

Râle d'eau (<i>Ralus aquaticus</i>)		X	Etrun, Ecoivres
Sarcelle d'été (<i>Anas querquedula</i>)		X	Maroeuil, Etrun, Acq, Frévin-capelle, Agnez-les-Duisans, Duisans
Sarcelle d'hiver (<i>Anas crecca</i>)		X	Maroeuil, Ecoivres, Acq, Frévin-capelle, Agnez-les-Duisans
Tarier pâtre (<i>Saxicola torquata</i>)	X	X	Maroeuil, Etrun, Acq, Frévin-capelle, Agnez-les-Duisans, Duisans
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	X	X	Maroeuil, Etrun, Acq, Frévin-capelle
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)		X	Maroeuil, Etrun, Acq, Frévin-capelle, Agnez-les-Duisans, Duisans
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)		X	Maroeuil, Etrun, Ecoivres, Frévin-capelle

*La quasi-totalité des oiseaux étant protégées (arrêté du 29 octobre 2009), seules les espèces patrimoniales ont été prises en compte.

4.3.3.2 EVALUATION DES POTENTIALITES

Aucun inventaire précis n'a été réalisé sur les différents groupes faunistiques.

L'objectif de l'analyse est de déterminer les potentialités et les enjeux en fonction des différents habitats identifiés au sein du secteur d'étude.

■ AMPHIBIENS

Aucun milieu aquatique (mare, étang, fossé en eau...) favorable à la reproduction des amphibiens n'a été observé au sein du secteur d'étude lors des investigations de terrain.

Les espèces citées dans les données bibliographiques sont présentes au sein des zones humides de la vallée de la Scarpe ou du Gy.

Les zones bocagères riches en haies ainsi que les boisements du secteur d'étude peuvent néanmoins constituer des zones d'estivage ou d'hivernage pour ce groupe. Ceci est essentiellement valable pour la limite nord du secteur d'étude qui longe la haute vallée de la Scarpe.

Les enjeux potentiels concernant les amphibiens sont ciblés au sein des zones bocagères riches en haies et des bosquets/boisements bordant le nord du secteur d'étude qui peuvent constituer des zones d'estivage ou d'hivernage pour ce groupe du fait de la proximité de la vallée de la Scarpe.

Aucun enjeu n'a été identifié en ce qui concerne les habitats de reproduction de ce groupe (absence de zones humides).

■ REPTILES

Une espèce de reptile est citée dans les données bibliographiques à Acq : l'Orvet fragile.

Les zones bocagères riches en haies ainsi que les boisements (et notamment les lisières) du secteur d'étude sont favorables à la présence de certaines espèces (Orvet fragile, Lézard vivipare...).

Les enjeux potentiels concernant les reptiles sont ciblés au sein des zones bocagères riches en haies et des bosquets/boisements du secteur d'étude.

■ OISEAUX

Parmi les espèces citées dans les données bibliographies, on retrouve essentiellement 4 grands types de cortèges avifaunistiques :

- - **Les oiseaux inféodés aux secteurs bocagers, haies, bosquets...** : Fauvette grisette, Faucon crécerelle, Bruant jaune, Pouillot fitis, Tourterelle des bois, Chevêche d'Ahténa...
- - **Les oiseaux inféodés aux milieux forestiers** : Pic mar, Bécasse des bois, Bondrée apivore, Bouvreuil pivoine...
- - **Les oiseaux inféodés aux zones humides (roselières, étangs, prairies humides...)** : Bruant des roseaux, Bécassines des marais, Grande aigrette, Martin pêcheur d'Europe, Sarcelle d'été, Râle d'eau...
- - **Les oiseaux inféodés aux milieux ouverts (parcelles cultivées, friches herbacées...)** : Alouette des champs, Busard Saint-martin, Perdrix grise, Vanneau huppé...

Il est à préciser que de nombreuses espèces citées dans les données bibliographiques ne nichent pas au sein des communes concernées (haltes migratoires...).

Si l'on se concentre sur les oiseaux nicheurs, le secteur d'étude n'accueille pas d'habitats favorables au cortège des oiseaux inféodés aux zones humides ni au cortège des oiseaux inféodés aux milieux forestiers (les quelques boisements du secteur d'étude sont de trop faible superficie).

Le secteur d'étude accueille des habitats favorables à 2 types de cortèges avifaunistiques nicheurs :

- Le cortège des oiseaux inféodés aux secteurs bocagers, haies, bosquets,
- Le cortège des oiseaux inféodés aux milieux ouverts (parcelles cultivées, friches herbacées...).

Les enjeux concernant les oiseaux sont ciblés au sein des zones bocagères riches en haies et des bosquets/boisements du secteur d'étude mais également au sein des espaces agricoles qui sont favorables à l'accueil de certaines espèces d'intérêt.

■ INSECTES

5 insectes patrimoniaux sont cités dans les données bibliographiques :

- Une espèce de Lépidoptère rhopalocère (papillon de jour) : l'Azuré des Nerpruns,
- Trois espèces d'Odonates (libellule...) : le Gomphe joli, la Grande Aeschne, la Naïade de Vander Linden,
- Une espèce d'Orthoptères (criquet...) : la Decticelle bariolée.

D'une manière générale, le contexte agricole intensif du secteur d'étude est peu favorable à l'accueil d'une diversité entomologique intéressante.

Concernant les odonates, le secteur d'étude n'accueille aucune zone humide et n'est donc pas favorable à la présence de ce groupe (absence d'enjeux).

Concernant les Lépidoptères rhopalocères et les Orthoptères, les enjeux sont ciblés au sein des talus en friche herbacée, des zones bocagères riches en haies et des bosquets/boisements (et notamment les lisières) du secteur d'étude.

■ MAMMIFÈRES

Une espèce patrimoniale de Mammifères est citée dans les données bibliographiques : l'Ecureuil roux.

Le contexte agricole intensif du secteur d'étude est globalement peu favorable aux mammifères.

Cependant, les zones bocagères riches en haies et les bosquets/boisements du secteur d'étude sont favorables à l'accueil d'une certaine diversité (Chevreuil, Renard, mustélidés...) voir d'espèces patrimoniales de la région. Ceci est notamment dû à la présence du Bois d'Habarcq qui constitue un massif boisé de grand intérêt pour le secteur d'étude.

Les éléments linéaires du secteur d'étude et notamment les haies et talus, ainsi que les lisières des boisements sont également très favorables aux chiroptères (chauve-souris). Ils constituent des zones de chasse et/ou des axes de déplacement appréciés par ce groupe.

Concernant les mammifères, les enjeux sont ciblés au sein des zones bocagères riches en haies, des bosquets/boisements et des talus boisés ou herbacés du secteur d'étude.



Synthèse des enjeux faunistiques

Concernant la faune, les enjeux peuvent être qualifiés de :




- **Forts au niveau des zones bocagères riches en haies, des bosquets/boisements** qui constituent des habitats de reproduction, d'alimentation, de refuge... pour les oiseaux, mammifères, insectes...
- Ces habitats sont, de plus, en déclin au sein et aux alentours du secteur d'étude.
- **L'enjeu est d'autant plus important pour les secteurs situés à proximité ou au sein des corridors écologiques du secteur d'étude** (vallée de la Scarpe longeant le nord du secteur d'étude et corridor forestier traversant le sud du secteur d'étude).
- **Modérés au niveau des talus ou prairies isolées pauvres en haies** qui constituent des habitats d'intérêt pour une certaine diversité faunistique plus commune.
- **Ces habitats constituent également des espaces relais pour les continuités écologiques du secteur d'étude.**
- **Faibles au niveau des grands espaces agricoles** qui sont peu favorables à la faune en général et largement représentés au sein du secteur d'étude.
-
- **Le projet devra porter une attention particulière à la préservation et/ou valorisation et/ou reconnexion (corridor écologique) des zones bocagères et boisées ainsi qu'aux éléments de diversification du paysage au sein des grands espaces agricoles (talus herbacés ou boisés, haies...).**

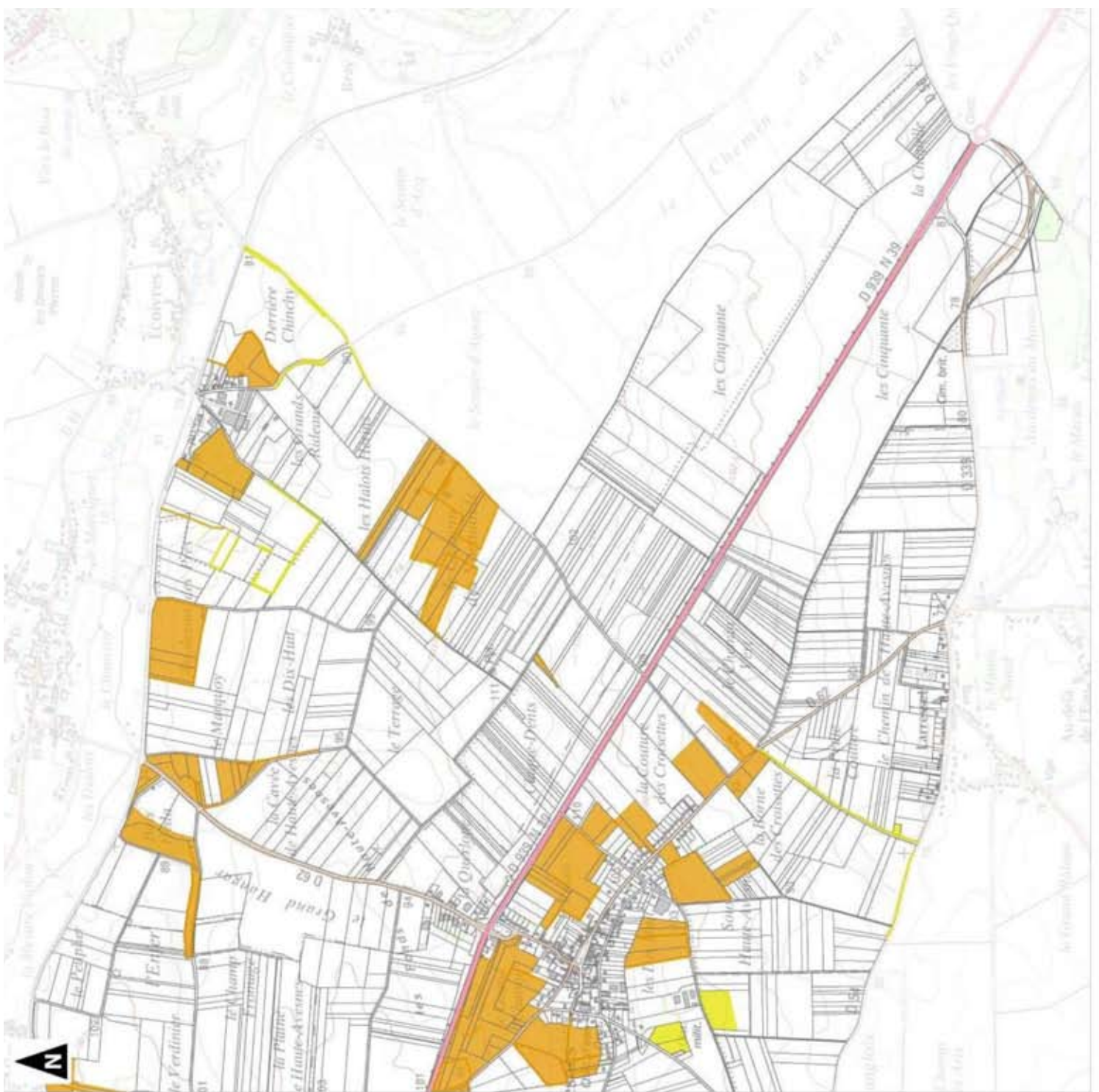


Carte : Sensibilités écologiques du secteur d'étude

Etude d'aménagement en vue de la réalisation
d'un aménagement foncier agricole et forestier
- Aménagement de la RD 939 -
Section Etrun / Aubigny-en-Artois

Sensibilités écologiques
- Secteur Est -

-  Sensibilité faible
-  Sensibilité modérée
-  Sensibilité forte



4.4 SANTÉ ET RISQUES

4.4.1 QUALITÉ DE L'AIR ET SANTÉ

4.4.1.1 PRINCIPAUX POLLUANTS ET LEURS EFFETS

La pollution de l'air par la circulation se manifeste par divers effets :

- ❖ Une pollution sensible visuelle et olfactive directement perçue par les sens des individus et qui constitue une gêne : fumées bleues ou noires, odeurs, poussières parfois irritantes, salissures... ;
- ❖ Une pollution gazeuse qui peut être qualifiée de toxique dans la mesure où les constituants émis ont des effets nocifs connus lorsqu'ils sont inhalés à très forte dose. Cependant, ce n'est pas toujours le cas en espace extérieur où les polluants sont dilués à des teneurs très faibles.

Le Ministère de l'Environnement a décrit les origines et les effets sur la santé des principaux polluants atmosphériques :

■ LE MONOXYDE DE CARBONE (CO)

Origine : il provient de la combustion incomplète des combustibles et des carburants. Des taux importants de CO peuvent provenir d'un moteur qui tourne dans un espace clos, d'une concentration de véhicules qui roulent au ralenti dans des espaces couverts ou du mauvais fonctionnement d'un appareil de chauffage.

Effets sur la santé : il se fixe à la place de l'oxygène sur l'hémoglobine du sang, conduisant au manque d'oxygénation du système nerveux, du cœur et des vaisseaux sanguins. A taux importants et à doses répétées, il peut être à l'origine d'intoxications chroniques avec céphalées, vertiges, asthénie et vomissements. En cas d'exposition très élevée et prolongée, il peut être mortel ou laisser des séquelles neuropsychologiques.

■ LE DIOXYDE DE SOUFRE (SO₂)

Origine : il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fioul, charbon, gazole. Compte tenu du développement du nucléaire, de l'utilisation de combustibles moins chargés en soufre, des systèmes de dépollution des cheminées et d'évacuation des fumées, les concentrations ambiantes ont diminué de plus de 50% depuis 15 ans.

Pollutions générées : en présence d'humidité, il forme de l'acide sulfurique qui contribue au phénomène des pluies acides et à la dégradation de la pierre et des matériaux de certaines constructions.

Effets sur la santé : c'est un gaz irritant. Le mélange acido-particulaire peut déclencher des effets bronchospastiques chez l'asthmatique, augmenter les symptômes respiratoires chez l'adulte (toux, gêne respiratoire) et altérer la fonction respiratoire chez l'enfant (baisse de la capacité respiratoire, excès de toux ou crise d'asthme).

■ LES OXYDES D'AZOTE (NOx)

Origine : ils proviennent majoritairement des véhicules. Le pot catalytique permet une diminution des émissions de chaque véhicule. Néanmoins, en zones urbaines, les concentrations dans l'air ne baissent guère, en raison de l'âge des véhicules et de la forte augmentation du parc automobile ainsi que du trafic.

Pollutions générées : les oxydes d'azote interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère. Ils contribuent au phénomène des pluies acides.

Effets sur la santé : le dioxyde d'azote (NO₂) peut, dès 200 Zg/m³, entraîner une altération de la fonction respiratoire et une hyperactivité bronchique chez l'asthmatique et chez les enfants ; il peut également augmenter la sensibilité des bronches aux infections microbiennes.

■ LES PARTICULES EN SUSPENSION (Ps)

Origine : si leur origine et leur morphologie peuvent être très diverses, les particules les plus dangereuses sont celles d'un diamètre inférieur à 10 microns. Elles sont notamment produites par les moteurs diesels (cent fois plus polluants à cet égard que les moteurs à essence).

Pollutions générées : les particules les plus fines sont constituées d'un noyau de carbone sur lequel sont adsorbés divers produits résultant de la combustion du carburant, qui sont ainsi transportés profondément dans les voies respiratoires inférieures.

Effets sur la santé : diverses études épidémiologiques font apparaître une forte corrélation entre la concentration de particules dans l'atmosphère des grandes villes et l'augmentation de la mortalité d'origine cardio-vasculaire. Par ailleurs, des études sur les animaux ont confirmé qu'à des concentrations élevées, elles peuvent avoir un effet cancérigène.

■ LES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS (COV)

Origine : ils sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage de réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant de procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles), de solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements) et des composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Pollutions générées : les COV interviennent dans le processus de formation d'ozone dans la basse atmosphère.

Effets sur la santé : les effets sont très divers selon les polluants : gêne olfactive, irritation (aldéhydes), diminution de la capacité respiratoire, risques d'effets mutagènes et cancérigènes (benzène).

■ L'OZONE (O₃)

Origine : contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est généralement pas émis par une source particulière mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NO_x et COV) en présence de rayonnement ultraviolet solaire. Les pointes de pollution à l'ozone sont de plus en plus fréquentes, notamment en zone urbaine et périurbaine. La pollution de fond augmente elle aussi.

Pollutions générées : l'ozone est l'un des principaux agents de la pollution dite « photo-oxydante » et contribue aux pluies acides ainsi qu'à l'effet de serre.

Effets sur la santé : c'est un gaz agressif qui pénètre facilement jusqu'aux voies respiratoires les plus fines. Il provoque, dès une exposition prolongée de 150 à 200 Zg/m³, des irritations oculaires, de la toux et une altération pulmonaire surtout chez les enfants et les asthmatiques. Les effets sont majorés par l'exercice physique et sont variables selon les individus.

■ LE PLOMB (Pb)

Origine : les propriétés antidétonantes du plomb tétraéthyle ont conduit au rejet de quantités de dérivés du plomb dans l'air, largement au-delà des seuils de nuisance. L'introduction de l'essence sans plomb a drastiquement réduit les émissions de plomb par les transports. Cependant, le plomb est encore émis en quantité par certains procédés industriels.

Effets sur la santé : c'est un toxique neurologique, hématologique et rénal, qui peut entraîner chez les enfants des troubles du développement cérébral avec perturbations psychologiques et des difficultés d'apprentissage scolaire. Cependant, les concentrations dans l'air étant maintenant en deçà des seuils de protection de la santé, elles ne constituent pas un risque.

La majorité des gaz ne produit pas d'effet indépendant : c'est la combinaison des gaz qui produit l'effet polluant. Cet effet d'interaction ne s'applique pas au plomb, responsable du saturnisme, ni à l'oxyde de carbone, capable de se combiner à l'hémoglobine.

4.4.1.2 REGLEMENTATION ET SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR

■ RECOMMANDATIONS DE L'O.M.S.

L'Organisation Mondiale de la Santé a élaboré des recommandations sur la qualité de l'air en vue de préserver la santé publique. Ces recommandations sont présentées dans le tableau ci-après.

POLLUANTS	SEUILS SUR 1H	SEUILS SUR 8H	SEUILS SUR 24H	SEUIL SUR L'ANNÉE
Dioxyde de Soufre - SO ₂	500µ (pour 10 minutes)		20 µg/m ³	50 µg/m ³
Poussières en suspension - PM10			50 µg/m ³	20 µg/m ³
Dioxyde d'Azote - NO ₂	200 µg/m ³			40 µg/m ³
Ozone- O ₃		100 µg/m ³		
Monoxyde de Carbone- CO	30 mg/m ³	10 mg/m ³		
Plomb- Pb				500 ng/ m ³

Tableau 6 - Recommandations pour la qualité de l'air de l'OMS

(Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais)

■ VALEURS RÉGLEMENTAIRES

Les directives européennes fixent les seuils réglementaires de qualité de l'air. Ces seuils ont été retranscrits en droit français par les décrets :

- ❖ Du 15 février 2002 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites ;
- ❖ Du 12 novembre 2003 portant transposition de la directive 2002/3/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 février 2002 et modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998 relatif à la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé et sur l'environnement, aux objectifs de qualité de l'air, aux seuils d'alerte et aux valeurs limites.

Polluant	Valeurs réglementaires en air extérieur en vigueur (Décrets N°98-960, 2002-213, 2003-1066, 2007-1479, 2008-1162, 2010-1250 et Directive 2008/50/CE)				Procédure d'alerte (Arrêté Interdépartemental Nord Pas-de-Calais du 26 mai 1997, modifié en novembre 1998, septembre 2000, mai 2002, juin 2004, août 2005 et janvier 2012)		Unité de mesure
	Moyenne annuelle	Moyenne journalière	Moyenne horaire	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures	Niveau d'information et de recommandation	Niveau d'alerte	
Dioxyde de soufre SO ₂	50 (Objectif de qualité)	125 jusqu'à 3 jours de dépassements autorisés par an, eq. Percentile 98,2 (Valeur limite)	350 jusqu'à 24 heures de dépassements autorisés par an, eq. Percentile 98,7 (Valeur limite)		200 en moyenne horaire	500 pendant 3 heures consécutives	µg/m ³
Dioxyde d'azote NO ₂	40 (Objectif de qualité)		200 à partir de 2010 210 en 2009 220 en 2008 230 en 2007		200 en moyenne horaire	400 en moyenne horaire	
	40 à partir de 2010 42 en 2009 44 en 2008 46 en 2007 (Valeurs limites)		jusqu'à 18 heures de dépassements autorisés par an, eq. Percentile 98,8 (Valeurs limites)			200 si la procédure d'information a été déclenchée la veille ou le jour même et que les prévisions font attendre un nouveau déclenchement pour le lendemain	
Particules en suspension PM10	30 (Objectif de qualité)	50 jusqu'à 30 jours à un dépassement autorisé par an, eq. Percentile 98,4 (Valeur limite)			50 à partir de 2012 60 jusqu'en 2011 en moyenne glissante sur 24 heures	80 à partir de 2012 125 jusqu'en 2011 en moyenne glissante sur 24 heures	
	40 (Valeur limite)						
Particules en suspension PM2,5	10 à partir de 2011 (Objectif de qualité)						
	20 à partir de 2011 25 en 2010 25 en 2009 (Valeurs cibles)						
	28 en 2011 29 en 2010 29 en 2009 (Valeurs limites)						
Ozone O ₃			AOT40* de mai à juillet, de 8h à 20h - 5 000 par an, pour la protection de la végétation (Objectif de qualité applicable à partir du 01/01/2006)	120 à partir de 2008 110 en 2007 (Objectifs de qualité)	100 en moyenne horaire	Seuil 1 : 280 pendant 3 heures consécutives Seuil 2 : 300 pendant 3 heures consécutives	
			AOT40 de mai à juillet, de 8h à 20h - 10 000 par an en moyenne sur 5 ans (voire 3 ans), pour la protection de la végétation (Valeur cible applicable à partir du 01/01/2010)	120 jusqu'à 25 jours de dépassements autorisés par an en moyenne sur 3 ans (voire 1 an) (Valeur cible applicable à partir du 01/01/2010)		Seuil 3 : 300 en moyenne horaire	

Polluant	Valeurs réglementaires en air extérieur en vigueur (Décrets N°98-960, 2002-213, 2003-1066, 2007-1479, 2008-1162, 2010-1250 et Directive 2008/50/CE)				Procédure d'alerte (Arrêté Interdépartemental Nord Pas-de-Calais du 26 mai 1997, modifié en novembre 1998, septembre 2000, mai 2002, juin 2004, août 2005 et janvier 2012)		Unité de mesure
	Moyenne annuelle	Moyenne journalière	Moyenne horaire	Maximum journalier de la moyenne glissante sur 8 heures	Niveau d'information et de recommandation	Niveau d'alerte	
Monoxyde de carbone CO				10 (Valeur limite)			mg/m ³
Benzène C ₆ H ₆	2 (Objectif de qualité)						µg/m ³
	5 à partir de 2010 6 en 2009 7 en 2008 8 en 2007 (Valeurs limites)						
Plomb Pb	0,25 (Objectif de qualité)						µg/m ³
	0,5 à partir de 2010 0,6 en 2009 0,7 en 2008 0,8 en 2007 (Valeurs limites)						
Arsenic As	5 (Valeur cible applicable à partir du 31/12/2012)						ng/m ³
Cadmium Cd	5 (Valeur cible applicable à partir du 31/12/2012)						
Nickel Ni	20 (Valeur cible applicable à partir du 31/12/2012)						
Dioxyde d'azote NO ₂	1 (Valeur cible applicable à partir du 31/12/2012)						

Tableau 7 - Seuils réglementaires de la qualité de l'air applicables en France
(Source : Atmo Nord-Pas-de-Calais)

4.4.1.3 OUTILS REGLEMENTAIRES

Depuis la Loi N°96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie (LAURE), les pouvoirs publics ont notamment pour objectif de prévenir – surveiller – réduire et supprimer les pollutions atmosphériques afin de préserver la qualité de l'air.

Les plans issus de la Loi sur l'Air s'inscrivent dans une stratégie globale de réduction des émissions de polluants. L'observation des processus d'élaboration de ces plans dans la région Nord-Pas-de-Calais a été menée par le Comité Régional de l'Association pour la Prévention de la Pollution Atmosphérique (APPA).

■ PLAN REGIONAL POUR LA QUALITE DE L'AIR (PRQA)

Le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) est élaboré sous la responsabilité du Préfet de région. Il dresse un état des lieux et fixe les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets. Il peut également fixer des objectifs de qualité de l'air spécifiques à certaines zones lorsque les nécessités de leur protection le justifient.

Sur la base de la situation existante, le PRQA de la région Nord-Pas-de-Calais a défini des orientations regroupées en trois grandes catégories :

- ❖ Accroître la connaissance des émissions et des polluants ;
- ❖ Réduire les pollutions ;
- ❖ Améliorer la prise de conscience.

■ PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Dans un contexte plus local, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) est obligatoire pour toutes les agglomérations de plus de 250.000 habitants. Il est élaboré sous la responsabilité du Préfet de département. Il définit les modalités de la procédure d'alerte mais il prévoit aussi des objectifs et une stratégie de réduction des émissions liées aux sources fixes et mobiles à moyen et long termes.

Dans le Nord-Pas-de-Calais, seules les agglomérations de Dunkerque - Lille - Valenciennes et Béthune - Lens - Douai sont assujetties à la procédure PPA.

■ PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS (PDU)

La Loi remet en scène les Plans de Déplacements Urbains (PDU) en les élargissant et en leur conférant une dimension environnementale.

Ils sont rendus obligatoires pour toutes les agglomérations de plus de 100.000 habitants.

Ils définissent les principes de l'organisation des transports de personnes et de marchandises, de la circulation et du stationnement. Ils sont élaborés par l'Autorité Organisatrice des Transports Urbains.

L'objectif est d'assurer un usage coordonné de tous les modes de déplacements, notamment par une affectation appropriée de la voirie ainsi que la promotion de modes les moins polluants et les moins consommateurs d'énergie.

Les communes d'Arras, Duisans, Etrun, Maroeuil, Agnez les Duisans, Mont Saint Eloi, Haute Avesnes et Acq sont couvertes par le PDU de l'agglomération Arrageoise (non obligatoire) approuvé le 01 juin 2000.

Celui-ci a défini un certain nombre d'enjeux :

- ❖ Enjeux de solidarité : par la mise en œuvre du « droit au transport pour tous », par le biais d'une alternative à la voiture particulière et en favorisant l'usage des transports collectifs ou encore en répondant à une demande exprimée de mobilité de la population dans la perspective d'améliorer l'accessibilité des différents lieux de l'agglomération.
- ❖ Enjeux d'aménagement : à travers le rééquilibrage de l'espace public et le développement d'une politique de déplacements intégrant l'évolution de l'urbanisme affirmée dans le Schéma Directeur de la région d'Arras.

Les autres communes de la zone d'étude ne sont pas couvertes par un PDU.

4.4.1.4 QUALITE DE L'AIR SUR LE PERIMETRE D'ETUDE

ATMO Nord-Pas-de-Calais assure au niveau régional le suivi de la qualité de l'air. Elle s'occupe de la gestion du réseau automatique de surveillance de la pollution atmosphérique et d'alerte.

ATMO Nord-Pas-de-Calais possède plusieurs stations de mesures fixes dont celles d'ARRAS (stations urbaines). Ces stations ne permettent pas de qualifier la qualité de l'air au droit de la zone d'étude.

Elles peuvent néanmoins nous renseigner sur la qualité moyenne de l'air dans le secteur. Les principaux polluants surveillés sont :

- ❖ Dioxyde de Soufre (SO₂) ;
- ❖ Dioxyde d'azote (NO₂) ;
- ❖ Ozone (O₃) ;
- ❖ Particules en suspension (Ps).

■ LE DIOXYDE DE SOUFRE SO2

Stations	Moyenne annuelle (µg/m ³)					Percentile 99,2 (µg/m ³)					Percentile 99,7 (µg/m ³)					Nombre d'heures de dépassement du seuil d'information					Nombre de dépassements du seuil d'alerte				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
AR1	2	2				8	11				18	20				0	0				0	0			
AR2			2	2	1																				
ARA																									
	Aucun dépassement					Aucun dépassement					Aucun dépassement					Aucun dépassement					Aucun dépassement				

AR1: Arras Jaurès ; AR2: Saint-Laurent-Blangy ; ARA: Arras Pompiers

■ LE DIOXYDE D'AZOTE NO₂

Stations	Moyenne annuelle (µg/m ³)					Percentile 99,8 (µg/m ³)					Nombre d'heures de dépassement du seuil d'information et de recommandation					Nombre de dépassements du seuil d'alerte				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
AR1	21	18				96	98				0	0				0	0			
AR2			21	22	19			86	87	87			0	0	0			0	0	0
ARA	28	26				147	116				5	0				0	0			
	Aucun dépassement					Aucun dépassement					/					Aucun dépassement				

AR1: Arras Jaurès ; AR2: Saint-Laurent-Blangy ; ARA: Arras Pompiers

■ L'OZONE (O₃)

Stations	Moyenne annuelle (µg/m ³)					Nombre de dépassements de l'objectif de qualité pour la santé humaine (en jours)					Nombre de dépassements de la valeur cible pour la santé humaine (en jours)				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
AR1	42	46				14	5				13	10			
AR2			46	45	44			9	15	14			9	12	13
ARA															
	Aucun dépassement					/					/				

AR1: Arras Jaurès ; AR2: Saint-Laurent-Blangy ; ARA: Arras Pompiers

■ LES PARTICULES EN SUSPENSION (PM 2,5 ET PM 10)

Stations	PM2,5					PM10																											
	Moyenne annuelle (µg/m ³)					Moyenne annuelle (µg/m ³)					Percentile 90,4 (µg/m ³)					Nombre de dépassements de la valeur limite journalière éq. P90,4 (en jours)					Nombre d'heures de dépassement du seuil d'information et de recommandation					Nombre de dépassements du seuil d'alerte							
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011			
AR1						29	26				56	43				43	19				150	87				0	0						
AR2								29	26	28								34	18	37						98	56	41			0	0	0
ARA																																	
	/					Aucun dépassement					2 dépassements					/					/					Aucun dépassement							

AR1: Arras Jaurès ; AR2: Saint-Laurent-Blangy ; ARA: Arras Pompiers

4.4.1.5 POPULATION SENSIBLE

Au cours des dix dernières années, de nombreuses études épidémiologiques ont montré que des niveaux même faibles de pollution atmosphérique ambiante avaient un impact détectable sur la santé de la population. Une exposition à la pollution atmosphérique peut provoquer de l'inconfort ou des maux divers tels que des gênes respiratoires – des toux – des maux de gorge – des maux de tête – des irritations oculaires... D'autres effets, beaucoup plus graves, sont responsables de crises d'asthmes – de maladies cardio-vasculaires (infarctus du myocarde – angine de poitrine ou trouble du rythme cardiaque) et de cancers broncho-pulmonaires.

Certains troubles comme l'insuffisance respiratoire – pulmonaire ou cardiaque en sont également aggravés.

Tous les individus ne sont pas également sensibles.

Certaines catégories s'avèrent particulièrement vulnérables :

- ❖ Les enfants en bas âge dont les défenses pulmonaires ne sont pas encore pleinement développées ;
- ❖ Les personnes âgées dont les défenses sont amoindries ;
- ❖ Les asthmatiques et les déficients respiratoires (bronchite chronique – sinusite chronique...) qui verront leur état de santé se détériorer.

Il apparaît donc nécessaire de recenser – sur l'ensemble des communes de la zone d'étude – les structures susceptibles d'accueillir les populations les plus sensibles : crèches et halte garderies – établissements scolaires (écoles maternelles et primaires) – hôpitaux et autres établissements de soin (maisons de retraite – foyers logements – MAPAD).

Le tableau suivant présente le détail par commune du nombre d'établissements « sensibles » :

COMMUNE	CRECHE HALTE GARDERIE	ETABLISSEMENT SCOLAIRE	ETABLISSEMENT DE SOIN
ACQ	-	1	-
AGNEZ LES DUISANS	-	1	-
AGNIERES	-	1	-
AUBIGNY EN ARTOIS	-	2	1
CAPELLE FERMONT	-	-	-
DUISANS	-	2	-
ETRUN	-	1	-
FREVIN CAPELLE	-	1	-
HAUTE AVESNES	-	-	-
HERMAVILLE	-	1	-
MAROEUIL	-	3	-
MONT SAINT ELOI	-	2	-

Les structures accueillant les populations les plus sensibles à la pollution atmosphérique sont dispersées au cœur de chaque commune sans réelle « point sensible ». On recense toutefois un établissement de soin sur Aubigny-en-Artois.

4.4.2 ACOUSTIQUE

4.4.2.1 BRUIT DES INFRASTRUCTURES ROUTIERES

L'article L571-10 du Code de l'Environnement définit le classement des infrastructures de transports terrestres et la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre d'une infrastructure en fonction des niveaux sonores de référence présentés ci-après :

NIVEAU SONORE DE REFERENCE LAEQ (6H-22H) EN DB(A)	NIVEAU SONORE DE REFERENCE LAEQ (22H-6H) EN DB(A)	CATEGORIE DE L'INFRASTRUCTURE	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT DE PART ET D'AUTRE DE L'INFRASTRUCTURE
Laeq > 81	Laeq > 76	1	300 mètres
76 < Laeq < 81	71 < Laeq < 76	2	250 mètres
70 < Laeq < 76	65 < Laeq < 71	3	100 mètres
65 < Laeq < 70	60 < Laeq < 65	4	30 mètres
60 < Laeq < 65	55 < Laeq < 60	5	10 mètres

Le Préfet du Pas-de-Calais a opéré par plusieurs arrêtés le classement des infrastructures de transports terrestres départementales. Au droit de la zone d'étude, la RD939 est ainsi identifiée comme voie bruyante de catégorie 3 (classement par arrêté préfectoral du 14 novembre 2001).

En vue d'assurer la protection des occupants des bâtiments à construire dans le secteur de nuisance d'une infrastructure de transports terrestres classée, les façades des locaux exposés aux bruits des transports terrestres doivent présenter un isolement acoustique contre les bruits extérieurs. L'isolement acoustique requis dépend notamment du classement de l'infrastructure de transports terrestres, de la nature et de la hauteur du bâtiment, de la distance du bâtiment par rapport à l'infrastructure et le cas échéant de l'occupation du sol entre le bâtiment et l'infrastructure.

4.4.2.2 L'ENVIRONNEMENT SONORE

Une étude acoustique a été réalisée sur le site, elle porte sur le bâti situé à proximité de la RD939, sur la section comprise entre Etrun et Aubigny-en-Artois.

L'analyse de l'état initial du bruit, réalisé par campagne de mesures en novembre 2008, a montré que les abords immédiats de la RD939 sont très bruyants.

4.4.3 RISQUES NATURELS

Après consultation du Dossier Départemental des Risques Majeurs (D.D.R.M.), il s'avère que seule la commune d'Acq est exposée au risque de mouvements de terrains.

Le site Internet www.Prim.net, relatif aux procédures et à la réglementation applicables aux risques technologiques et naturels majeurs, apporte des informations complémentaires que le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire a mis à disposition du public.

Selon ce site d'autres risques sont identifiés sur l'ensemble des communes du périmètre d'étude.

Par ailleurs plusieurs Arrêtés de Catastrophes Naturelles ont été pris. Ils sont tous liés aux risques inondations, coulées de boues, mouvements de terrains et remontées de nappes phréatiques.

Communes	PPR		Nombre d'arrêtés de CatNat	Risques Majeurs	
	Type	Etat			
Aubigny-en Artois	Inondation	Prescrit : 07/02/2003	5		Bge MT
Hermaville	Inondation	Prescrit : 07/02/2003	4		Bge MT
Agnières	/	/	2		Bge MT
Capelle Fermont	/	/	1	I	Bge
Frévin-Capelle	/	/	1	I	Bge
Acq	/	/	1	I	Bge MT
Hauts Avesnes	/	/	1	I	Bge
Mont Saint Eloi	/	/	2	I	Bge MT
Agnez les Duisans	Inondation	Prescrit : 07/02/2003	2	I	Bge MT
Maroeuil	/	/	1	I	Bge MT
Etrun	/	/	1	I	Bge MT
Duisans	/	/	2	I	Bge MT

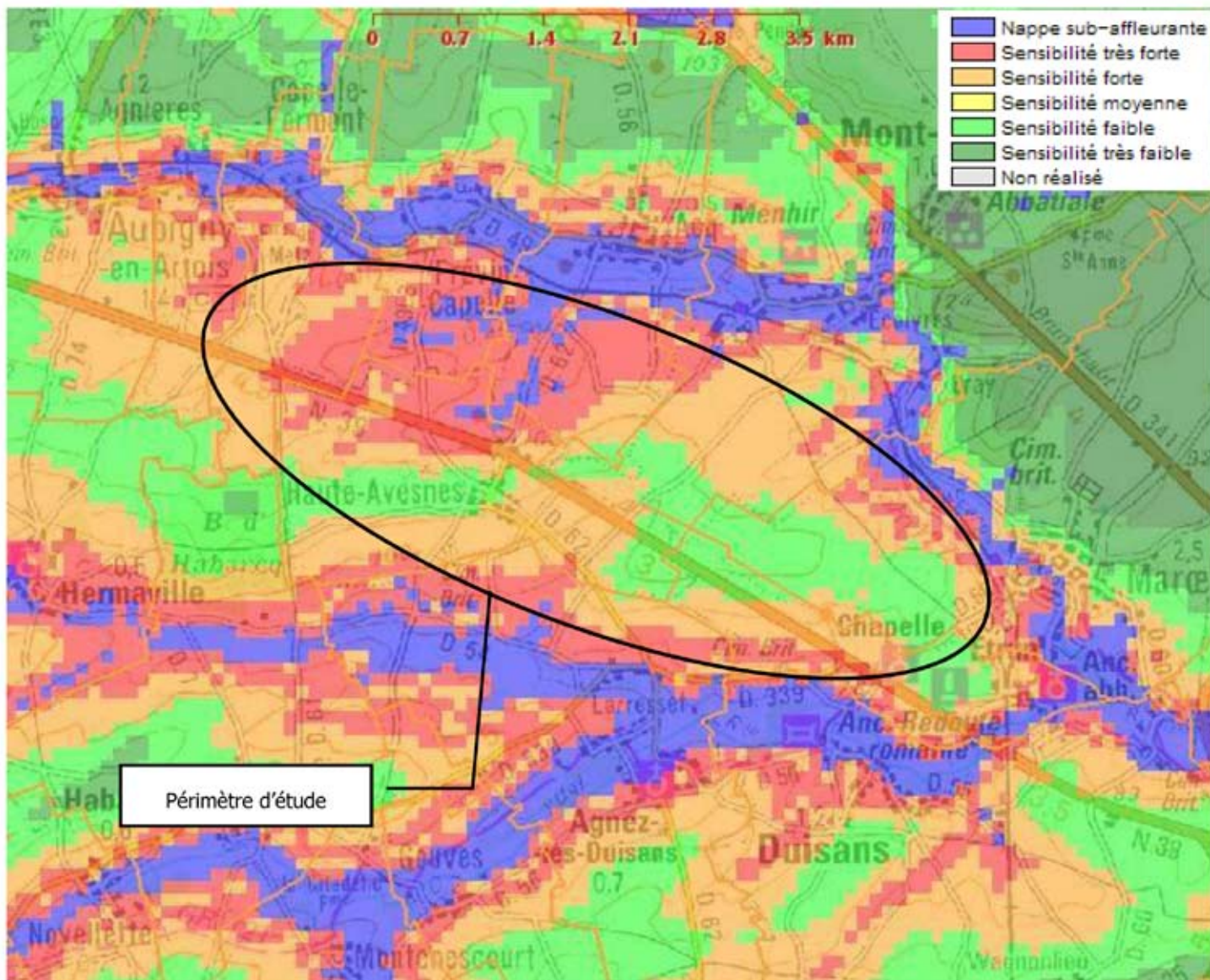
I = Risques Inondation – Bge = Risque de rupture de barrage – MT = Risque de Mouvements de Terrains

■ RISQUE LIÉ AUX REMONTÉES DE NAPPES PHRÉATIQUES

La base de données nationale du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire -sur la prévention des risques majeurs (<http://www.prim.net>) mentionne que toutes les communes du périmètre d'étude sont exposées au risque d'inondations par remontée de la nappe phréatique.

Les inondations par remontée de nappe sont des phénomènes de débordement de cours d'eau ou de submersions de zones basses liés à des niveaux de nappe phréatiques exceptionnellement élevés. Ces phénomènes résultent généralement du cumul de conditions climatiques saisonnières anormalement pluvieuses qui conduisent progressivement à une montée du niveau des nappes.

Un Plan de Prévention des Risques liés aux inondations (PPRi) a été prescrit le 07 février 2003 sur les communes les plus sensibles (phénomène de récurrence) : Agnez les Duisans, Agnières, Aubigny en Artois, Hermaville et Mont Saint Eloi.



4.5 PATRIMOINE PAYSAGER HISTORIQUE ET CULTUREL

« Le paysage désigne une partie de territoire telle que perçue par les populations, et dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains, et de leurs interrelations. »

Convention Européenne du Paysage

4.5.1 LA RD939 DANS SON ENVIRONNEMENT PAYSAGER

4.5.1.1 UNE INSCRIPTION AU SEIN DU VAL DE SCARPE

La construction du paysage définit une vision d'ensemble des éléments constitutifs d'un lieu. Le paysage révèle la formation du sol, en exprime l'histoire et retranscrit l'activité humaine afin de définir l'identité d'un site. La lecture d'un paysage va donc au-delà des limites administratives d'un territoire.

Ainsi, le paysage conçoit un territoire comme un tout qui ne peut se réduire à la juxtaposition d'éléments. Les éléments caractérisant un paysage appartiennent autant à la nature qu'à la culture des hommes qui occupent ou ont occupé un lieu. Le paysage est ainsi la traduction d'une interface nature/culture.

La mise en évidence des entités de paysage permet de définir les typologies propres au territoire et de révéler ainsi les zones sensibles à protéger au regard de leur richesse paysagère.

La définition des entités de paysage du territoire d'étude ainsi que les descriptions des paysages s'appuient sur l'**Atlas des paysages de la région Nord-Pas-de-Calais**.

La portion de départementale étudiée traverse le paysage du **VAL DE SCARPE**, qui s'inscrit entre ceux des Coteaux et Belvédères d'Artois au nord et des Plateaux artésiens au sud.

Cette langue paysagère se situe, d'une manière générale, à l'interface entre le Bas Pays et le Haut Pays de la région Nord-Pas-de-Calais. De par son étirement, ce secteur s'affirme comme un paysage de transition entre le nord et le sud.

Les Plateaux artésiens au sud se composent de grandes étendues cultivées dominées par les structures villageoises. Le nord du secteur vient quant à lui buter sur une topographie marquée, qui forme un belvédère en surplomb du bassin minier.

La départementale s'inscrit dans un paysage à dominante rurale, ponctuée de structures villageoises groupées au cœur des vallées de la Scarpe et de la Gy proches (comme Etrun ou Duisans), ou sur des points hauts au cœur des étendues cultivées (comme Haute-Avesnes ou Aubigny-en-Artois).

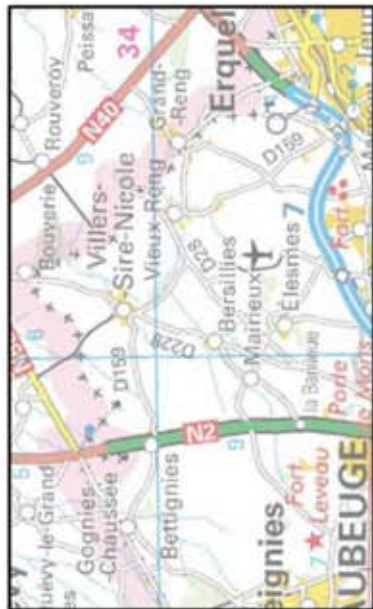


Le passage de la RD939 au cœur d'un paysage agricole (vue depuis l'est de Haute-Avesnes)

Conseil Général du Pas-de-Calais
DVI d'avesnes-sur-Helpe

Etude d'aménagement en vue de la réalisation
d'un aménagement foncier agricole et forestier
- Aménagement de la RD 939 -
Section Etrun /Aubigny-en-Artois

PAYSAGES



 Limites communales

 Localisation du tronçon concerné sur la RD939

LEGENDE

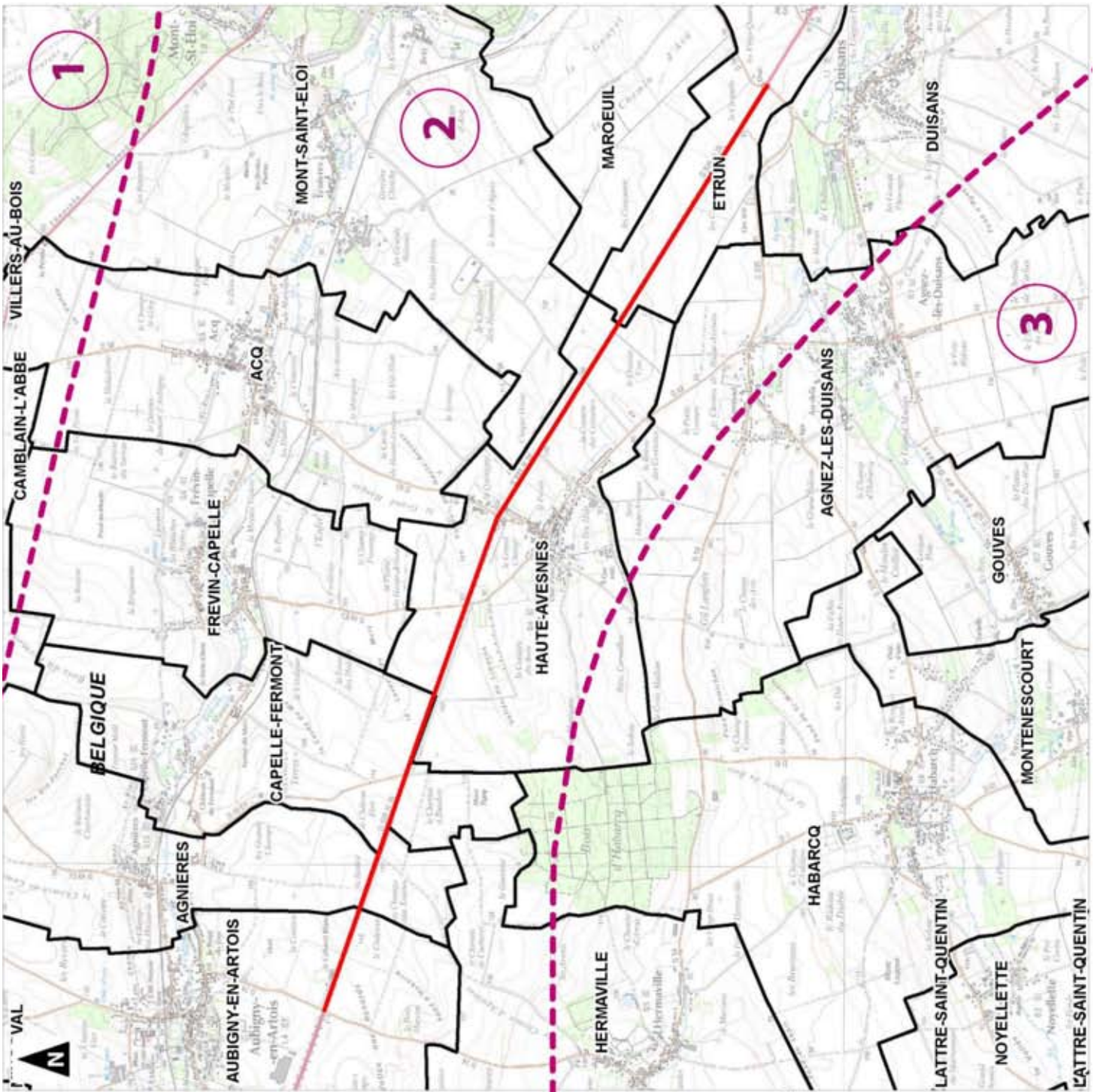
- 1** Coteaux et Belvédères d'Artois
Relief ample largement labouré et vallées parseées de végétation
Villages sur des sites dominants ou dans des sites de vallées
- 2** Val de Scarpe
Vallée marquée dans ce secteur, avec impression rurale dominante
Urbanisation villageoise et rurale quasi continue dans la vallée
- 3** Plateaux artésiens
Espace de transition vers le Ternois
Auréoles bocagères autour des villages et boisements épars



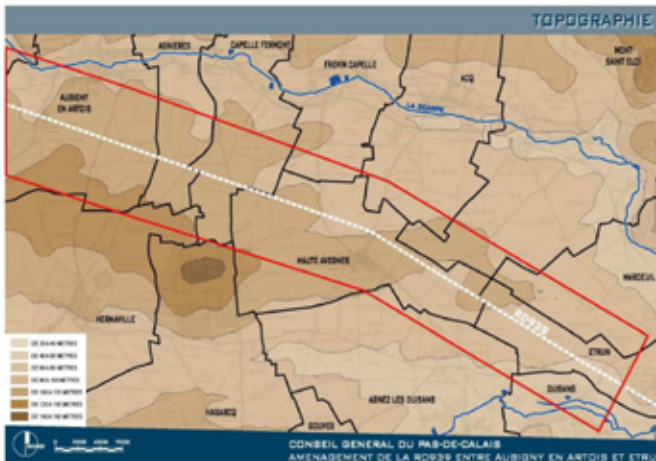
1:40 000

Pour une impression sur format A4 sans réduction de taille)

Éditeur : ARTELLE - 2013
Source de fond de carte : IGN, ville de Lille, 1/25 000
Sources de données : IGN - ARTELLE, 2013



4.5.1.2 UNE STRUCTURATION DU PAYSAGE LIEE A LA TOPOGRAPHIE



La topographie du secteur se dessine nettement selon un axe ouest-est. La vallée de la Scarpe prend notamment ce sens d'écoulement, au pied du relief des belvédères d'Artois. Un mouvement de terrain marque les étendues agricoles et l'axe routier, au sud de celui-ci, traçant un léger relief, parallèle au sens général de structuration du paysage.

La départementale suit ce schéma d'organisation, qui induit considérablement les perceptions depuis l'axe sur le paysage environnant.

Etude d'impact – Pas-de-Calais – Direction des grands projets routiers – septembre 2011

Deux séquences visuelles peuvent être distinguées : une séquence entre Etrun et Haute-Avesnes et une séquence entre Haute-Avesnes et Aubigny-en-Artois. Le village de Haute-Avesnes forme le point de frontière entre ces deux séquences.

Entre Etrun et Haute-Avesnes, les perceptions s'étendent vers le sud de l'axe, la partie nord restant masquée par de légers mouvements de terrain (excepté l'ancienne église abbatiale de Mont-Saint-Eloi et la chapelle votive d'Etrun que nous abordons dans un autre paragraphe). La vallée de Gy se perçoit comme un cordon boisé dense sinuant dans les étendues cultivées, quelques clochers pointant l'emplacement des villages. Un panorama remarquable s'ouvre sur cette partie du paysage, à l'est de Haute-Avesnes.

Entre Haute-Avesnes et Aubigny-en-Artois, les perceptions s'ouvrent vers le nord du paysage, la partie sud se retrouvant masquée par le relief. La vallée de la Scarpe apparaît aux regards, dessinant un cordon boisé au sein des cultures, le relief des belvédères d'Artois fermant l'horizon. Un panorama étendu s'offre aux regards au nord de Haute-Avesnes.



Le panorama perceptible vers le sud depuis la RD939 (à la sortie est de Haute-Avesnes)