des nappes souterraines	Aucun
Liaisons écologiques affectées par le projet, les travaux et la circulation induite sur leurs voies d'accès	« Liaison écologique secondaire » de la trame verte et bleue de la CAVM
Habitats et écosystèmes dépendants de ces liaisons écologiques	La liaison relie les espaces agricoles situés au Nord et au Sud de la RD 630 sans être indispensable à leur fonctionnement

Aucun site Nature 2000 ne se situe dans la zone d'influence du projet mais la relative proximité de la ZPS « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » conduit à évaluer l'influence du projet sur les oiseaux de cette dernière pouvant fréquenter la zone d'influence du projet.

##### Pièces à joindre :

- Plan de la zone d'influence du projet
- carte de localisation de la zone d'influence du projet dans le réseau Natura 2000



#### 9.4.3 DESCRIPTION DE(S) SITE(S) NATURA 2000 CONCERNÉ(S) PAR LE PROJET

Aucun site Natura 2000 n'est situé au droit du site. Toutefois, 2 sites Natura 2000 sont localisés à proximité du projet :

- la ZPS (FR3112005) « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » ;
- la ZSC (FR3100507) « Forêts de Raismes / St-Amand/ Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe ».

##### Ces sites sont localisés sur la carte ci-avant.

Les descriptions de ces sites sont issues de la version officielle du FSD (Formulaire Standard de Données) transmise par la France à la commission européenne et consultée sur le site de l'INPN/MNHN.

Une **description globale** est proposée **ci-dessous** (reprenant les chapitres « Qualité et importance du site » et « Autres caractéristiques »). Les **FSD complet** reprenant entre autres la liste des espèces ayant justifié la désignation des sites sont proposées **en annexe**.

A noter que les DOCOB disponibles ont été consultés dans le cadre de l'étude et seront une base de travail pour l'analyse des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

Les Documents d'objectifs associé à la ZPS (FR3112005) « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » et à la ZSC « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » ont été élaborés par le Parc Naturel Régional Scarpe-Escaut, et validé en 2014 pour le premier (ZPS) et 2005 pour le deuxième (ZSC).

A noter en complément que les **sites Natura 2000 belges les plus proches** correspondent aux sites suivants :

- « Vallée de la Haine en aval de Mons » (BE32017) à 8,6 km environ,
- « Haut-Pays de Honnelles » (BE32025) à 6 km environ,

Afin de ne pas surcharger le présent dossier, ces différents sites ne sont pas décrits, le projet n'engendrant pas d'incidences sur ces derniers (cf. chapitre Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000).

#### 9.4.3.1 ZPS FR3112005 « VALLEE DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT »

D'une superficie d'environ 12 931 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Vallées de la Scarpe et de l'Escaut » est classée comme ZPS (Zone de Protection Spéciale) sous le code FR3112005 depuis avril 2006. Cette dernière est localisée à environ 4.2km des zones de projet.

« Situé à la frontière franco-belge, le site offre un réseau dense de cours d'eau, de milieux humides, forestiers auxquels sont associés des éléments à caractère xérique (terrils). Ces milieux sont riches d'une faune et d'une flore reconnues d'intérêt écologique et patrimonial par les scientifiques sur le plan européen, national et régional. Ce site a été identifié en 1992 comme zone humide d'intérêt national, fortement menacé (rapport Bernard).

Avec les prairies humides et les terrils, la forêt domaniale est une composante essentielle de la Plaine de la Scarpe et de l'Escaut. L'ensemble de la palette de milieux humides est représenté : tourbières, marais, étangs, forêts, prairies accueillent une avifaune abondante et riche. Un chapelet d'étangs d'effondrement minier ponctue le territoire (Amaury, Chabaud-Latour, Rieulay...) et attire plus de 200 espèces d'oiseaux. »

De plus, « La centrale thermique d'Hornaing, lieu de nidification du Faucon Pèlerin (*Falco peregrinus*) doit être remplacée par une centrale au gaz dans les 10 ans à venir, le projet a été finalisé préalablement à la désignation de la ZPS. »

#### 9.4.3.2 ZSC FR3100507 « FORETS DE RAISMES/SAINT-AMAND/WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE ALLUVIALE DE LA SCARPE »

D'une superficie d'environ 1913 ha, la zone Natura 2000 identifiée « Forêts de Raismes / Saint-Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » est classée comme SIC (Site d'Intérêt Communautaire) sous le code FR3100507 depuis janvier 2013. Ce dernier est localisé à 7.3km des zones de projet.

« La plaine alluviale de la Scarpe, avec sa mosaïque complexe de forêts, de tourbières, de bas-marais, d'étangs, de prairies alluviales, de bois tourbeux, ... apparaît comme une entité écologique majeure de la région Nord - Pas-de-Calais et du Nord de l'Europe. »

« Le site retenu est éclaté en de nombreuses unités écologiques souvent interdépendantes dans leur fonctionnement et rassemblant les principaux intérêts phytocénologiques de niveau communautaire : îlots forestiers du massif de St-Amand/Raimes/Wallers avec ses biotopes intraforestiers particuliers (mares, étangs d'affaissement minier et landes), "écocomplexe humide axial de la Scarpe" avec les tourbières et marais tourbeux de Vred, Marchiennes, Wandignies-Hamage, Fenain, forêt domaniale de Marchiennes et prairie de Nivelles.

Cependant, sur le plan des espèces et du fonctionnement hydrologique général du système, "l'écocomplexe subhumide intermédiaire" joue un rôle fondamental et devra être pris en compte.

Au sein du système forestier, plusieurs habitats relevant de la Directive peuvent être considérés comme exemplaires et représentatifs des affinités déjà méditerranéennes de ce massif, dont l'importance géographique est grande puisqu'il se situe au carrefour d'influences océaniques et continentales :

- **chênaie - Bétulaie mésotrophe** (*Quercus robur*-*Betuletum pubescentis*), présente sous différentes variantes et sous-associations d'hygrophilie et d'acidité variables,

- **landes intraforestières subatlantiques** (*Calluna vulgaris* - *Ericetum tetralicis*, *Sieglingia decumbentis* - *Callunetum vulgaris*) et leurs habitats associés.

- **bétulaie tourbeuse à sphaignes** (*Sphagno palustris*-*Betuletum pubescentis*) d'extension limitée mais de grande préciosité en région planitiaire...

En mosaïque avec ces habitats forestiers, il faut signaler le maintien de nombreuses végétations aquatiques et amphibies mésotrophes liées aux divers étangs, mares et chenaux intraforestiers aux eaux plutôt acides (*Utricularietum neglectae*, ...).

Le système alluvial tourbeux alcalin représente l'autre point fort de ce site car un grand nombre des habitats le caractérisant sont également d'intérêt communautaire, les plus typiques étant en particulier les tremblants du *Thelypterido palustris*-*Phragmitetum palustris*, la mégaphorbiaie tourbeuse du *Lathyro palustris*-*Lysimachietum vulgaris* qui a succédé au *Juncus subnodulosi*-*Caricetum lasiocarpae* par assèchement (ce dernier toujours potentiel avec notamment des populations relictuelles de *Carex lasiocarpa* et *Juncus subnodulosus*), le bas-marais subatlantique - subcontinental du *Selino carvifoliae*-*Juncetum subnodulosi* et divers habitats aquatiques très originaux du *Lemnion trisulcae*.

L'importance et l'éclatement spatial des réseaux aquatiques (Mares, fossés, chenaux...) expliquent par ailleurs le rôle majeur de ce site pour le maintien du Triton crêté *Triturus cristatus* (Annexe II). »

#### 9.4.4 INCIDENCES DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

Les incidences sur les espèces communautaires et sur les sites NATURA 2000 peuvent être de plusieurs ordres.

Nous devons donc évaluer si le projet :

- Peut retarder ou interrompre la progression des objectifs de conservation
- Peut déranger les facteurs qui permettent le maintien du site dans des conditions favorables
- Interfère avec l'équilibre, la distribution et la densité des espèces clés
- Peut changer les éléments de définition vitaux qui définissent la manière dont le site fonctionne en tant qu'écosystème
- Peut changer la dynamique des relations (sol/eau, plantes/animaux...)
- Interfère avec les changements naturels prédits ou attendus sur le site
- **Réduit la surface d'habitats clés**
- **Réduit la population d'espèces clés**
- **Réduit la diversité du site**
- Change l'équilibre entre les espèces
- Engendre des dérangements qui pourront affecter la taille des populations, leur densité
- **Entraine une fragmentation des habitats, des populations**
- Entraine des pertes ou une réduction d'éléments clés

Après analyse de tous ces points, nous concluons si le projet a une incidence notable ou non sur chaque population d'espèces et sur le site NATURA.

**Dans le cas présent**, l'évaluation des incidences Natura 2000 porte sur la ZPS (FR3112005) « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut », la ZSC (FR3100507) « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe », et les sites belges (BE32017) « Vallée de la Haine en aval de Mons » et (BE32025) « Haut-Pays des Honnelles ».

#### 9.4.4.1 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZPS FR3112005 « VALLÉE DE LA SCARPE ET DE L'ESCAUT »

Rappelons que le site Natura 2000 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » (FR3112005), classé comme Zone de Protection Spéciale, est situé à environ 4,2 km de la zone du projet. Le document d'objectifs a été réalisé en 2014.

##### EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (2009/147/CEE)

Dix-sept espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » sont présentes sur le site et ont conduit à sa désignation en tant que ZPS. Parmi ces espèces, une seule a été observée sur la zone d'étude : la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

Cependant, cette espèce a été observée au niveau de la zone de tamponnement (bassin situé au nord-est de la zone d'étude), qui n'est pas incluse à la zone du projet. L'espèce n'est par ailleurs pas susceptible de nicher ailleurs sur la zone d'étude, en l'absence d'autres habitats favorables.

Par conséquent, les dégagements d'emprises effectués dans le cadre du présent projet n'engendreront pas de destruction d'individus. De plus, aucun habitat favorable n'ayant été mis en évidence la zone du projet, nous pouvons également exclure toute destruction d'habitats de l'espèce.

Par ailleurs, compte-tenu des effets du projet (détaillés précédemment) et de l'éloignement de la ZPS par rapport au projet, nous estimons que le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces communautaires au sein du périmètre de la ZPS.

Le projet pourra néanmoins être à l'origine de modification des composantes environnantes (bruit, lumière...), aussi bien temporaires (chantier) que permanentes (activités sur le site), pouvant avoir un impact significatif sur les individus présents au niveau du bassin. Toutefois, compte-tenu de la taille des domaines vitaux de l'espèce (de 500 m<sup>2</sup> à 5000 m<sup>2</sup> d'après Loury & Puissauve, 2016 et Rogeon & Sordello, 2012) et de son aire d'évaluation spécifique (définie par la DREAL Picardie comme étant de 1km), nous pouvons considérer que les individus présents sur la zone d'étude n'appartiennent pas à la même population que ceux présents au sein du site Natura 2000.

Ainsi, nous estimons que les modifications des composantes environnantes engendrées par le projet ne causeront pas de perturbation significative des espèces et des populations de la ZPS.

**Les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » du site Natura 2000 « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » sont donc considérées comme non significatives.**

##### EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE GESTION ET DE CONSERVATION DEFINIS DANS LE DOCOB

Le document d'objectifs de la ZPS « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » a été réalisé en 2014. Ce document a été consulté dans le cadre de la présente étude.

Les objectifs concernent essentiellement la conservation et l'amélioration de la qualité des habitats ainsi que l'amélioration des connaissances pour les habitats et les espèces à enjeux du site.

Par conséquent, étant donné que le projet n'aura aucune influence significative sur les habitats et espèces justifiant la désignation du site, nous considérons que ce dernier ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de conservation associés au site.

**Les incidences du projet sur les objectifs de gestion et de conservation associés à la ZPS et définis dans le DOCOB sont considérées comme non significatives.**

#### 9.4.4.2 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LA ZSC FR3100507 « FORÊT DE RAISMES / SAINT AMAND / WALLERS ET MARCHIENNES ET PLAINE DE LA SCARPE »

Rappelons que le site Natura 2000 « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » (FR3100507), classé comme Zone Spéciale de Conservation est situé à environ 7,3 km de la zone du projet. Le document d'objectifs a été réalisé en 2005.

Le formulaire standard de données (FSD) définit **dix-huit habitats d'intérêt communautaire** (inscrits à l'Annexe I de la directive « Habitats/Faune/Flore ») et **quatre espèces** (inscrites à l'Annexe II de la directive) justifiant la désignation du site.

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS CITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)**

Parmi les dix-huit habitats d'intérêt communautaire identifiés au sein de la ZSC, aucun n'est présent au niveau de la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (7,3 km) et de la nature de celui-ci, nous considérons que le risque d'altération des habitats n'est pas significatif.

**Les incidences du projet sur les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » sont considérées comme non significatives.**

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)**

Parmi les quatre espèces justifiant la désignation du site, deux sont des invertébrés, une est un amphibien et une est une espèce végétale. Aucune de ces espèces n'a été observée sur la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de la nature du projet, de ses effets (détaillés ci-avant) et de l'éloignement de la ZSC par rapport à la zone du projet, nous considérons que le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces d'intérêt communautaires du site.

**Ainsi, les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » sont donc considérées comme non significatives.**

##### **EVALUATION DES INCIDENCES VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE GESTION ET DE CONSERVATION DEFINIS DANS LE DOCOB**

Le document d'objectifs de la ZSC « Forêt de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe » a été réalisé en 2005. Ce document a été consulté dans le cadre de la présente étude.

Les objectifs concernent essentiellement la conservation et l'amélioration de la qualité des habitats ainsi que la réalisation de suivis écologiques en vue d'une amélioration des connaissances du site.

Par conséquent, étant donné que le projet n'aura aucune influence significative sur les habitats et espèces justifiant la désignation du site, nous considérons que ce dernier ne remet pas en cause les objectifs de gestion et de conservation associés à la ZSC.

**Les incidences du projet sur les objectifs de gestion et de conservation associés à la ZSC et définis dans le DOCOB sont considérées comme non significatives.**

#### 9.4.4.3 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 BE32025 « HAUT-PAYS DES HONNELLES »

Rappelons que le site « Hauts-Pays des Honnelles » est situé en Belgique, à environ 6 km du projet et que son territoire couvre une superficie de 600 ha et est compris dans le Parc Naturel des Hauts-Pays.

Le formulaire standard de données (FSD) définit **quatorze habitats d'intérêt communautaire** (inscrits à l'Annexe I de la directive « Habitats/Faune/Flore ») et **vingt-six espèces** (inscrites à l'Annexe II de la directive « Habitats » et à l'Annexe I de la directive « Oiseaux ») justifiant la désignation du site.

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS CITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)**

Parmi les quatorze habitats d'intérêt communautaire identifiés au sein du site, aucun n'est présent au niveau de la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (6 km) et de la nature de celui-ci, nous considérons que le risque d'altération de ces habitats n'est pas significatif.

**Les incidences du projet sur les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 belge « Haut-Pays des Honnelles » sont considérées comme non significatives.**

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE) ET A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (2009/147/CEE)**

Parmi les vingt-six espèces justifiant la désignation du site, une espèce a été observée sur la zone d'étude : le Busard cendré (*Circus pygargus*).

Bien que cette espèce, nicheuse au niveau des zones de culture de la zone du projet soit impactée par le projet (cf. 5.2 Evaluation des impacts par espèces ou groupes d'espèces), compte-tenu de son aire d'évaluation spécifique (définie par la DREAL Picardie comme étant de 3km), nous pouvons considérer que les individus présents sur la zone d'étude n'appartiennent pas à la même population que ceux présents au sein du site Natura 2000.

Par ailleurs, compte-tenu des effets du projet (détaillés précédemment) et de l'éloignement du site par rapport au projet, nous estimons que le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces communautaire au sein du périmètre Natura 2000.

Néanmoins, le projet pourra être à l'origine de modification des composantes environnantes (bruit, lumière...), aussi bien temporaires (chantier) que permanentes (activités sur le site). Toutefois, aux vues de son éloignement par rapport à la zone Natura 2000, nous estimons que les modifications des composantes environnantes engendrées par le projet ne causeront pas de perturbation significative des espèces et des populations du site.

**Ainsi, les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » et de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » du site Natura 2000 belge « Haut-Pays des Honnelles » sont donc considérées comme non significatives.**

#### 9.4.4.4 ÉVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE NATURA 2000 BE32017 « VALLÉE DE LA HAINE EN AVAL DE MONS »

Rappelons que le site « Vallées de la Haine en aval de Mons » est situé en Belgique, à environ 8,6 km du projet et que son territoire couvre une superficie de 1800 ha.

Le formulaire standard de données (FSD) définit **dix habitats d'intérêt communautaire** (inscrits à l'Annexe I de la directive « Habitats/Faune/Flore ») et **cinquante-trois espèces** (inscrits à l'Annexe II de la directive « Habitats » et à l'Annexe I de la directive « Oiseaux ») justifiant la désignation du site.

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES HABITATS CITES A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE)**

Parmi les dix habitats d'intérêt communautaire identifiés au sein du site, aucun n'est présent au niveau de la zone d'étude.

Ainsi, compte-tenu de l'éloignement du site par rapport à la zone du projet (8,6 km) et de la nature de celui-ci, nous considérons que le risque d'altération de ces habitats n'est pas significatif.

**Les incidences du projet sur les habitats de l'Annexe I de la Directive « Habitats/Faune/Flore » du site Natura 2000 belge « Vallée de la Haine en aval de Mons » sont considérées comme non significatives.**

##### **EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ESPECES CITEES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE « HABITATS/FAUNE/FLORE » (92/43/CEE) ET A L'ANNEXE I DE LA DIRECTIVE « OISEAUX » (2009/147/CEE)**

Parmi les cinquante-trois espèces justifiant la désignation du site, une espèce a été observée sur la zone d'étude : la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*).

Ainsi, d'après les arguments développés pour la ZPS « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut » ci-avant, les dégagements d'emprises effectués dans le cadre du présent projet n'engendreront pas de destruction d'individus (espèce située dans la zone d'étude mais en dehors de la zone du projet. De plus, aucun habitat favorable n'ayant été mis en évidence la zone du projet, nous pouvons également exclure toute destruction d'habitats de l'espèce.

Par ailleurs, compte-tenu des effets du projet (détaillés précédemment) et de l'éloignement du site Natura 2000 par rapport au projet, nous estimons que le projet n'est pas susceptible de causer la destruction ou l'altération des habitats des espèces communautaire au sein du périmètre du site.

Comme évoqué pour la ZPS « Vallée de la Scarpe et de l'Escaut », le projet pourra néanmoins être à l'origine de modification des composantes environnantes (bruit, lumière...), aussi bien temporaires (chantier) que permanentes (activités sur le site), pouvant avoir un impact significatif sur les individus de Gorgebleue à miroir. Toutefois, comme vu précédemment, nous pouvons considérer que les individus présents sur la zone d'étude n'appartiennent pas à la même population que ceux présents sur le site Natura 2000 belge.

Ainsi, nous estimons que les modifications des composantes environnantes engendrées par le projet ne causeront pas de perturbation significative des espèces et des populations du site Natura 2000.

**Ainsi, les incidences du projet sur les espèces de l'Annexe II de la Directive « Habitats/Faune/Flore » et de l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » du site Natura 2000 belge « Vallée de la Haine en aval de Mons » sont donc considérées comme non significatives.**

**Le projet d'extension du Parc d'activité de la vallée de l'Escaut (PAVE II-2) ne portera pas atteinte à l'état de conservation des habitats naturels et des espèces présents sur les sites Natura FR3112005 «Vallée de la Scarpe et de l'Escaut», FR3100507 «Forêt de Raimes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe», BE32017 «Vallée de la Haine en aval de Mons» et BE32025 «Haut-Pays des Honnelles».**

**Le projet n'aura pas d'incidence significative sur ces sites compte-tenu de sa nature et de son éloignement**