

### 6.4.3. L'agriculture

#### 6.4.3.1. Les impacts temporaires

Les principaux effets temporaires potentiels sur l'agriculture sont :

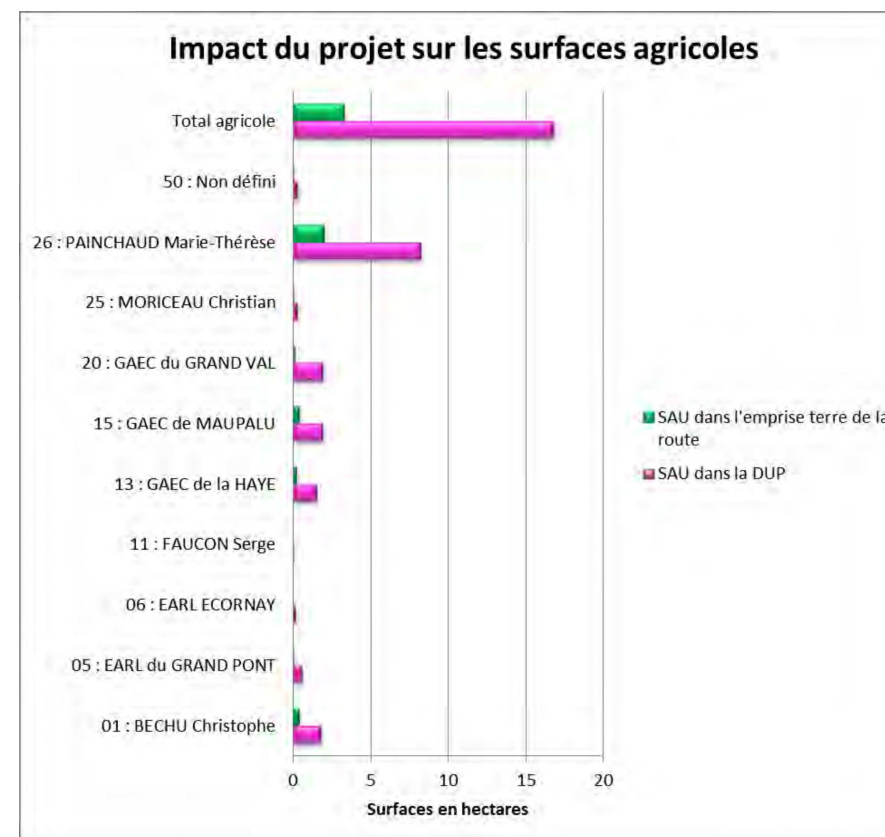
- La désorganisation des itinéraires techniques (travaux, conduite des cultures) ;
- Les coupures temporaires de desserte et notamment d'accès aux parcelles ;
- La création de zones de dépôts temporaires sur certaines parcelles.

#### 6.4.3.2. Les impacts permanents

##### a. Effets sur les surfaces agricoles

Le croisement de l'emprise globale du projet et de l'emprise de la plateforme avec les parcelles agricoles a permis de calculer l'impact sur le foncier en général et sur chaque exploitant en particulier. L'analyse des cartes permet de voir l'impact sur les déplacements des exploitants.

| Exploitation  | SAU          | SAU dans la<br>l'emprise<br>globale | % de la SAU<br>impactée dans<br>la l'emprise<br>globale | SAU dans<br>l'emprise de<br>la plate-<br>forme | % de la SAU<br>impacté dans<br>l'emprise de la<br>plate-forme |
|---|--------------|-------------------------------------|---|--|---|
| 01 : BECHU Christophe   | 62           | 1.83                                | 3.0%  | 0.40   | 0.6%  |
| 05 : EARL du GRAND PONT   | 64           | 0.58                                | 0.9%  | 0.03   | 0.0%  |
| 06 : EARL ECORNAY   | 46           | 0.16                                | 0.4%  |  | 0.0%  |
| 11 : FAUCON Serge   | 66           | 0.00                                | 0.0%  |  | 0.0%  |
| 13 : GAEC de la HAYE  | 102          | 1.20                                | 1.2%  | 0.24   | 0.2%  |
| 15 : GAEC de MAUPALU  | 100          | 1.93                                | 1.9%  | 0.42   | 0.4%  |
| 20 : GAEC du GRAND VAL  | 140          | 1.94                                | 1.4%  | 0.14   | 0.1%  |
| 25 : MORICEAU Christian   | 36           | 0.29                                | 0.8%  | 0.00   | 0.0%  |
| 26 : PAINCHAUD Marie-Thérèse  | 56           | 11.62                               | 20.7%   | 2.01   | 3.6%  |
| 50 : Non défini   |              | 0.32                                |   | 0.03   |   |
| <b>Total agricole</b>   | <b>672</b>   | <b>19.87</b>                        | <b>3 %</b>  | <b>3.26</b>                                    | <b>0.5 %</b>  |
| <b>Surface communale au<br/>référentiel parcellaire<br/>graphique en 2010 (Surface<br/>PAC)</b> | <b>2 790</b> | <b>19.87</b>                        | <b>0.7 %</b>  | <b>3.26</b>                                    | <b>0.12 %</b>   |
| Réserve foncière  |              | 6.61                                |   | 2.70   |   |

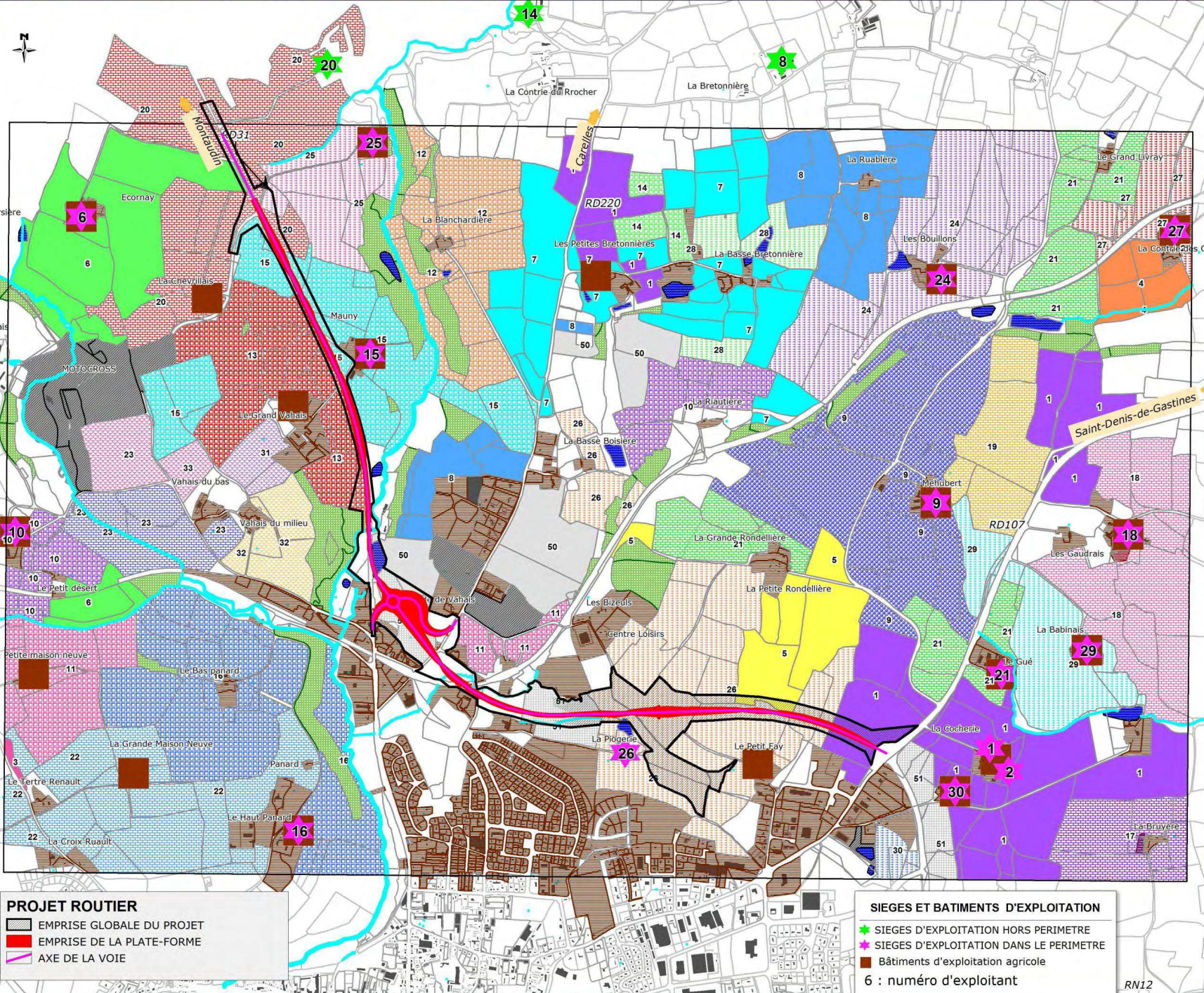


On constate un impact direct important sur l'exploitation n°26 de Mme Painchaud : un peu plus de 20 % de sa surface est impactée. Pour les autres exploitations, l'impact est plus minime.

L'impact du prélèvement de foncier agricole au niveau communal sera très faible : il représentera 0.7 % de la SAU déclarée en 2010.

Légende

- 01 : BECHU Christophe
- 03 : EARL COUPE
- 04 : EARL de la CHESNAIE
- 05 : EARL du GRAND PONT
- 06 : EARL ECORNAVY
- 07 : EARL FOUCHER
- 08 : EARL LAIGNEAU
- 09 : EARL MEHUBERT
- 10 : FAUCON Gilbert
- 11 : FAUCON Serge
- 12 : GAEC de la HARDONNIERE
- 13 : GAEC de la HAYE
- 14 : GAEC de la JEUSSERIE
- 15 : GAEC de MAUPALU
- 16 : GAEC de PANARD
- 17 : GAEC DES BLOZES
- 18 : GAEC des GAUTRAIES
- 19 : SCEA COULANGES
- 20 : GAEC du GRAND VAL
- 21 : GAEC du GUE
- 22 : GAEC PANNETIER
- 23 : HAMEAU Sylvain
- 24 : HATTE Olivier
- 25 : MORICEAU Christian
- 26 : PAINCHAUD Marie-Thérèse
- 27 : PEIGNE Christelle
- 28 : PHILIPPOT Didier
- 29 : QUINTON Christophe
- 30 : AZE Nicole
- 31 : FOUCRET Marc
- 32 : TROUEL Raymond
- 33 : DEMY Laurent
- 50 : non défini
- 51 : Réserves foncières



**PROJET ROUTIER**  
 EMPIRE GLOBALE DU PROJET  
 EMPIRE DE LA PLATE-FORME  
 AXE DE LA VOIE

**SIEGES ET BATIMENTS D'EXPLOITATION**  
 \* SIEGES D'EXPLOITATION HORS PERIMETRE  
 \* SIEGES D'EXPLOITATION DANS LE PERIMETRE  
 ■ Bâtiments d'exploitation agricole  
 6 : numéro d'exploitant

RN12

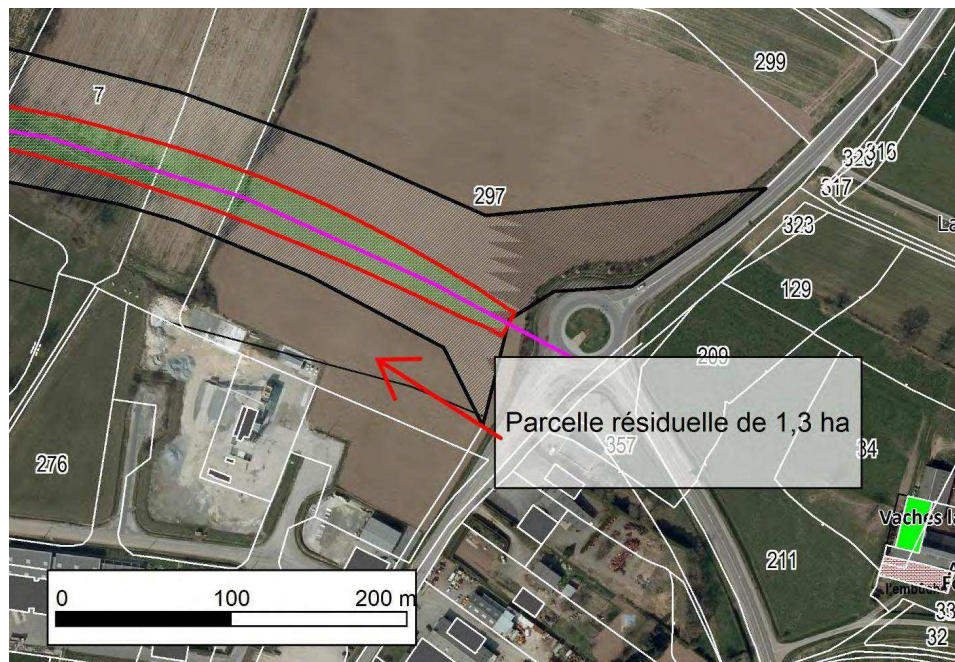
0 300 600 m



### b. Parcelles résiduelles

Au sud du projet, l'exploitation n°1 (M. Béchu) voit une grande parcelle découpée par le projet. Un îlot de 1,3 ha perdurera entre la zone d'activités du Fay et la voie de contournement. Même s'il est bien desservi, cet îlot sera moins avantageux en exploitation que la structure actuelle.

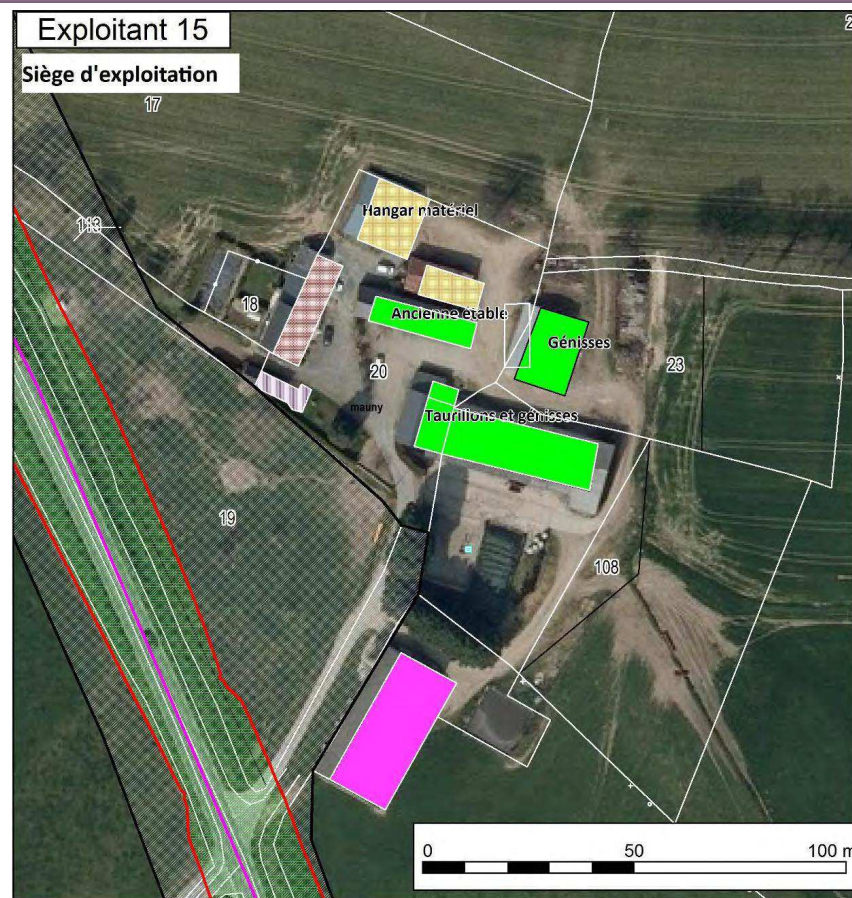
Ce délaissé agricole pourrait être intégré à la zone d'activités du Fay, en vue d'une extension.



### c. Effets sur les bâtiments et les sièges d'exploitation

L'effet le plus important est celui sur le siège du GAEC de Maupalu (n°15) : La RD31 aménagée se situera à 12 mètres environ de la porcherie contre 24 m actuellement. Ceci aura un impact sur les facilités de livraison et de départ des animaux et des autres camions de livraison (aliments...).

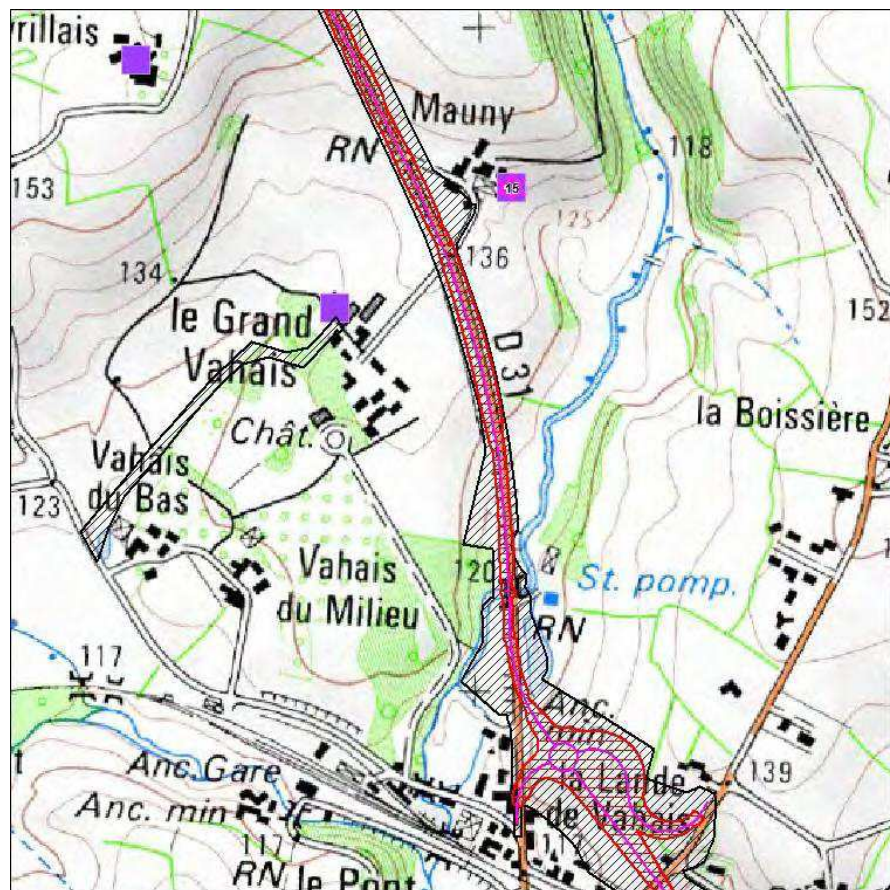
Les autres sièges ou bâtiments se situent à plus de 150 mètres du projet et ne devraient pas avoir un impact direct prévisible notable.



#### Types de bâtiments liés à l'exploitation (légende commune à tous les plans)

|                       |                           |  |                           |
|-----------------------|---------------------------|--|---------------------------|
|                       | BOVIN                     |  | PORC                      |
|                       | VOLAILLE                  |  | FUMIERE OU FOSSE          |
|                       | SALLE DE TRAITE           |  | HANGAR, ATELIER ...       |
|                       | DEPENDANCE                |  | HABITATION                |
|                       | Parcours                  |  |                           |
| <b>PROJET ROUTIER</b> |                           |  |                           |
|                       | EMPRISE GLOBALE DU PROJET |  | EMPRISE DE LA PLATE-FORME |
|                       | AXE DE LA VOIE            |  |                           |

#### d. Effets sur les déplacements



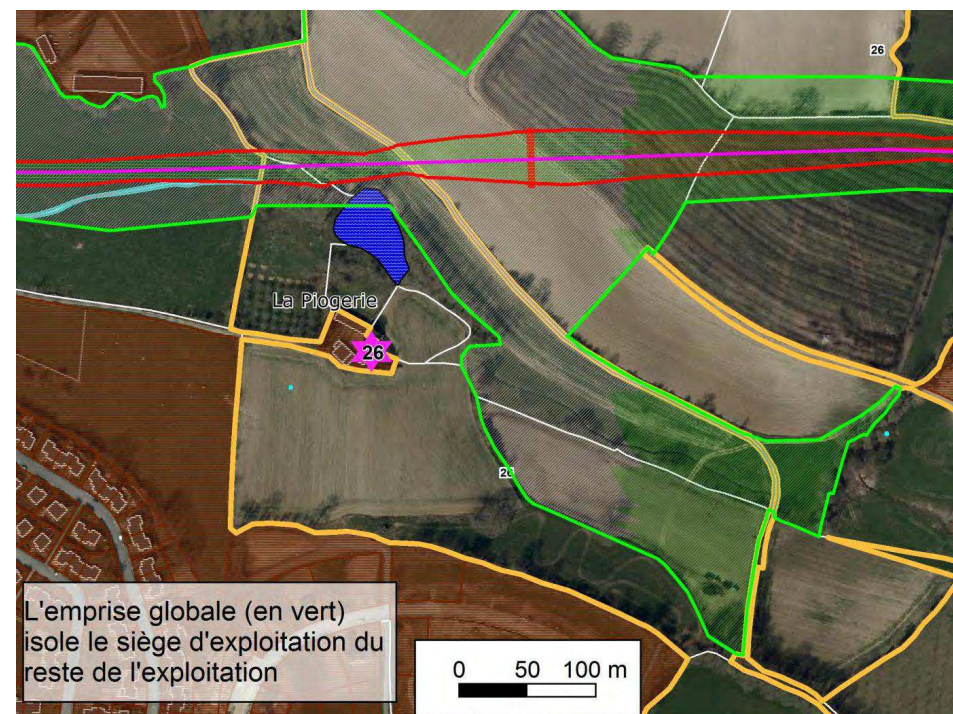
L'impact le plus important du projet en termes de déplacements se situe au droit du Grand Vahais et de Mauny. Ces deux fermes ont actuellement un accès direct à la route départementale 31. L'aménagement du créneau de dépassement nécessite, pour des raisons de sécurité, la fermeture du carrefour d'accès actuel.

Globalement, une dizaine d'exploitations verra ses habitudes de déplacement modifiées. Pour certaines il y aura une commodité moins grande, du fait de la nécessité d'emprunter le carrefour giratoire ouest ; pour d'autres le projet permettra d'éviter le centre-ville d'Ernée et l'impact sera positif.

#### e. Effets de coupures des exploitations

Le projet créera une coupure pour les 4 exploitations suivantes (cf. carte générale) :

- Mme Marie-Thérèse Painchaud (26) qui voit son exploitation coupée en deux parties (cultures et bovins en engraissement). L'emprise globale (en vert sur la carte ci-après) isole nettement le siège d'exploitation du reste de l'exploitation. Elle est nettement plus pénalisante que l'impact lié à la seule emprise de la route. Cette emprise inclut, ici, la création d'une zone humide.
- M.BECHU Christophe (n°1), qui aura une parcelle isolée entre le centre-ville et le reste de l'exploitation.
- Le GAEC du Grand Val au nord (n°20), exploitation laitière qui possède des parcelles de part et d'autre de la RD31. Les parcelles concernées à l'ouest sont utilisées pour le pâturage des bovins qui traversent actuellement la RD31 vers et depuis le siège d'exploitation ;
- Le GAEC de Maupalu (n°15), exploitation laitière et porcine qui possède des parcelles de part et d'autre de la RD31. Les parcelles concernées sont dédiées à la culture.



L'emprise globale (en vert) isole le siège d'exploitation du reste de l'exploitation

0 50 100 m

### 6.4.3.3. Les mesures de réduction et de compensation

#### a. En phase travaux

Les principales mesures de réduction des effets de la phase de travaux ont trait à :

- L'information préalable des exploitants sur le calendrier des travaux, afin de pouvoir organiser leurs activités agricoles en conséquence ;
- L'organisation du chantier afin de limiter les coupures et en particulier la réalisation des voies de désenclavement en préalable à la phase de terrassement ;
- Une expertise préalable des parcelles concernées par le dépôt temporaire de matériaux devra être réalisée (sondages à la tarière et analyse de terre complète) suivie d'une expertise après restitution de la zone à l'agriculteur. D'autre part, on recherchera des parcelles saines à sol mince, moins sensibles au tassement et plus facile à remettre en état que des sols profonds ou humides.

#### b. L'aménagement foncier

La Commission Départementale d'Aménagement Foncier qui s'est réunie le 17 décembre 2012 a conclu que cette opération ne nécessitait pas la mise en place d'une commission intercommunale d'aménagement foncier (CIAF) en raison :

- Des impacts limités sur les exploitations agricoles et la possibilité de réduire ou de compenser ces effets,
- Le risque d'impacts indirects que pourrait avoir la mise en œuvre d'un aménagement foncier agricole et forestier sur le secteur nord d'Ernée, qui présente des enjeux en terme de milieux naturels.

Aucune procédure d'aménagement foncier ne sera mise en œuvre pour la réduction des impacts sur les structures agricoles.

#### c. Compensation de la perte de surfaces agricoles

**En priorité tout sera mis en œuvre pour que les exploitations impactées retrouvent des surfaces équivalentes grâce à la mise en œuvre des réserves foncières.**

En effet, les collectivités (Département, Communauté de Communes, Commune) ainsi que la SAFER, ont déjà constitué une réserve foncière sur la commune de l'ordre de 40 ha, dont une partie se localise dans l'emprise globale du projet.

L'attribution de ces parcelles s'effectuera à l'amiable entre les exploitants concernés, et les propriétaires le cas échéant, la SAFER et les services du Conseil Général.

A défaut de compensation foncière, les exploitants seront indemnisés selon les protocoles prévus pour les pertes de terres agricoles. Ces indemnités se décomposent en indemnité principale et indemnités accessoires.

**L'indemnité principale** vise à compenser la perte d'un terrain, d'un bâtiment. Elle est calculée sur la base de la valeur vénale du bien exproprié.

**Les indemnités accessoires** dues aux propriétaires et exploitants sont destinées à réparer les préjudices autres que la perte de la valeur vénale du bien :

- dépréciation des terres non expropriées (si morcellement et problèmes d'accès),
- frais de clôture à refaire,
- frais d'acquisition de nouvelles terres (indemnité de réemploi),
- perte de récolte (si prise de possession de la parcelle avant enlèvement de la récolte),
- frais de déménagement,
- troubles d'exploitation (allongement de parcours...).

Les locataires et fermiers ont droit à des indemnités accessoires particulières, distinctes de celles versées aux propriétaires, afin de compenser les préjudices qu'ils subissent personnellement, en raison de la rupture anticipée du bail. Cette indemnité doit permettre de compenser la rupture anticipée du bail et la perte de droit au renouvellement.

**L'indemnité d'éviction** est généralement calculée sur la base d'une méthode forfaitaire (barème fiscal) élaborée par les services fiscaux départementaux. Toutefois, les exploitants imposables sur leur revenu d'après le bénéfice réel ou faisant tenir leur comptabilité depuis au moins 5 ans par un organisme de gestion agréé peuvent demander à ce que l'indemnité d'éviction soit calculée à partir des données issues de leur comptabilité (selon le protocole départemental du 09/01/1997 et de l'avenant du 14/12/1998).

**L'indemnisation prévue par ce barème ne s'applique qu'aux emprises partielles qui ne provoquent pas de déséquilibre grave au sens de l'article L.13-11 du Code de l'Expropriation, et de l'article R.352-2 du Code Rural** (par exemple bâtiment exproprié, terres représentant une valeur de productivité supérieures à 35 % de celle de l'exploitation...). Les préjudices qui provoquent un déséquilibre grave devront faire l'objet d'une étude particulière.


Nous rappelons ci-après le barème d'indemnisation valable en 2010 et qui est réactualisé annuellement.

**Barème d'indemnisation départemental en matière de d'éviction agricole**

Période du 1<sup>er</sup> juillet 2003 au 30 juin 2004 renouvelée pour 2010 :

| % Emprise | Marge brute /ha | Indemnité d'exploitation | Indemnité complémentaire dite d'arrière fumures | Indemnité de déséquilibre partiel | Indemnité pour supplément de bail à long terme | Indemnité globale (hors supplément bail à long terme) |         |
|-----------|-----------------|--------------------------|---|-----------------------------------|--|---|---------|
|           |                 |                          |   |                                   |  | Total   | Arrondi |
| < 5 %     | 854 €           | 2 562 €                  | 352 €   | 0 €                               | 127 €  | 2 914 €   | 3 000 € |
| 5 à 15 %  | 854 €           | 2 562 €                  | 352 €   | 427 €                             | 127 €  | 3 341 €   | 3 400 € |
| 15 à 35 % | 854 €           | 2 562 €                  | 352 €   | 854 €                             | 127 €  | 3 768 €   | 3 800 € |

Application de l'avenant en date du 14.12.1998 du protocole départemental du 09.10.1997



**Ceci conduit à une enveloppe des indemnités compensatrices globales de l'ordre de 60 à 70 000 euros, hors indemnités particulières.**

#### d. Réduction des effets sur les déplacements

La desserte de Mauny sera assurée par une voie de rétablissement longeant la RD31 aménagée et s'y connectant au carrefour de La Chevrollais. Il perdurera néanmoins un rallongement de parcours de 1 200 m environ.

La desserte du Grand Vahais, comprenant actuellement des bâtiments agricoles et des parcelles de l'exploitation n° 13 (GAEC de La Haye), dont le siège est situé au nord sur la commune de Saint-Denis-de-Gastines, sera assurée par la création d'une petite voie au sud-ouest se connectant à la voie communale n°206 (dite VC du désert) puis à la RD31 au lieu-dit La Gare. Le rallongement de parcours par cette voie sera de 400 m environ.

Ces deux rallongements donneront lieu à l'application du protocole présenté ci-avant pour les deux exploitants.

Pour les autres exploitations qui verront leur parcours allongé, l'impact est moindre. Leur cas sera analysé spécifiquement au cours des études ultérieures et pourra donner lieu à l'application du protocole.

#### e. Réduction des effets de coupures d'exploitation

**Pour l'exploitation de Mme PAINCHAUD (n°26)**, dont l'îlot principal est coupé en deux par la voie de contournement, le désenclavement des parcelles situées au nord sera opéré par la réalisation d'une voie mixte « agricole/liaison douce ». Cette voie de 4 m de large longera le contournement entre le carrefour giratoire existant sur la RD107 et la parcelle.

Cette compensation est possible car le matériel de l'exploitation est localisé au Petit Fay (fils de Mme PAINCHAUD), relié au carrefour de la RD107 via la zone d'activités du Fay.

**La coupure de l'exploitation du Grand Val (n°20)**, qui concerne des parcelles pâturées avec des bovins franchissant actuellement la RD31, pourra être compensée soit par la réalisation d'un boviduc soit par l'acquisition d'une autochargeuse.

La mise en œuvre d'un boviduc est délicate du fait de la configuration de la voie et son coût est élevé (Coût indicatif 60 000 euros). Cette mesure n'est pas retenue ici.

Les autochargeuses sont capables d'embarquer en un seul voyage l'équivalent, une fois déchargé, de 40 à 80 m<sup>3</sup> d'herbe. Ce type de machine nécessite un tracteur puissant, ce qui correspond à la technicité actuelle du GAEC.

#### f. Réduction des effets sur les bâtiments

Au niveau de MAUNY, l'accès depuis la voie de désenclavement sera aménagé pour permettre une desserte de la porcherie par tous les camions.

#### g. Effets de la mise en place des zones humides de compensation

Le projet prévoit la réalisation des mesures de compensation de pertes de zones humides au sein même de l'emprise globale. Il convient de noter que, avec certaines contraintes de gestion agricole, la présence de zone humide est compatible avec l'élevage extensif. Des expériences intéressantes et concluantes ont été menées dans le cadre de plusieurs conservatoires de zones humides.

Ceci nécessite de mettre au point une convention spécifique avec l'éleveur concerné, en indiquant en particulier :

- La charge en bétail à ne pas dépasser (pâturage limité à 0,5 à 1 Unité de Gros Bétail par hectare par exemple). Cette charge varie selon le type de zone humide envisagée.
- La période de pâturage,
- Le type d'intrant autorisé,
- Les autres contraintes techniques (abreuvement...),
- Les indemnités compensatrices liées à ces contraintes spécifiques.

## 6.5. Les impacts sur le contexte sonore

### 6.5.1. Les mesures d'évitement

Le choix de la variante A a permis d'éviter certains secteurs présentant une grande sensibilité vis-à-vis du passage d'une infrastructure : les quartiers nord d'Ernée et particulièrement les lotissements de Belle Plante et de La Boissière.

### 6.5.2. Les impacts acoustiques temporaires

Actuellement, la majorité des habitations riveraines du futur contournement se situent dans un contexte sonore modéré.

La phase de chantier va constituer une nouvelle source de bruit pour ces habitations du fait du fonctionnement des engins et de leur circulation et certaines phases de terrassement (déroctage à l'aide d'engins ou d'explosifs). Cet impact acoustique sera localement et ponctuellement très important : une vingtaine d'habitations sont situées à moins de 100 m du contournement.

La circulation des camions sur les voies d'accès à la zone de projet, en particulier pour l'exportation ou l'importation des matériaux et de matériels hors du site peuvent également générer une gêne acoustique pour les riverains de ces voies.

### 6.5.3. Les impacts acoustiques permanents

#### 6.5.3.1. Les objectifs acoustiques

Les études acoustiques d'infrastructures routières s'inscrivent dans le cadre réglementaire précis issu des **articles L.571-9 et L.571-10 du Code de l'Environnement**, relatifs aux aménagements et infrastructures de transports terrestres, à savoir :

- L'article R.571-32 du Code de l'Environnement relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres,
- L'arrêté du 5 mai 1995 relatif au bruit des infrastructures routières,
- La circulaire du 12 décembre 1997 relative à la prise en compte du bruit dans la construction de routes nouvelles ou l'aménagement de routes existantes du réseau national,
- La circulaire du 12 juin 2001 relative à la résorption des points noirs du bruit des transports terrestres.

**Le décret du 9 janvier 1995**, mentionne les deux cas classiques de projet, d'une part la création d'une infrastructure nouvelle et d'autre part la modification ou la transformation d'une infrastructure existante ; par ailleurs il introduit la notion de « *transformation significative* » et précise ce dernier point (article 2) :

« Est considérée comme significative, la modification ou la transformation d'une infrastructure existante, résultant d'une intervention ou de travaux successifs, telle que la contribution sonore qui en résulterait à terme, pour au moins une des périodes représentatives de la gêne des riverains (6h-22h, 22h-6h), serait supérieure de plus de 2 dB(A) à la contribution sonore à terme de l'infrastructure avant cette modification ou transformation ».

L'arrêté du 5 mai 1995 présente les points suivants pour le cas de "création d'une infrastructure nouvelle" (article 2) et pour le cas de "transformation significative d'une infrastructure existante" (article 3) :

#### ➤ **Création d'une infrastructure nouvelle**

« Les niveaux maximums admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle sont fixés aux valeurs suivantes :

| USAGE ET NATURE DES LOCAUX   | LAeq (6h-22h) <sup>(1)</sup> | LAeq (22h-6h) <sup>(1)</sup> |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Etablissements de santé, de soins, d'action sociale <sup>(2)</sup>                         | <b>60 dB(A)</b>              | <b>55 dB(A)</b>              |
| Etablissements d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs) | <b>60 dB(A)</b>              | -                            |
| Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée                                   | <b>60 dB(A)</b>              | <b>55 dB(A)</b>              |
| Autres logements   | <b>65 dB(A)</b>              | <b>60 dB(A)</b>              |
| Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée                   | <b>65 dB(A)</b>              | -                            |

<sup>(1)</sup> Ces valeurs sont supérieures de 3 dB(A) à celles qui seraient mesurées en champs libre ou en façade dans le plan d'une fenêtre ouverte, dans les mêmes conditions de trafic, à un emplacement comparable. Il convient de tenir compte de cet écart pour toute comparaison avec d'autres réglementations, qui sont basées sur des niveaux sonores maximums admissibles en champ libre ou mesurés devant des fenêtres ouvertes.

<sup>(2)</sup> Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour des malades, ce niveau est abaissé à 57dB(A).

**Une zone est d'ambiance sonore modérée** si le niveau de bruit ambiant existant avant la construction de la voie nouvelle, à deux mètres en avant des façades des bâtiments est tel que LAeq (6h-22h) est inférieure à **65 dB(A)** et LAeq (22h-6h) est inférieure à **60 dB(A)** ».

#### ➤ **Transformation significative d'une infrastructure existante :**

« Lors d'une modification ou transformation significative d'une infrastructure existante, (...) le niveau sonore résultant devra respecter les prescriptions suivantes :

- Si la contribution sonore de l'infrastructure avant travaux est inférieure aux valeurs prévues, dans le tableau précédent, elle ne pourra excéder ces valeurs après travaux,
- Dans le cas contraire, la contribution sonore après travaux ne doit pas dépasser la valeur existante avant travaux, sans pouvoir excéder 65 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne ».

**Dans le cadre du projet de contournement nord d'Ernée, les deux cas acoustiques sont présents. En effet, la voie de contournement est une création d'infrastructure nouvelle alors que la modification de la route RD31 nord est une transformation d'une infrastructure existante.**

### La notion de Points Noirs Bruit :

La circulaire du 12 décembre 1997, précise les modalités d'application de ces textes sur le réseau routier national, avec notamment les critères d'antériorité des bâtiments.

Le principe d'antériorité peut s'énoncer de la façon suivante : « *lors de la construction d'une route, il appartient au maître d'ouvrage de la voirie de protéger l'ensemble des bâtiments construits avant que la voie n'existe. Lors de la construction de bâtiments nouveaux à proximité de voies existantes, c'est par contre au constructeur du bâtiment de prendre toutes les dispositions nécessaires pour que ses futurs occupants ne subissent pas de nuisances excessives du fait du bruit de l'infrastructure* ».

La circulaire du 12 juin 2001, précise qu'un point noir bruit routier est un bâtiment sensible (local à usage d'habitation et établissement d'enseignement, de soin et de santé et d'action sociale) qui répond à la fois aux critères acoustiques (niveaux  $L_{Aeq}$  en façade supérieurs à 70 dB(A) de jour et à 65 dB(A) de nuit) et au critère d'antériorité.

Les niveaux sonores après mise en place des protections acoustiques « *ne devront pas dépasser les valeurs objectifs de 65 dB(A) pour la période diurne (6h-22h) ni 60 dB(A) pour la période nocturne (22h-6h)* ».

Dans le cas présent, une habitation située le long de la RN12 présentait, lors de la campagne de mesures, un niveau sonore  $L_{Aeq}$  (6-22h) supérieur à 70 dB(A).

### 6.5.3.2. Les hypothèses de calculs

L'estimation des niveaux sonores est réalisée à partir de la modélisation du site en trois dimensions à l'aide de CADNAA, logiciel conforme à la norme NF S31-133 de février 2007.

Au regard de la réglementation, le projet de liaison constitue un « cas de création d'infrastructure nouvelle » pour la voie de contournement et un « cas de transformation d'infrastructure existante » pour la RD31 nord.

Dans ce contexte, le principe de l'analyse consiste à modéliser et calculer les situations acoustiques :

- **AVEC et SANS** projet à l'horizon futur 2035 pour la RD31 (modification d'infrastructure),
- **AVEC** projet à l'horizon futur 2035.

Les modélisations du site et simulations acoustiques ont été réalisées à partir des hypothèses suivantes :

- Topographie du site, localisation des bâtiments et tracé du projet en 3 dimensions,
- Données relatives au trafic en situation actuelle et en situation projetée :
  - o résultats des comptages de trafic effectués lors des mesures acoustiques pour le calage du modèle,
  - o résultats des différents comptages effectués en 2010 lors de l'enquête des déplacements,
  - o résultats des simulations du trafic réalisées pour la situation à l'horizon futur 2035 (20 ans après la mise en service).

Afin de considérer les trafics journaliers de jour (période 6h-22h), on applique le ratio Trafic Moyen Journalier/17, conformément aux recommandations de la note d'information n°77 du SETRA.

- Allure et vitesse de circulation pour l'ensemble des configurations étudiées. La vitesse retenue est de 90 km/h (VL et PL) pour la voie de contournement et la RD31 modifiée.
- L'enrobé pris en compte dans les calculs est de type « enrobé bituminé ».

### 6.5.3.3. Le calage du modèle en situation actuelle

Le modèle acoustique fait l'objet, en préalable, d'un « calage » sur la base des mesures réalisées in situ. Le calage est considéré comme satisfaisant dans la mesure où l'écart entre les valeurs mesurées et celles calculées est globalement de  $\pm 2$  dB(A). Dans le cas présent, on obtient donc un calage satisfaisant pour les points situés à proximité de l'actuelle RD31 (PF1 et PF2).

Une première modélisation est donc réalisée en situation actuelle (2010) et permet de déterminer l'ambiance sonore actuelle<sup>17</sup> des habitations qui se trouveront proches du projet.

**Les résultats des calculs sur récepteurs placés à deux mètres en avant des façades les plus exposées indiquent que la plupart des habitations se situent en zone d'ambiance modérée.** Seul le point R2 est en zone d'ambiance non-modérée avec des niveaux sonores supérieurs à 65 dB(A) de jour (habitation du Pont de Carelles située en bordure ouest de la RD31).

### 6.5.3.4. Les impacts directs du projet

#### a. Création d'infrastructure nouvelle (voie de contournement)

Le principe de l'analyse consiste à modéliser les situations acoustiques dues à la contribution propre du projet seul.

Les objectifs réglementaires sont :

$L_{Aeq}(6h-22h) = 60$  dB(A) et  $L_{Aeq}(22h-6h) = 55$  dB(A) pour les logements situés en zone d'ambiance sonore préexistante modérée.

**Les résultats des niveaux sonores générés par la création de la nouvelle infrastructure indiquent que trois bâtiments sont concernées par des dépassements des seuils réglementaires : une habitation aux Bradelières (R13), une habitation et une dépendance à La Germillonnière (R14 et R16).**

L'habitation située au droit de l'ancienne ferme du Fay, appartenant au Conseil Général, n'a pas fait l'objet d'une estimation du niveau sonore à terme. Cette habitation est en location et la convention d'occupation sera interrompue lors de la réalisation du contournement.

#### b. Modification d'infrastructure existante (RD31)

L'objectif premier est de définir si la modification de l'infrastructure est significative. En d'autres termes, il faut analyser si la transformation de la RD31 entraîne une augmentation des niveaux sonores de plus 2 dB(A) entre la situation AVEC et SANS projet à l'horizon 2035.

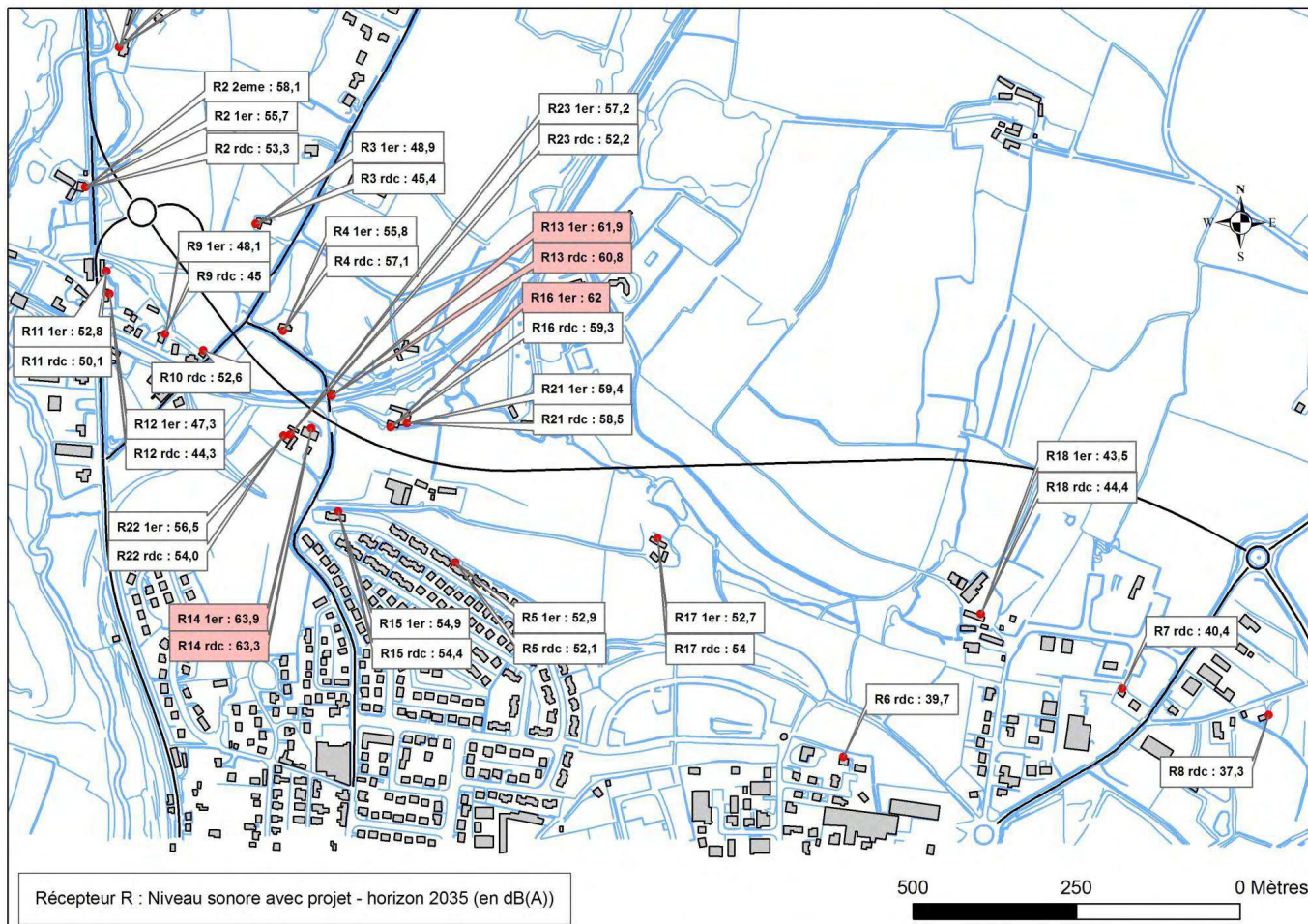
Les calculs sur récepteurs indiquent que la transformation de la route RD31 est significative pour un point se situant au récepteur R20 (habitation de Mauny). **En effet, en ce point, la différence entre le niveau sonore à l'horizon 2035 avec et sans projet est supérieur à 2 dB(A).**

Les niveaux sonores actuels sont inférieurs à 60 dB(A). Selon la réglementation sur la transformation des infrastructures existantes, le seuil à ne pas dépasser est de 60 dB(A) à l'horizon 2035. **Ce seuil est respecté dans la mesure où les résultats indiquent un niveau sonore de 59,1 dB(A) à terme.**

La propagation des niveaux sonores du projet à l'horizon 2035 est illustrée par les isophones de la figure suivante.

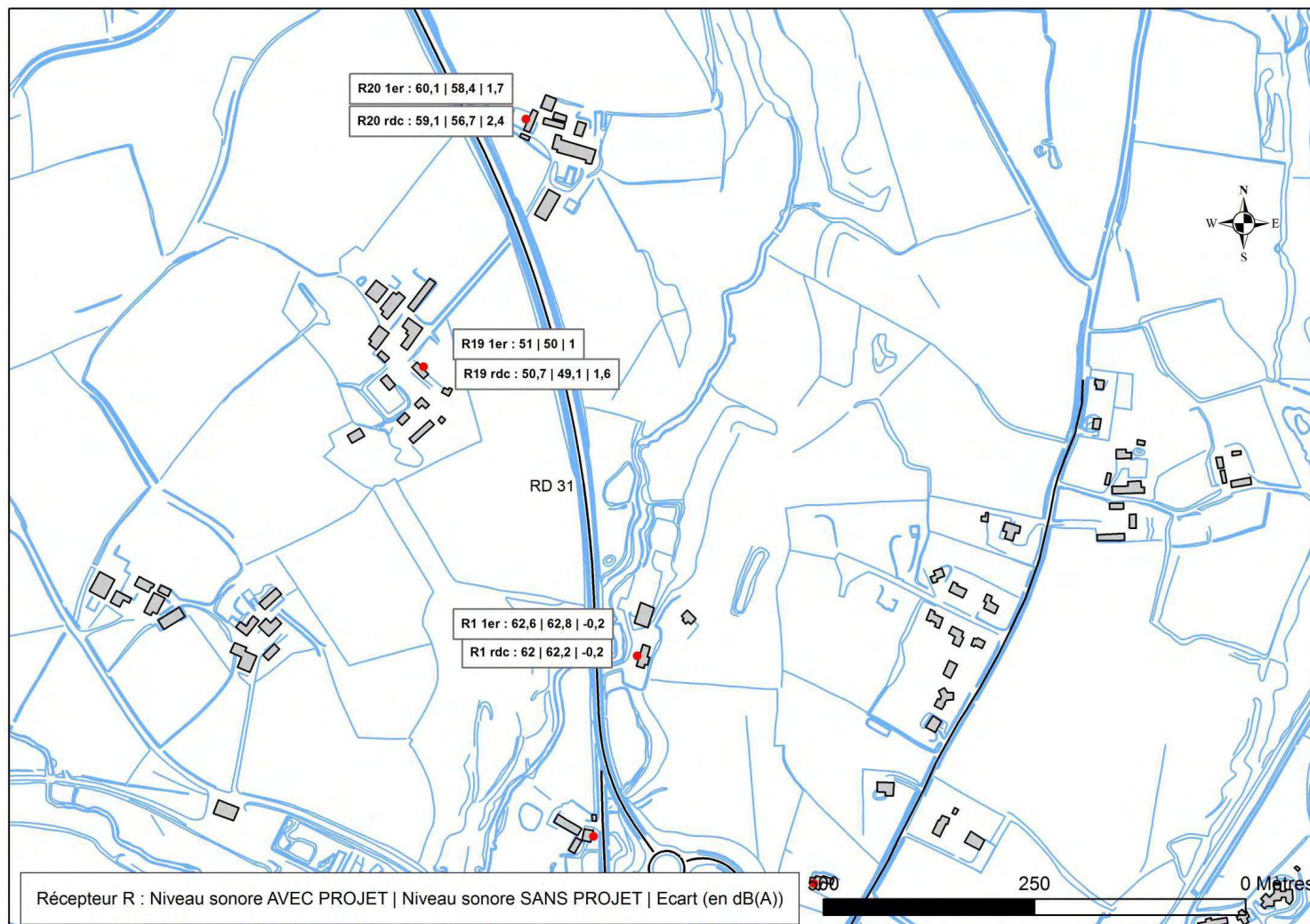
<sup>17</sup> Il est rappelé qu'une zone est d'ambiance sonore « modérée » si les niveaux du bruit ambiant existants ( $L_{Aeq}$  (6h-22h) et  $L_{Aeq}$  (22h-6h)) sont inférieurs respectivement à 65 dB(A) et 60 dB(A), et « non-modérée » si les  $L_{Aeq}$  (6h-22h) et  $L_{Aeq}$  (22h-6h) sont respectivement supérieur à 65 dB(A) et 60 dB(A).



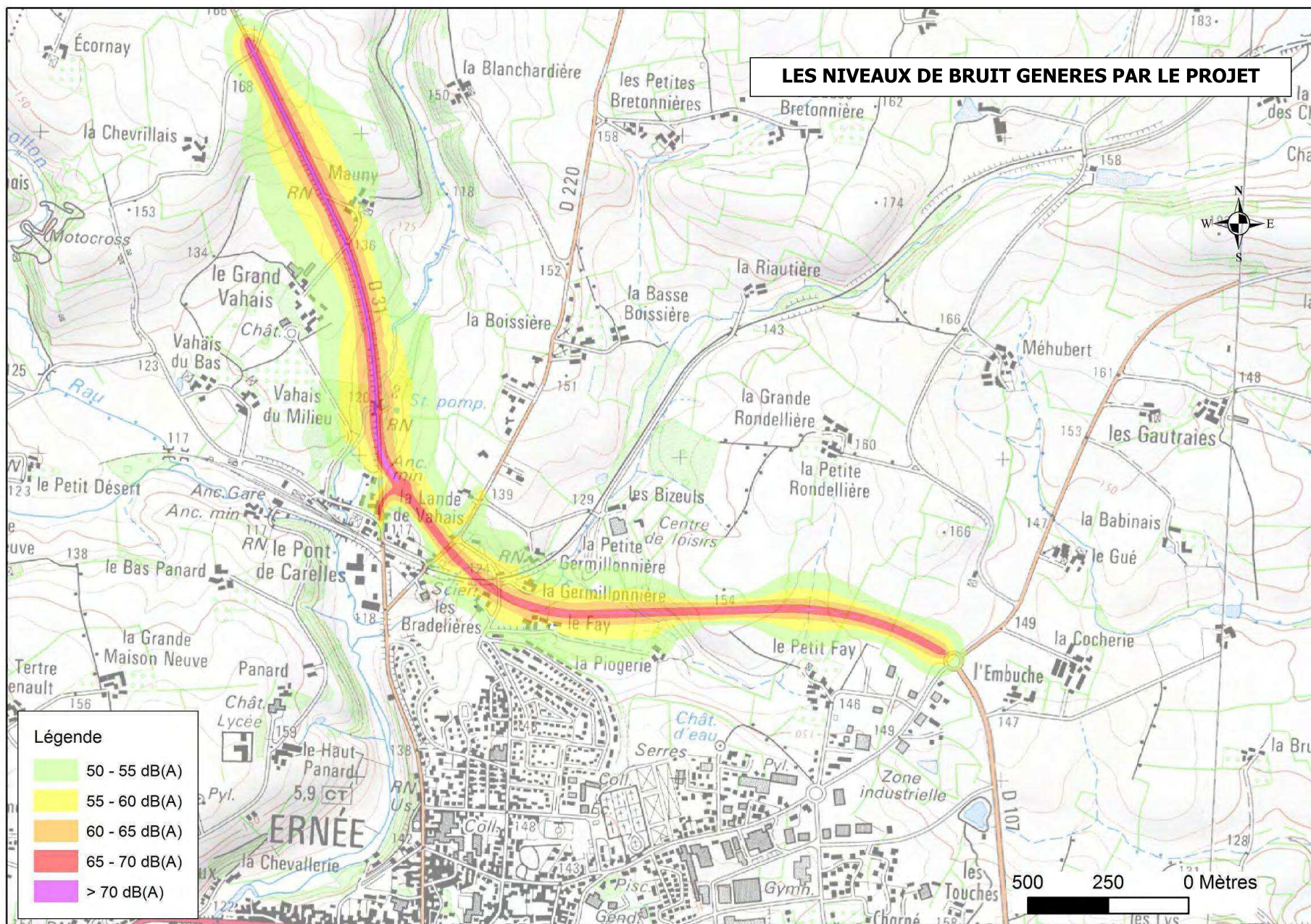


Résultats des niveaux sonores sur récepteurs (horizon futur - 2035)

Nota : le récepteur n°16 est une dépendance.



Résultats des niveaux sonores sur récepteurs AVEC et SANS projet (horizon futur - 2035)



### 6.5.3.5. Les impacts indirects du projet

Par comparaison des hypothèses de trafic à l'horizon 2035 (avec et sans projet), il est constaté une diminution générale des niveaux sonores pour les voies du secteur étudié.

Les changements du trafic induit par le projet entraînent une baisse générale des niveaux sonores de -0,5 dB(A) à -1,2dB(A) autour notamment de la RD31 actuelle et de la RN12 dans le centre d'Ernée.

On constate une légère augmentation des niveaux de l'ordre de 1,4 dB(A) sur les voies de contournement est (RD107) et sud-est (RD31), qui voient leur trafic augmenter. Il y a peu d'habitations en bordure de ces voies.

|                                | TMJA à l'horizon futur 2035 |             | variation (en %) | Variation acoustique du projet (en dB(A)) |
|--------------------------------|-----------------------------|-------------|------------------|---|
|                                | Sans projet                 | Avec projet |                  |   |
| RD31 sud giratoire Querminais  | 5850                        | 5220        | -10,77           | -0,5 dB(A)                                |
| RD31 - contournement sud-est   | 1960                        | 2680        | 36,73            | 1,4 dB(A)                                 |
| RD107 - contournement nord-est | 2720                        | 3750        | 37,87            | 1,4 dB(A)                                 |
| RN12 - centre est              | 8660                        | 7360        | -15,01           | -0,7 dB(A)                                |
| RN12 - centre                  | 13310                       | 11100       | -16,60           | -0,8 dB(A)                                |
| RN12 - centre ouest            | 7340                        | 7340        | 0,00             | 0 dB(A)                                   |
| RD31 nord - centre             | 5210                        | 3950        | -24,18           | -1,2 dB(A)                                |
| RD31 nord - Pont de Carelles   | 5210                        | 3950        | -24,18           | -1,2 dB(A)                                |
| RD31 nord                      | 3970                        | 3970        | 0,00             | 0 dB(A)                                   |
| RD220 - La Boissière           | 700                         | 700         | 0,00             | 0 dB(A)                                   |
| RD220 - Pont de Carelles       | 700                         | 0           | -100,00          |   |
| RD29 agglo                     | 2510                        | 2510        | 0,00             | 0 dB(A)                                   |
| RD514                          | 110                         | 110         | 0,00             | 0 dB(A)                                   |

### 6.5.4. Les mesures de réduction des impacts acoustiques

#### a. Réduction des effets temporaires

Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur, notamment en matière de bruit.

L'utilisation des engins bruyants s'inscrira dans des créneaux horaires respectant le confort des riverains. Un dossier relatif au bruit de chantier sera déposé en mairie et devant le préfet un mois avant le début des travaux.

#### b. Réduction des effets permanents

Des protections acoustiques sont nécessaires au droit de 2 habitations pour le respect des seuils réglementaires. Deux types de protections sont possibles :

- une solution par protection en façade des habitations concernées,
- une seconde solution à la source par création d'un écran anti-bruit.

Etant donnée la proximité de la voie par rapport aux habitations et l'absence d'emprises, la mise en œuvre de murs anti-bruit peut difficilement être appliquée ici.

Une solution par isolation des façades les plus exposées au bruit en provenance de la voie de contournement est donc proposée. Ces dernières sont localisées sur la figure suivante :



Localisation des façades à isoler

### 6.5.1. Les effets attendus des mesures de réduction

Pour les 2 habitations dont les niveaux sonores de jour dépassent les seuils réglementaires, la mise en œuvre des protections de façade ne conduit pas à modifier le niveau sonore à 2 m des façades concernées mais permet de garantir un niveau sonore à l'intérieur de l'habitation. La répartition des niveaux sonores (isophones) est donc inchangée.

D'après la réglementation, l'objectif d'isolation acoustique ( $D_{nT,A,tr}$ ), correspondant à la différence entre le niveau sonore maximum en façade de l'habitation et le niveau sonore à garantir à l'intérieur de l'habitation, doit être supérieur à 30 dB(A).

Le niveau sonore à garantir à l'intérieur de l'habitation doit être de 40 dB(A) le jour (6h-22h) et de 35 dB(A) la nuit (22h-6h).

### 6.5.2. Le suivi des effets attendus

Des mesures acoustiques seront réalisées en façades et à l'intérieur des 2 habitations ayant fait l'objet d'un remplacement de façades.

Le Conseil Général pourra procéder à la réalisation des mesures acoustiques en façades d'habitations riveraines du projet, à la demande des intéressés.

## 6.6. Les impacts sur les trafics et les déplacements

### 6.6.1. Les hypothèses d'évolution des trafics

D'après les recensements de l'INSEE, la population d'Ernée est passée de 5 700 habitants en 1999 à 5 801 habitants en 2008. Sur cette période, l'augmentation annuelle de la population d'Ernée a été de +0,20%.

Ainsi, entre 2010 et 2015, date prévisionnelle de mise en service du contournement nord d'Ernée, la population augmenterait de +1 % en respectant la même dynamique des dix dernières années.

Entre 2010 et l'horizon 2035 (20 ans après la mise en service du contournement), l'augmentation de population serait de + 5%.

Cette évolution est appliquée aux zones internes du modèle des trafics ainsi qu'aux zones externes correspondant aux axes secondaires (RD107, RD29) et tertiaires (RD514, RD138, RD289, RD220).

#### ➤ **RD31 nord**

Les comptages sur la RD31 nord (PR25) entre la RD220 et la RD523 réalisés en 2001, 2008 et 2010 indiquent une évolution du trafic de l'ordre de -1,2% par an.

Cependant, la mise en place du contournement nord d'Ernée rendra la RD31 nord plus attractive et permettra le report d'une partie du trafic entre la RN12 est et la RD31 nord shuntant aujourd'hui par Saint-Denis-de-Gastines. Les trafics attirés et générés par cette zone externe du modèle sont stables aux horizons 2015 et 2035.

#### ➤ **RD31 sud**

Les comptages sur la RD31 sud (PR 17,600) entre Chailland et Ernée réalisés en 2001, 2002, 2003, 2004, 2006 et 2007 indiquent une augmentation du trafic de l'ordre de +1,3% par an.

#### ➤ **RN12**

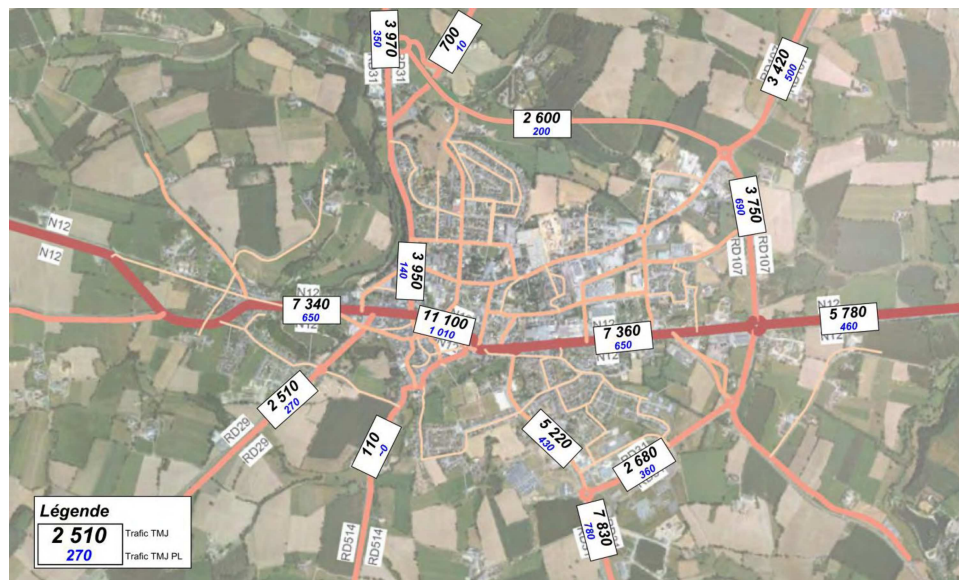
Les données SIREDO de la RN12 ouest indiquent une légère diminution du trafic entre 2004 et 2009. Les émissions et attractions des zones externes correspondantes du modèle sont également stables aux deux horizons.

Le tableau suivant détaille les hypothèses d'évolution retenues pour les estimations de trafic à terme :

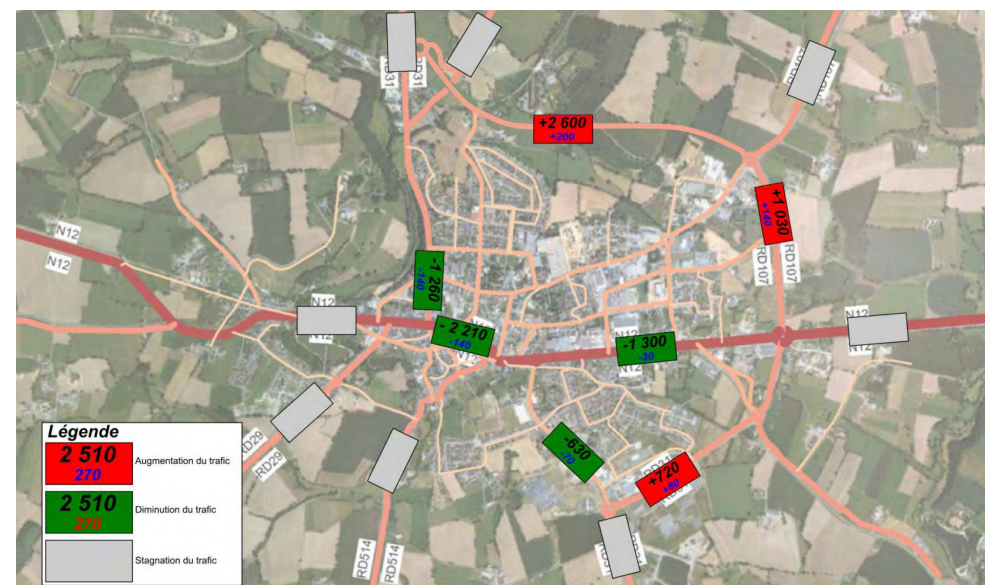
|                  | Evolution du trafic<br>(valeur moyenne entre 2010 et 2035) |
|------------------|--|
| <b>RD31 Nord</b> | < 0,5%/an  |
| <b>RD31 Sud</b>  | < 1%/an  |
| <b>RN12</b>      | < 0,5%/an  |
| <b>RD220</b>     | < 0,5%/an  |
| <b>RD514</b>     | < 0,5%/an  |
| <b>RD107</b>     | < 0,5%/an  |
| <b>RD29</b>      | < 0,5%/an  |

### 6.6.2. Les trafics à terme (horizon 2035)

La carte suivante illustre les trafics moyens journaliers obtenus à terme sur le projet et les principales voies du secteur d'étude.



La comparaison des trafics moyens journaliers entre les situations avec et sans projet montre que la réalisation du contournement nord permet de soulager la RN12 (ouest et centre) et la RD31 d'une part significative du trafic. Le report de trafic qui s'effectue sur le contournement impacte également les contournements sud-est (RD31) et est (RD107) existants, barreaux qui se développent à distance d'importantes zones bâties.



Les analyses statique et dynamique des deux carrefours giratoires situés en extrémité du projet de contournement nord montrent que les réserves de capacité sont très confortables et supportent aisément les trafics prévisionnels à l'horizon 2035.

L'analyse statique du giratoire RN12 x RD107 permet également de confirmer que la montée en charge du trafic sur la RD107 ne perturbe pas son fonctionnement.

### 6.6.3. Les impacts permanents sur les déplacements

**Du point de vue des trafics routiers**, le projet de contournement va contribuer à apaiser et à sécuriser en partie les déplacements, en particulier pour les usagers se déplaçant depuis le nord du département vers Ernée ou vers le sud ou l'est d'Ernée mais aussi indirectement pour les usagers empruntant la RN12 et la RD31 dans la traversée du centre-ville.

Un effet bénéfique indirect est attendu en termes d'attractivité du territoire au nord d'Ernée, du point de vue de la dynamique économique et démographique et plus particulièrement du maintien voire du développement des entreprises sur ce territoire.

***L'effet bénéfique du projet sera direct, indirect et durable.***

Au nord de la commune, la réalisation du contournement nord occasionnera des modifications d'itinéraire en raison particulièrement de la fermeture de la voie communale de Belle Plante, de la RD220 sud et du carrefour d'accès à Mauny et au Grand Vahais.

Les habitants de Belle Plante se rendant au nord d'Ernée (Site des Bizeuls, Déchetterie, Pont de Carelles, lotissement de La Boissière) devront traverser le lotissement en partie puis la RD31 voire le carrefour giratoire ouest. L'allongement de parcours sera notable pour les habitants situés le plus au nord.

Les habitants du Pont de Carelles et de La Gare souhaitant emprunter la RD220 nord devront transiter par le carrefour giratoire. L'allongement de parcours sera très faible.

Les habitants de Mauny et du Grand Vahais (trois familles) seront également impactés dans leurs déplacements du fait de la fermeture du carrefour actuel. Les voies de rétablissement occasionnent un allongement notable des parcours.

***L'impact du projet sur les déplacements locaux est globalement durable et faible, dans la mesure où aucune habitation ni équipement n'est définitivement enclavée du fait du projet.***

**Du point de vue des déplacements doux**, le projet intercepte la voie verte, des chemins ruraux dédiés à la randonnée, ainsi que la VC de Belle Plante, la RD220. L'aménagement de la RD31 est potentiellement impactant pour les déplacements des cyclotouristes.

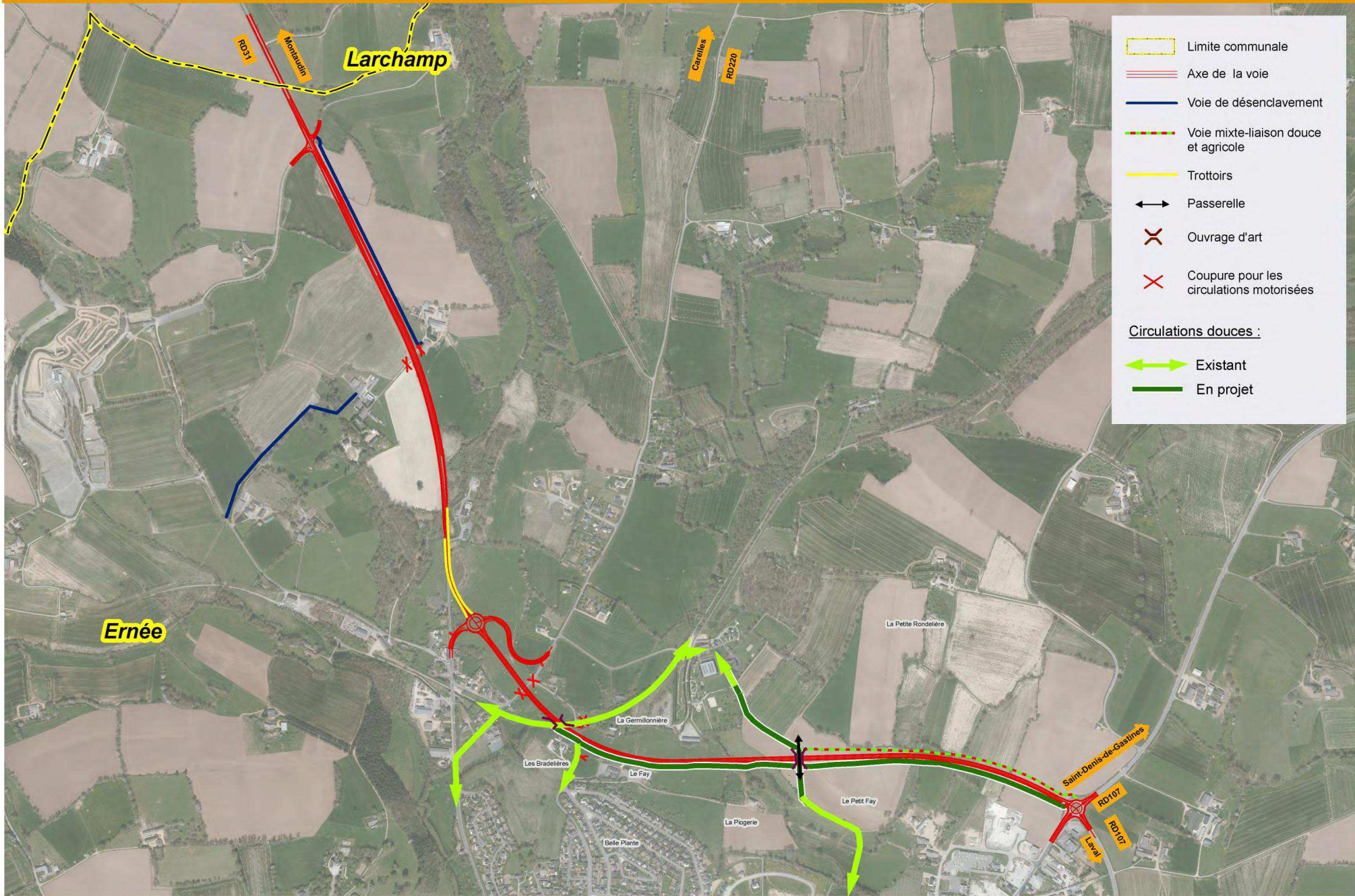
Les déplacements doux font cependant partie intégrante du projet dans la mesure où :

- Une voie dédiée aux circulations douces est proposée le long de la voie de contournement, côté ville, entre le carrefour giratoire de la RD107 et l'actuelle voie verte. Cette voie aura une largeur de 2,50 m. Elle compensera la fermeture de la voie communale de Belle Plante pour les déplacements piétons ou cycles vers le nord ;
- Une voie mixte liaison douce/liaison agricole est envisagée au nord de la voie de contournement, entre le carrefour giratoire de la RD107 et la passerelle. La largeur de cette voie sera de 4,00 m.
- Une passerelle piétonne est proposée sur la voie de contournement à l'est de La Piogerie, en lien avec les chemins de randonnée existants. La largeur de la voie sera de 2,50 m ;
- Le rétablissement de la voie verte en passage inférieur sous la voie de contournement, au droit des Bradelières ;
- L'aménagement de la RD31 comprend l'élargissement de la plateforme pour la réalisation de bandes multifonctionnelles de part et d'autre de la chaussée, d'une largeur de 1,75 m de large entre le démarrage de la voie de dépassement et le carrefour de la Chevillais. Entre le carrefour giratoire ouest et le créneau de dépassement, des trottoirs de l'ordre de 1,40 m sont proposés pour sécuriser les déplacements et apporter une connotation urbaine à la voie.

***L'impact direct du projet sur les déplacements doux en phase d'exploitation sera positif et durable.***



# Schéma des liaisons douces



- Limite communale
- Axe de la voie
- Voie de désenclavement
- Voie mixte-liaison douce et agricole
- Trottoirs
- Passerelle
- Ouvrage d'art
- Coupure pour les circulations motorisées

Circulations douces :

- Existant
- En projet

## 6.7. Les impacts sur le paysage

### 6.7.1. Les mesures d'évitement vis-à-vis du paysage

Le choix de la variante A au cours de l'étude des variantes de tracé contrastées a permis d'éviter les secteurs les plus sensibles et participant à la qualité du paysage du nord d'Ernée dont :

- La vallée de l'Ernée au nord de la station de pompage des eaux, aux versants boisés et escarpés,
- La vallée de la Riautière, présentant localement des versants boisés et escarpés et le secteur des Bizeuls attenant, le tout constituant un ensemble à forte valeur sociale pour les Ernéens,

Le vallon du Fay, qui marque la limite nord de l'urbanisation dense d'Ernée, n'a cependant pas pu être évité.

### 6.7.2. Les impacts temporaires

La phase de réalisation du projet de contournement sera très impactante pour le paysage du secteur nord d'Ernée, en lien avec :

- l'arrachage de haie,
- les terrassements importants notamment les déblais du Pont de Carelles et du secteur du Petit Fay,
- les stockages de terre végétale et de matériaux réalisés dans les emprises sur une durée plus ou moins longue.

La durée de cet impact sera plus importante que celle du chantier proprement dite et dépendra de la végétalisation progressive des talus et des abords du projet.

### 6.7.3. Les impacts permanents

La réalisation du contournement nord d'Ernée va modifier de façon irréversible le paysage du secteur nord d'Ernée.

Le tableau ci-dessus présente les principaux impacts du projet de contournement nord sur les différentes unités paysagères recensées. La description est organisée selon les séquences présentées sur les plans ci-après.

| Séquence paysagère   | Impact paysager   |
|--|---|
| <b>1 - Début de la descente du plateau</b>                             | Séquence principalement en déblai, existant déjà. Suppression de haies existantes.  |
| <b>2 - Descente du versant de l'Ernée</b>                              | Séquence en remblai très visible depuis le hameau de Mauny.   |
| <b>3 - Fin de la descente vers la vallée</b>                           | Séquence en remblai relativement masquée par les bois existants autour.   |
| <b>4 - Arrivée en fond de vallée de l'Ernée</b>                        | Séquence en remblai relativement masquée par les bois existants autour.   |
| <b>5 - Bassin de rétention et carrefour giratoire d'entrée d'Ernée</b> | Carrefour giratoire et accès en profond déblai. Bassin de rétention très profond donc très visible en arrivant du nord.   |
| <b>6 - Fond de la vallée du Petit Fay</b>                              | Tracé de la voie, en remblai puis en déblai, très visible depuis le fond de la vallée, depuis les versants et depuis les quartiers Nord d'Ernée en haut du versant. |
| <b>7 - Montée sur le plateau</b>                                       | Séquence en déblai creusée dans le versant du Petit Fay, très visible depuis les quartiers Nord d'Ernée situés sur le versant opposé.                               |
| <b>8 - Arrivée sur le carrefour giratoire de la RD107</b>              | Séquence en léger déblai relativement visible depuis le quartier nord-est d'Ernée   |

Il faut noter que la réalisation de la voie de contournement conduit à la suppression de 1 100 ml de haies et d'une peupleraie.

#### 6.7.4. Les mesures de réduction, l'insertion paysagère du projet

| Séquence paysagère   | Mesure réductrice   |
|--|---|
| <b>1 - Début de la descente du plateau</b>                             | Alignement d'arbres pour annoncer l'approche de l'agglomération et accompagner la séquence en déblai sans trop l'assombrir.   |
| <b>2 - Descente du versant de l'Ernée</b>                              | Haie bocagère pour la protection visuelle du hameau Mauny.  |
| <b>3 - Fin de la descente vers la vallée</b>                           | Alignements d'arbres pour ouvrir progressivement la vue sur la vallée après la haie continue.   |
| <b>4 - Arrivée en fond de vallée de l'Ernée</b>                        | Complément de haies existantes et fin de la séquence ouverte vers la mise en scène de l'entrée d'Ernée par le bassin de rétention en cascade sur la zone humide existante et par le giratoire et ses bosquets.  |
| <b>5 - Bassin de rétention et carrefour giratoire d'entrée d'Ernée</b> | Création d'un "événement paysager" pour l'entrée d'Ernée par la mise en scène du giratoire en déblais par l'accentuation des verticales que donnent les arbres et la réalisation d'un bassin de rétention ; protection visuelle des habitations proches par les bosquets. |
| <b>6 - Fond de la vallée du Petit Fay</b>                              | Accompagnement de la voie par des haies d'essence variées adaptées au fond de vallée et protection visuelle des habitations proches.  |
| <b>7 - Montée sur le plateau</b>                                       | Haies bocagères pour restituer la continuité des corridors écologiques entre les haies existantes.  |
| <b>8 - Arrivée sur le carrefour giratoire de la RD107</b>              | Renforcement du caractère urbain par des plantations d'arbres en alignement et création d'un écran visuel par rapport aux quartiers nord.   |

Du point de vue de la végétation, les mesures d'insertion paysagère vont se concrétiser par la plantation d'environ :

- 2 000 ml d'arbres d'alignement,
- 3 000 ml de haies bocagères,
- 7 000 m<sup>2</sup> de bosquets.

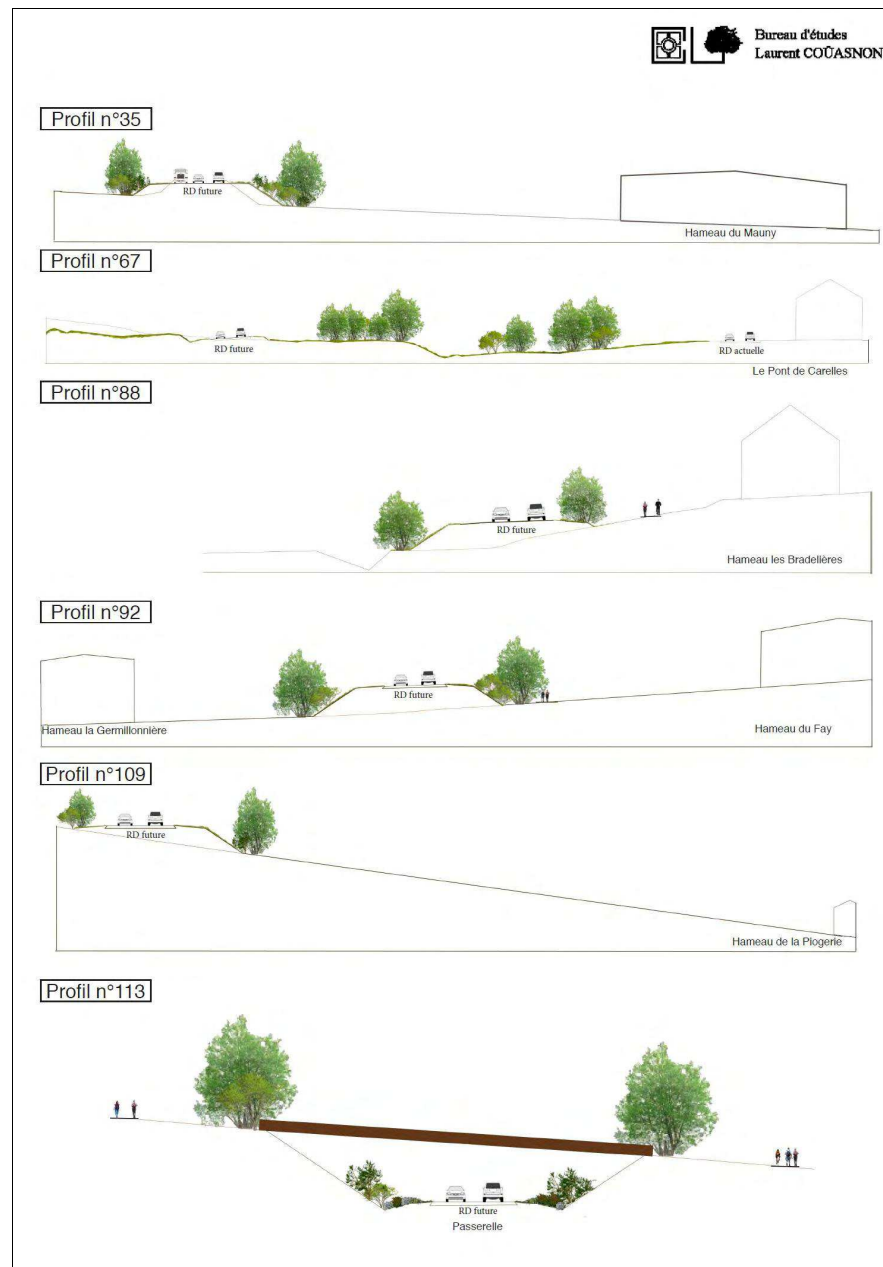
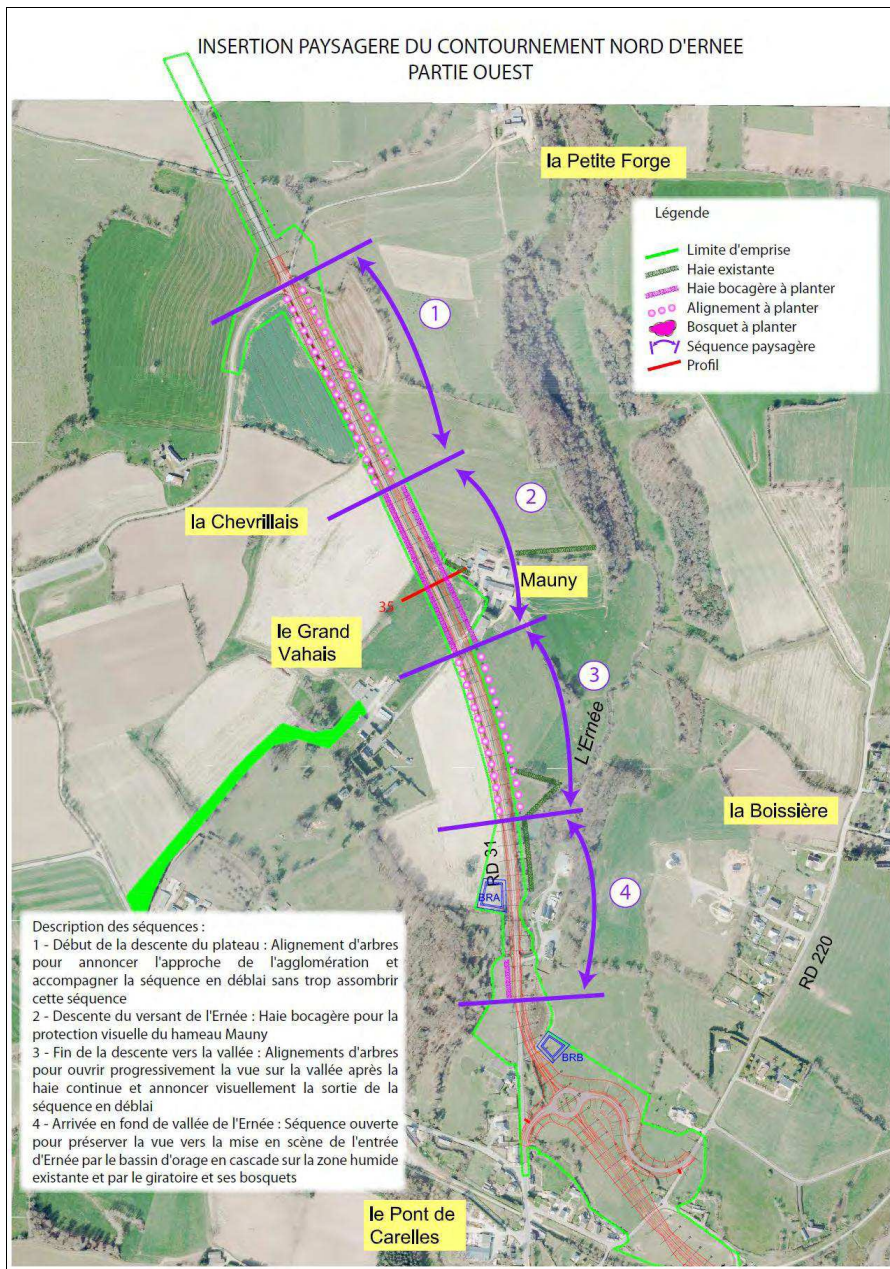
#### 6.7.5. Les effets attendus des mesures de réduction

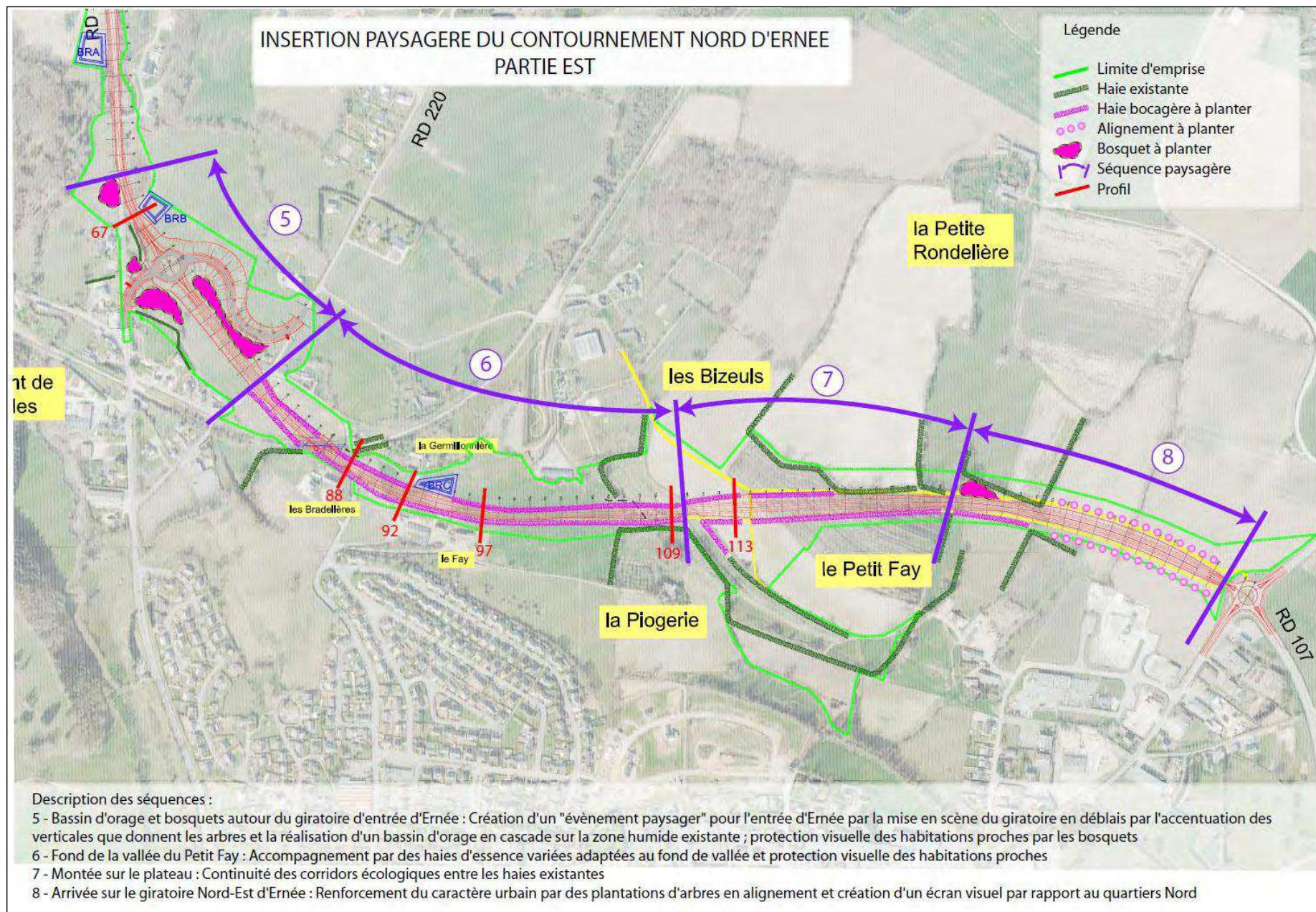
Les mesures paysagères vont permettre, à moyen et long terme, de favoriser l'insertion de l'infrastructure dans la zone d'étude, d'en limiter certaines vues vis-à-vis des habitations et quartiers proches et de masquer certains éléments comme les talus.

#### 6.7.6. Le suivi des mesures de réduction

Le suivi porte essentiellement sur les plantations réalisées dans les emprises de la voie, dans la première année puis durant les 5 années suivantes, afin notamment de remplacer les sujets malades.

Le suivi de l'entretien des délaissés routiers permet également d'assurer sur le long terme un paysage routier de qualité.





## 6.8. Les impacts sur la qualité de l'air

Conformément à la note méthodologique du 25 février 2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impacts des infrastructures routières, une étude « air » de niveau III a été conduite, comportant une estimation des émissions de polluants dans le domaine d'étude.

### 6.8.1. La méthodologie de l'étude air

#### 6.8.1.1. Le domaine d'étude

Le domaine d'étude est composé du projet et de l'ensemble du réseau routier subissant une **modification des flux de trafic de plus de 10% du fait de la réalisation du projet.**

Dans le cas présent et au vu des données de trafics, le domaine d'étude comprend :

- Le projet de contournement (voie de contournement et RD31 nord),
- La RN12, dans la traversée d'Ernée,
- La RD31 sud, entre le carrefour avec la RN12 et le carrefour giratoire de la ZA de Querminais,
- La RD31 nord dans le centre d'Ernée.

L'analyse des trafics, entre la situation de référence et la situation avec le projet, montre que l'impact sur la RD220, la RD29 (route de Vitré) et la RD514 est nul. Ces voies ne sont donc pas prises en compte dans l'étude de la qualité de l'air.

#### 6.8.1.2. La bande d'étude

Elle est caractérisée par le trafic présent sur le projet à l'horizon 2025, date maximale à laquelle le parc automobile a été estimé par les spécialistes et pris en compte dans les logiciels d'analyse.

| Trafic (véh/j) | Bande d'étude (m) |
|----------------|-------------------|
| ≤ 10 000       | 100               |
| ≤ 25 000       | 150               |
| ≤ 50 000       | 200               |
| > 50 000       | 300               |

Le trafic sur les voies du domaine d'étude à terme étant inférieur à 10 000 véh/j (voir ci-après), **la bande d'étude est de 100 m de part et d'autre de ces voies. La RN12 présente quant à elle une bande de 150 m de part et d'autre.**

#### 6.8.1.3. Le niveau d'étude

Le trafic qui sera supporté par le projet du contournement nord sera inférieur à 10 000 véhicules par jour en 2035 dans un secteur peu urbanisé : la densité moyenne sur la commune d'Ernée de 158 hab/km<sup>2</sup> et la zone d'étude comprend majoritairement du bâti lâche ou dispersé.

Dans le domaine d'étude, la majorité des tronçons routiers pris en compte a un trafic moyen inférieur à 10 000 véh/j. Le trafic le plus élevé observé dans le domaine d'étude est celui de la RN12 dans le centre d'Ernée (de l'ordre de 13 000 véh/j en situation de référence à terme, sur une distance de 800 m). La réalisation du contournement nord va conduire à une baisse de ce trafic de l'ordre de 16 %.

**Aussi, au vu de ce contexte et selon la circulaire du 25 février 2005, l'étude des effets sur la qualité de l'air est de niveau III.** Les différents polluants à prendre en considération sont :

- NOx (Oxyde d'azote),
- CO (Monoxyde de carbone),
- COV (Composés Organiques Volatils),
- Benzène,
- Particules émises à l'échappement (PM10),
- SO<sub>2</sub> (Dioxyde de soufre).

#### 6.8.1.4. Les scénarios étudiés

Pour évaluer les différentes composantes de l'impact du projet sur la qualité de l'air, les scénarios suivants sont étudiés :

- La situation actuelle (2010),
- La situation sans projet en 2035,
- La situation avec projet en 2035.

#### 6.8.1.5. Les hypothèses de calculs à l'horizon 2035

Les données utilisées pour le calcul des émissions de polluants sont les estimations des trafics aux 3 horizons tels que déterminées dans le modèle des trafics. Elles figurent dans le tableau suivant :

##### Situation actuelle - 2010

| Nom de la voie                 | Trafic Moyen Journalier | Poids lourds | Véhicules Légers | vitesse |
|--------------------------------|-------------------------|--------------|------------------|---------|
| RD31 sud giratoire Querminais  | 5230                    | 460          | 4770             | 50      |
| RD31 - contournement sud-est   | 1480                    | 220          | 1260             | 90      |
| RD107 - contournement nord-est | 2520                    | 490          | 2030             | 90      |
| RN12 - centre est              | 8330                    | 660          | 7670             | 50      |
| RN12 - centre                  | 12620                   | 1070         | 11550            | 50      |
| RN12 - centre ouest            | 7080                    | 600          | 6480             | 50      |
| RD31 nord - centre             | 4870                    | 260          | 4610             | 50      |
| RD31 nord - Pont de Carelles   | 4870                    | 260          | 4610             | 70      |
| RD31 nord                      | 3750                    | 330          | 3420             | 90      |
| RD220 - La Boissière           | 660                     | 10           | 650              | 50      |
| RD220 - Pont de Carelles       | 660                     | 10           | 650              | 50      |

**Situation de référence 2035**

| Nom de la voie                 | Trafic Moyen Journalier | Poids lourds | Véhicules Légers | vitesse |
|--------------------------------|-------------------------|--------------|------------------|---------|
| RD31 sud giratoire Querminais  | 5850                    | 500          | 5350             | 50      |
| RD31 - contournement sud-est   | 1960                    | 280          | 1680             | 90      |
| RD107 - contournement nord-est | 2720                    | 550          | 2170             | 90      |
| RN12 - centre est              | 8660                    | 680          | 7980             | 50      |
| RN12 - centre                  | 13310                   | 1150         | 12160            | 50      |
| RN12 - centre ouest            | 7340                    | 650          | 6690             | 50      |
| RD31 nord - centre             | 5210                    | 280          | 4930             | 50      |
| RD31 nord - Pont de Carelles   | 5210                    | 280          | 4930             | 70      |
| RD31 nord                      | 3970                    | 350          | 3620             | 90      |
| RD220 - La Boissière           | 700                     | 10           | 690              | 50      |
| RD220 - Pont de Carelles       | 700                     | 10           | 690              | 50      |

**Situation avec projet 2035**

| Nom de la voie                 | Trafic Moyen Journalier | Poids lourds | Véhicules Légers | vitesse |
|--------------------------------|-------------------------|--------------|------------------|---------|
| RD31 sud giratoire Querminais  | 5220                    | 430          | 4790             | 50      |
| RD31 - contournement sud-est   | 2680                    | 360          | 2320             | 90      |
| RD107 - contournement nord-est | 3750                    | 690          | 3060             | 90      |
| RN12 - centre est              | 7360                    | 650          | 6710             | 50      |
| RN12 - centre                  | 11100                   | 1010         | 10090            | 50      |
| RN12 - centre ouest            | 7340                    | 650          | 6690             | 50      |
| RD31 nord - centre             | 3950                    | 140          | 3810             | 50      |
| RD31 nord - Pont de Carelles   | 3950                    | 140          | 3810             | 70      |
| RD31 nord                      | 3970                    | 350          | 3620             | 90      |
| RD220 - La Boissière           | 700                     | 10           | 690              | 50      |
| RD220 - Pont de Carelles       | 0                       | 0            | 0                |         |
| Voie de contournement          | 2600                    | 200          | 2400             | 90      |

**6.8.2. L'estimation des émissions de polluants dans le domaine d'étude**

Les calculs des émissions ont été réalisés à l'aide IMPACT-ADEME 2.0 avec les trafics pour 2010 et 2035, sachant que la limite du logiciel est fixée à 2025.

IMPACT-ADEME version 2.0 est un logiciel axé sur une base de données de la consommation et de la structure actuelle du parc français de véhicules de 1995 à 2025, élaboré au sein du Laboratoire Transport Environnement (LTE) de l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS). Il permet de calculer de nombreux paramètres liés au trafic routier (consommations en carburants, émissions de polluants atmosphériques, etc.).

| Emissions en grammes par jour      | Essence Consommation | Diesel Consommation |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Situation actuelle - 2010          | 694 603,48           | 2 741 586,89        |
| Situation 2035 sans projet         | 392 132,80           | 2 384 299,24        |
| Variation 2010 -2035 sans projet   | <b>-43,5%</b>        | <b>-13,0%</b>       |
| Situation 2035 avec projet         | 385 699,83           | 2 444 442,81        |
| Variation 2035 sans et avec projet | <b>-1,6%</b>         | <b>2,5%</b>         |

| Emissions en grammes par jour      | CO            | NOx           | COV           | Particules    | CO2           | SO2           | benzène       |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Situation actuelle - 2010          | 61 093,09     | 33 178,30     | 7 244,52      | 1 730,21      | 10 724 890,07 | 274,90        | 212,91        |
| Situation 2035 sans projet         | 28 878,40     | 23 086,83     | 3 948,99      | 1 252,49      | 8 690 118,07  | 222,12        | 92,59         |
| Variation 2010 - 2035 sans projet  | <b>-52,7%</b> | <b>-30,4%</b> | <b>-45,5%</b> | <b>-27,6%</b> | <b>-19,0%</b> | <b>-19,2%</b> | <b>-56,5%</b> |
| Situation 2035 avec projet         | 27 985,11     | 23 546,21     | 3 838,78      | 1 307,53      | 8 859 868,73  | 226,40        | 88,63         |
| Variation 2035 sans et avec projet | <b>-3,1%</b>  | <b>2,0%</b>   | <b>-2,8%</b>  | <b>4,4%</b>   | <b>2,0%</b>   | <b>1,9%</b>   | <b>-4,3%</b>  |

L'horizon 2035 sans projet ou scénario de référence, est caractérisé par une baisse des consommations en carburant, et des émissions en polluants, de l'ordre de 20 à 57 %.

L'augmentation faible des trafics estimée à l'horizon 2035 est compensée par la modernisation du parc automobile, avec cependant une diésélisation de celui-ci, qui explique une baisse faible des consommations en carburant diesel.

La réalisation du contournement nord d'Ernée conduit à une évolution non significative des consommations et émissions de polluants. La consommation en essence et les émissions en CO, COV et benzène présentent une baisse de l'ordre de 1,6 à 4,3 % alors que les autres paramètres augmentent de 2 à 4,4 %.

Ces évolutions s'expliquent par la faible évolution de la masse de trafic à l'échelle du domaine d'étude, qui se caractérise par un net report de trafic entre la RN12 et la RD31 dans le centre d'Ernée vers les 3 barreaux de contournement.

***L'impact du projet de contournement nord en phase d'exploitation est donc positif puisqu'il permet un report des émissions polluantes du centre-ville, où la structure du bâti est peu favorable à la dispersion des polluants, vers un secteur rural peu bâti où les conditions de dispersion seront plus favorables et où la densité de population est faible.***

## 6.9. Les impacts sur les commodités de voisinage, l'hygiène et la sécurité

### 6.9.1. Les impacts temporaires

Le projet se développe pour partie à proximité d'habitations et sur une route existante. La phase de travaux représente donc une source de gêne et de perturbations pour les riverains, les usagers et les acteurs économiques utilisant le réseau routier.

Pour les populations les plus proches du projet (bande des 100 m, zone d'étude) ces perturbations portent sur :

- Les nuisances visuelles, notamment en lien avec l'installation des bases de chantier qui peuvent être proches des zones bâties,
- Les nuisances sonores : bruit des engins de chantiers et des phases de terrassement,
- Les nuisances olfactives : gaz d'échappement des engins de chantier circulant à proximité des habitations, mise en œuvre des produits bitumeux,
- Les vibrations du fait de la circulation d'engins au droit des habitations les plus proches de voies ou des phases de terrassement (en cas de déroctage notamment),
- Les envols de poussières par temps sec,
- La perturbation des communications, lors de l'intervention sur les voies de circulation existantes,
- La perturbation des réseaux de distribution (électricité, gaz, eau potable, télécommunication) mais aussi des réseaux d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées, en particulier dans le secteur de La Gare, du Pont de Carelles et de La Boissière.

Pour les habitants des quartiers nord d'Ernée, la phase de chantier occasionnera :

- Une perturbation des communications, lors de l'intervention sur les voies de circulation existantes, de la vie des riverains et des activités économiques, en particulier de :
  - o la RD31, aménagée sur place,
  - o la RD220, coupée au sud,
  - o la voie communale de Belle Plante,
- Un apport de trafic d'engins de chantier sur les voies du secteur notamment pour l'approvisionnement en matériaux et plus particulièrement pour l'évacuation des déblais. Les impacts liés à ces circulations seront pénalisants pour les voies du centre-ville d'Ernée qui seront empruntées ;
- Une détérioration locale et ponctuelle des conditions de sécurité sur les axes routiers empruntés par les engins de travaux ou les voies piétonnes (voie verte et chemins de randonnées) situées à proximité de la phase de travaux ;
- Des dépôts de boues sur les voies.

La phase de travaux est également une source de dégradation potentielle de la qualité des eaux potables prélevées sur la station de l'Ernée, par pollution de l'Ernée en phase de terrassement ou de pollution accidentelle concernant un engin de chantier.

### 6.9.2. Les impacts permanents

Le projet va contribuer à améliorer la sécurité routière dans le centre-ville d'Ernée (RN12 et RD31), pour les déplacements motorisés et non motorisés, mais aussi sur la RD31 nord, pour l'ensemble des usagers, par la mise en œuvre d'une voie permettant le dépassement des véhicules lents.

La réalisation de voies douces va également contribuer à sécuriser les déplacements piétons et cycles sur la zone d'étude, notamment pour l'accès au site de loisirs des Bizeuls.

Le projet conduira à modifier les déplacements au nord d'Ernée mais aucune habitation ni équipement ne sera enclavé du fait du projet. Quelques allongements de parcours seront nécessaires pour l'accès à deux habitations et pour la desserte de certains équipements.

La création d'une infrastructure de transport dans le secteur nord d'Ernée va être à l'origine d'une modification du contexte sonore, notamment pour la vingtaine d'habitations situées à moins de 100 m de celles-ci. Cependant, le niveau de 60 dB(A) de jour est dépassé pour 2 habitations aux Bradelières et à La Germillonnière.

Le long de la RD31 (contournement sud-est) et de la RD107 (contournement est), l'augmentation des mesures liée à la mise en service du contournement nord va conduire à modifier le niveau sonore à terme d'environ 1,4 dB(A) ce qui n'est pas significatif.

La réalisation d'une infrastructure routière dans un secteur rural peu circulé peut conduire à détériorer la qualité de l'air ainsi que la qualité des cours d'eau interceptés. Des nuisances visuelles peuvent être associées à la voirie et à ses équipements.

### 6.9.3. Les mesures de réduction des impacts

#### 6.9.3.1. En phase de chantier

Les bases de chantier s'établiront autant que possible dans les emprises du chantier où à toute proximité de façon à limiter les déplacements d'engins motorisés.

Seront également recherchés et privilégiés, en particulier, les moyens de conception et de mise en œuvre des matériaux de revêtement limitant au mieux les émissions de carbone.

Les itinéraires des engins de chantier seront préalablement étudiés pour limiter les distances à parcourir et la gêne occasionnée sur les principaux axes routiers. La réalisation de travaux de la RD31 nord sera privilégiée mais des déviations provisoires seront mises en place lorsque la coupure de la voie s'avèrera nécessaire.

Les engins utilisés seront conformes aux normes en vigueur, notamment en matière de bruit.

L'utilisation des engins bruyants s'inscrira dans des créneaux horaires respectant le confort des riverains. Un dossier relatif au bruit de chantier sera déposé en mairie et devant le préfet un mois avant le début des travaux.



Concernant les réseaux, conformément au décret n°2012-970 du 20 août 2012 relatif à l'exécution des travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre adressera, lors de la phase d'élaboration du projet, une demande de renseignements à chacun des exploitants d'ouvrages ; préalablement à l'exécution des travaux, les entreprises adresseront une déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT) à chaque exploitant d'ouvrage concerné par les travaux, afin de déterminer les précautions nécessaires et les mesures transitoires à mettre en œuvre.

Il conviendra donc, au cours des phases d'études ultérieures, de définir toutes les dispositions pour prévenir les effets potentiels, les limiter, les maîtriser et les réduire de manière à :

- contractualiser dans les cahiers des charges, administratifs et techniques des clauses spécifiques sur les mesures envisagées ;
- introduire dans les Plans d'Assurance Qualité (PAQ) et le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) les dispositions préservant la qualité de l'environnement ;
- satisfaire aux prescriptions de la loi n° 93-1418 du 31 décembre 1993 sur la sécurité des chantiers temporaires et à ses textes d'application.

#### 6.9.3.2. En phase d'exploitation

Il s'agit des mesures permettant de limiter la contribution sonore à proximité ou dans les habitations les plus proches, à limiter la pollution de l'air et de l'eau, présentées dans les chapitres correspondants.

Les mesures de maintien de desserte et de rétablissement d'accès visent à limiter les perturbations durables sur les déplacements des populations proches de la nouvelle infrastructure.

#### 6.9.4. Les effets attendus des mesures

Se référer aux chapitres suivants :

- 6.5 – Les impacts sur le contexte sonore,
- 6.6 – Les impacts sur les déplacements,
- 6.8 – Les impacts sur la qualité de l'air.

## 6.10. Les impacts positifs du projet

### 6.10.1. Les impacts liés à la phase de chantier

Les travaux de réalisation du contournement nord, d'une durée approximative de deux ans, vont nécessiter le recours à de la main d'œuvre, qui peut être recrutée temporairement et localement.

La présence des entreprises de travaux sur le territoire Ernéen est également une clientèle potentielle pour les commerces locaux, en particulier pour les restaurateurs.

### 6.10.2. Les impacts à court terme

La mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales ruisselant sur la RD31 nord avant rejet dans l'Ernée, en aval immédiat de la station de pompage des eaux destinée à l'AEP, va contribuer à améliorer la qualité des eaux de l'Ernée aval, aucun traitement n'étant réalisé actuellement.

De plus, le dispositif en place permet la gestion d'une pollution accidentelle intervenant sur la voie, ce que ne permet pas le réseau actuel. Les risques de pollution de l'Ernée et de la ressource en eau potable sont ainsi fortement diminués.

La mise en service du contournement nord d'Ernée a pour objectif d'améliorer les déplacements sur l'agglomération d'Ernée mais également entre le nord du territoire et les zones d'activités d'Ernée et au-delà avec la zone d'emploi de Laval ou la RN12 vers Mayenne. Cette amélioration impacte les déplacements domicile/travail, à vocation économique mais aussi les déplacements personnels et ceux des exploitants agricoles. Les usagers bénéficieront d'un itinéraire confortable, fluide et sécurisé.

De plus, les déplacements dans le centre-ville d'Ernée et la vie locale y seront également facilités. Cependant, une majorité du trafic de transit continuera d'emprunter la RN12 et la RD31 sud et les conditions de circulation resteront probablement délicates aux heures de pointe du matin et du soir.

L'évolution du contexte sonore et de la qualité de l'air dans le long de la RN12 et de la RD31 se caractérisera par une baisse sensible des émissions.

Avec la mise en service du projet et des liaisons douces associés, les déplacements non routiers au nord d'Ernée connaîtront une évolution notable, avec la sécurisation des cheminements le long du projet et une requalification des cheminements transversaux avec la réalisation de la passerelle.

### 6.10.3. Les impacts à moyen et long terme

Le principal effet à moyen et long terme est de concourir à une meilleure attractivité du pôle d'activités d'Ernée et des pôles situées sur les communes de la Communauté de Communes et du Pays de Haute Mayenne, au nord d'Ernée, par le maintien et le développement des activités existantes, ainsi que l'accueil de nouvelles activités.

Ce développement économique attendu pour le nord du département entrainera un développement démographique et urbain des communes situées au nord d'Ernée qui fait actuellement défaut. Ce développement sera probablement mesuré mais pourrait permettre d'enrayer les phénomènes observés (perte de population, vieillissement).

L'amélioration sensible du cadre de vie dans le centre-ville peut être bénéfique pour les commerçants/artisans.

Sur la commune d'Ernée, la position du contournement nord offre la possibilité de développer sensiblement la zone d'activités du Fay et d'y installer quelques entreprises supplémentaires, selon la volonté communale.

## 6.11. Les impacts du projet sur la santé

Pour application de la circulaire du Ministère du territoire et de l'Environnement du 17 février 1998, relative à l'application de l'article 19 de la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie, il convient d'étudier et de présenter dans l'étude d'impact : « une étude des effets du projet sur la santé et la présentation des mesures envisagées pour supprimer, réduire et si possible, compenser les conséquences dommageables du projet pour l'environnement et la santé ».

Conformément à cette circulaire, cette étude des effets sur la santé s'articule avec celle des effets sur l'environnement, en particulier :

- L'analyse des impacts de la pollution de l'air,
- L'analyse de l'impact sonore,
- L'analyse de l'impact de la pollution de l'eau,
- L'analyse de l'impact de la pollution des sols.

### 6.11.1. La pollution de l'air et la santé

#### 6.11.1.1. L'aire d'étude

L'étude des impacts sur la qualité de l'air, en terme d'émissions de polluants, a porté sur le domaine incluant le projet, la RD31, la RN12 et les contournements existants d'Ernée (RD31 et RD107). Une bande d'étude de 100 à 150 m doit être considérée pour les voies concernées.

L'étude des impacts sur la santé porte sur les populations présentes dans la bande de 100 m de part et d'autre du projet, des RD31 et RD107 et dans la bande de 150 m de part et d'autre de la RN12.

20 habitations sont recensées dans la bande de 100 m de part et d'autre du contournement nord soit 45 personnes environ.

26 habitations sont recensées le long des RD31 (contournement sud-est) et RD107 (contournement est) soit 58 personnes.

Le bâti présent le long de la RN12 est dense. La section de la RN12 concernée par le projet est d'une longueur de 2 750 m ; ceci représente une bande de 0,8 km<sup>2</sup>. A raison de 158 hab/km<sup>2</sup>, 150 habitants minimum sont présents dans cette zone.

#### 6.11.1.2. Le rappel des impacts sur la santé des principaux des polluants atmosphériques

Les effets des polluants sur la santé peuvent être étudiés selon trois critères :

- **la durée d'exposition** : elle est définie comme « aiguë » lorsque l'exposition se compte en heures, de « subchronique » lorsque la durée d'exposition est de quelques jours à quelques mois et de « chronique » lorsque la personne est exposée plusieurs années. Les effets ne sont pas toujours identiques selon la durée d'exposition.
- **le caractère cancérigène ou non du polluant** : lorsque le polluant porte atteinte au contenu chromosomique des cellules, il est appelé cancérigène et peut être à l'origine d'un développement anarchique de cellules, appelé tumeur. Lorsqu'il porte atteinte à une fonction biologique, on dit que ses effets sont systémiques.
- **la voie d'exposition du polluant** : plusieurs voies d'exposition peuvent être étudiées, telles que l'inhalation, l'ingestion et l'exposition par contact cutané.

Ainsi, la toxicologie des polluants peut être très variée selon le type d'exposition étudié. Les principaux effets par inhalation des polluants étudiés lors d'expositions aiguë et chronique sont les suivants :

**Le NO<sub>2</sub>** : chez l'homme, l'exposition aiguë au NO<sub>2</sub> entraîne une diminution de la fonction respiratoire. Des études épidémiologiques de cohortes de travailleurs ont démontré un lien entre l'inhalation chronique de NO<sub>2</sub> et le développement de bronchites obstructives chroniques.

**Le SO<sub>2</sub>** : une exposition aiguë au SO<sub>2</sub> entraîne une résistance des voies aériennes, ainsi qu'une diminution du volume et du débit lors d'une expiration forcée. Ces symptômes sont exacerbés chez les personnes asthmatiques. En milieu professionnel, des émissions de SO<sub>2</sub> en concentrations très élevées à la suite d'explosions et d'accidents ont entraîné des brûlures du tractus respiratoire allant jusqu'à une desquamation de la muqueuse respiratoire et un œdème alvéolaire hémorragique.

**Les PM<sub>10</sub>** : les plus grosses particules sont retenues par les voies aériennes supérieures. Par contre, les particules de petites tailles (de diamètre inférieur à 10 µm) pénètrent facilement dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires où elles se déposent. Elles peuvent donc altérer la fonction respiratoire des personnes sensibles (enfants, personnes âgées, asthmatiques). Des études chez l'animal ont montré que les particules pouvaient être à l'origine de cancers pulmonaires, c'est pourquoi elles sont classées comme "cancérigènes probables pour l'homme" par l'US EPA (Environmental Protection Agency<sup>18</sup>).

**Le CO** : ce polluant se combine avec l'hémoglobine du sang, empêchant l'oxygénation de l'organisme. Il est à l'origine d'intoxications à dose importante et peut être mortel en cas d'exposition prolongée à des concentrations très élevées.

**Le benzène** : lors d'une exposition aiguë, le benzène entraîne une dépression du système nerveux central s'accompagnant de convulsions et d'une dépression des fonctions respiratoires. Lors d'une exposition à des concentrations plus faibles, les symptômes se traduisent par des céphalées, des vertiges et des nausées. Concernant l'exposition chronique, les effets systémiques du benzène sont des atteintes de la moelle osseuse avec une diminution avérée du nombre de lymphocytes, ainsi que des atteintes du système immunitaire. Le benzène est également un cancérigène avéré pour l'homme.

Il est donc classé comme cancérigène de type 1 par le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer) et de type A par l'US EPA. Cette classification se justifie notamment par le nombre de cancers observés sur des cohortes professionnelles. Ces cancers sont des leucémies et autres affections du tissu hématopoïétique. Le Plan National Santé Environnement classe le benzène comme prioritaire.

<sup>18</sup> Agence gouvernementale de l'environnement des Etats-Unis

## RECAPITULATIF DES NORMES DE QUALITE DE L'AIR

### Article L.221-1 du code de l'environnement

|   | Valeurs limites  | Objectifs de qualité   | Seuils de recommandation et d'information du public     | Seuils d'alerte   |
|---|--|--|---|---|
| <b>NO<sub>2</sub></b><br>Dioxyde d'azote          | <u>En moyenne horaire</u> :<br>200 µg/m <sup>3</sup> , ne pas dépasser plus de 0,2% du temps<br><u>En moyenne annuelle</u> :<br>40 µg/m <sup>3</sup>   | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>40 µg/m <sup>3</sup>   | <u>En moyenne horaire</u> :<br>200 µg/m <sup>3</sup>    | <u>En moyenne horaire</u> :<br>- 400 µg/m <sup>3</sup> , si dépassement pdt 3h consécutives<br>- 200 µg/m <sup>3</sup> , si dépassement seuil la veille et risque de dépassement le lendemain   |
| <b>SO<sub>2</sub></b><br>Dioxyde de soufre        | <u>En moyenne horaire</u> :<br>350 µg/m <sup>3</sup> , ne pas dépasser plus de 0,27% du temps<br><u>En moyenne journalière</u> :<br>125 µg/m <sup>3</sup> , ne pas dépasser plus de 0,82% du temps | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>50 µg/m <sup>3</sup>   | <u>En moyenne horaire</u> :<br>300 µg/m <sup>3</sup>    | <u>En moyenne horaire</u> :<br>500 µg/m <sup>3</sup> , si dépassement pdt 3h consécutives   |
| <b>Pb</b><br>Plomb                                | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>0,5 µg/m <sup>3</sup>  | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>0,25 µg/m <sup>3</sup> de concentration  | Non établi  | Non établi  |
| <b>PM 10</b><br>(particules fines de Ø ≤ 10 µm)   | <u>En moyenne journalière</u> :<br>50 µg/m <sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35j/an<br><u>En moyenne annuelle</u> :<br>40 µg/m <sup>3</sup>   | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>30 µg/m <sup>3</sup>   | <u>En moyenne journalière</u> :<br>50 µg/m <sup>3</sup> | <u>En moyenne journalière</u> :<br>80 µg/m <sup>3</sup>   |
| <b>PM 2,5</b><br>(particules fines de Ø ≤ 2,5 µm) | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>26 µg/m <sup>3</sup> (pour 2013 et 2014)<br><u>Objectif à atteindre en 2015</u> :<br>20 µg/m <sup>3</sup>  | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>10 µg/m <sup>3</sup>   | Non établi  | Non établi  |
| <b>CO</b><br>Monoxyde de carbone                  | <u>Maximum journalier</u> :<br>10 mg/m <sup>3</sup> (moyenne glissante sur 8h)   | Non établi   | Non établi  | Non établi  |
| <b>C<sub>6</sub>H<sub>6</sub></b><br>Benzène      | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>5 µg/m <sup>3</sup>  | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>2 µg/m <sup>3</sup>  | Non établi  | Non établi  |
| <b>O<sub>3</sub></b><br>Ozone                     | Non établi   | <u>Maximum journalier</u> :<br>120 µg/m <sup>3</sup><br>(moyenne sur 8h pdt 1 an)<br><br><i>Pour protection de la végétation :</i><br><u>En AOT40</u> :<br>6 000 µg/ m <sup>3</sup> . h, à partir des valeurs enregistrées sur 1h de mai à juillet | <u>En moyenne horaire</u> :<br>180 µg/m <sup>3</sup>    | <u>En moyenne horaire</u> :<br><b>Protection population</b> :<br>240 µg/m <sup>3</sup><br><br><b>Mise en œuvre progressive mesures d'urgence</b> :<br>- Seuil 1 : 240 µg/m <sup>3</sup> pdt 3h consécutives.<br>- Seuil 2 : 300 µg/m <sup>3</sup> pdt 3h consécutives.<br>- Seuil 3 : 360 µg/m <sup>3</sup> |

### METAUX LOURDS ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES :

Valeurs cibles applicables à compter du 31 décembre 2012 :

| POLLUANT  | ARSENIC             | CADMIUM             | NICKEL               | BENZO (A) PYRÈNE    |
|---|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| Valeur cible (1)  | 6 ng/m <sup>3</sup> | 5 ng/m <sup>3</sup> | 20 ng/m <sup>3</sup> | 1 ng/m <sup>3</sup> |
| (1) En moyenne du contenu total de la fraction " PM10 " (volume d'échantillonnage mesuré en conditions ambiantes), calculée sur an. |                     |                     |                      |                     |

### PROTECTION DE LA VEGETATION :

|                               | Niveau critique annuel de protection de la végétation  | Valeur cible pour la protection de la végétation   |
|-------------------------------|--|--|
| <b>NO</b><br>Oxyde d'azote    | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>30 µg/m <sup>3</sup>   |  |
| <b>Pb</b><br>Plomb            | <u>En moyenne annuelle</u> :<br>20 µg/m <sup>3</sup><br><br><u>En moyenne, du 01/10/année n au 31/03/année n+1</u> :<br>20 µg/m <sup>3</sup> |  |
| <b>O<sub>3</sub></b><br>Ozone |  |  |
|                               |  | <u>En OAT40</u> :<br>18 000 µg/ m <sup>3</sup> . h, à partir des valeurs enregistrées sur 1h (de mai à juillet) en moyenne, sur 5 ans (série complète et continue de données annuelles) ou sur 3 ans (données valides) |

### 6.11.1.3. Les impacts provisoires

Le principal impact de la phase de travaux est lié à l'envol de poussières au cours de la phase de terrassement, par temps sec et venteux. Les populations potentiellement affectées sont les riverains du projet, voire les riverains de la base de chantier.

Ces envols ne sont cependant pas de nature à créer d'importants problèmes de santé, notamment au niveau respiratoire.

### 6.11.1.4. Les impacts permanents du projet

Le trafic automobile qui circulera à terme sur le contournement nord ainsi le trafic supplémentaire circulant sur les RD31 et RD107 vont émettre des polluants atmosphériques.

Ces polluants seront émis de façon chronique, dans un secteur rural, où la densité de bâti est relativement faible et dans un contexte climatique de vent régulièrement présent. Ces conditions sont favorables à la dispersion des particules polluantes.

Les vents les plus forts sont de direction sud-ouest ; il contribue à éloigner les polluants des quartiers urbains nord, relativement proches du projet.

Environ une centaine de personnes seront directement exposées, par voie d'inhalation à des émissions chroniques de polluants atmosphériques, dont le benzène. Les émissions et les concentrations associées à terme seront cependant faibles, au vu des trafics en jeu et de la modernisation envisagée du parc automobile.

Le long de la RN12, la population présente continuera d'être exposée aux émissions polluantes provenant de son trafic mais les niveaux de ces émissions seront abaissés à terme, au vu du report de trafic sur le contournement nord et de la modernisation du parc automobile.

***L'impact du projet sur la santé des populations présentes le long de la voie de contournement et des RD31 et RD107 (contournement sud-est et est) sera négligeable. Aucune population sensible ne sera affectée.***

***Il sera sensiblement positif pour les riverains de la RN12 dans la traversée du centre-ville d'Ernée.***

### 6.11.1.5. Les mesures de réduction

En phase de travaux, il peut être procédé à l'arrosage des pistes de chantier pour limiter, par temps sec et venteux, les envols de poussières.

En phase d'exploitation, aucune mesure spécifique n'est proposée pour réduire les effets du projet sur la qualité de l'air. Cependant, la réalisation de plantations aux abords de la voie peut contribuer à absorber une partie des polluants émis, en particulier le CO<sub>2</sub>.

### 6.11.1.6. Le suivi des mesures de réduction

Aucune mesure de suivi n'est envisagée.

## 6.11.2. Les nuisances sonores et la santé humaine

### 6.11.2.1. L'aire d'étude

L'étude des impacts acoustiques directs a été réalisée au droit du contournement ; l'étude des effets indirects a porté sur les voies de l'agglomération connaissant une modification de trafic du fait du contournement.

Ainsi, dans la bande de 100 m de part et d'autre du contournement nord et des contournements sud-est et est, on recense :

- 20 habitations soit 45 personnes environ le long du projet,
- 26 habitations soit 58 personnes environ le long des RD31 (contournement sud-est) et RD107 (contournement est).

### 6.11.2.2. Les atteintes auditives

Les mécanismes d'atteinte auditive au bruit sont parmi les mieux documentés scientifiquement.

La perte d'audition est le problème de santé lié au bruit le mieux connu. L'exposition à un bruit intense, si elle est prolongée ou répétée, provoque une baisse de l'acuité auditive.

Si le traumatisme sonore est important, certaines cellules de l'oreille interne finissent par éclater ou dégénérer de façon irréversible, entraînant la diminution ou la perte de l'audition.

### 6.11.2.3. Les autres impacts du bruit sur la santé

Le bruit peut également provoquer diverses réactions physiologiques et psychologiques autres que la perte d'audition et qui sont potentiellement dommageables pour la santé :

- Perturbation du sommeil,
- Impacts sur la communication et l'apprentissage,
- Source de stress,
- Modification du rythme cardiaque et de la tension artérielle.

Les relations entre l'intensité des bruits et leurs effets dits non auditifs sur la santé physique et mentale des personnes exposées sont moins bien élucidées.

Il existe une variation notable des personnes face à une nuisance sonore d'égale intensité. Aussi, il n'est pas forcément possible de corrélérer un niveau sonore avec une gêne occasionnée.

### 6.11.2.4. Les impacts provisoires

La phase de terrassement est une source de nuisances sonores ponctuelles et localisées, liées à la circulation des engins, aux travaux de déroctage voire de minage et de compressage des sols. Ces nuisances sont difficilement quantifiables mais peuvent être très importantes pour les habitations les plus proches. Les impacts associés sont habituellement limités à la période diurne pour les chantiers d'infrastructures neuves.

Ainsi, le long du projet, environ 45 personnes seront concernées par les nuisances et gênes sonores associées aux travaux de terrassement.

Indirectement, les habitants riverains des voies de communication empruntées par les engins subiront potentiellement une gêne sonore.

Les impacts sur la santé de ces populations ne relèveront pas de l'atteinte auditive mais plutôt des réactions psychologiques. L'importance de ces effets sera fonction de la durée des bruits concernés et de la sensibilité des populations affectées.

#### 6.11.2.5. Les impacts directs du projet

Environ 20 habitations se situent à moins de 100 m du projet du contournement nord.

La modélisation acoustique dans la situation avec le projet a montré que deux habitations étaient concernées par un dépassement de la contribution sonore du projet à terme en façade.

Pour la majorité des autres habitations, la contribution sonore du projet sera inférieure à 60 dB(A) mais on assistera à une hausse de certains niveaux sonores.

Ainsi, comme en phase de travaux, le projet à terme ne provoquera pas d'atteinte auditive sur les populations riveraines du projet, mais est susceptible de provoquer des réactions physiologiques ou psychologiques pour certains habitants particulièrement fragiles, et selon leur perception de la gêne acoustique.

#### 6.11.2.6. Les impacts indirects du projet

Dans le centre-ville d'Ernée, la baisse de trafic induite par la réalisation du contournement nord permet une baisse des niveaux sonores de jour le long de la RN12 et de la RD31. Cette baisse est de l'ordre de 0,7 à 1,2 dB(A), ce qui est peu significatif.

Le long des contournements sud-est et est, où 55 habitants environ sont situés à moins de 100 m des voies, l'augmentation des trafics induite par le projet va se traduire par une hausse des niveaux sonores de l'ordre de 1,4 dB(A), peu perceptible.

Les impacts sur la santé des populations concernées seront donc faibles et relèveront des aspects physiologiques et psychologiques. La perception de la baisse des niveaux sonores dans le centre-ville sera donc également très variable et fonction de la sensibilité des populations.

#### 6.11.2.7. Les mesures de réduction

Comme précisé au chapitre 6.5.4, des protections de façade seront mises en œuvre sur les deux habitations impactées (Les Bradelières et La Germillonnière) : l'objectif d'isolation acoustique sera supérieur à 30 dB(A), afin de garantir un niveau sonore à l'intérieur des habitations de 40 dB(A) le jour et 35 dB(A) la nuit.

***A terme, la réalisation du contournement nord d'Ernée ne contribuera pas à dégrader l'environnement sonore des habitations les plus proches. L'impact en terme de santé est donc négligeable.***

#### 6.11.2.8. Le suivi des effets attendus des mesures

Des campagnes de mesures acoustiques seront organisées par le Maître d'ouvrage, à la mise en service afin de vérifier les niveaux sonores au droit des deux habitations à protéger. Ponctuellement, à la demande des riverains, des mesures acoustiques pourront être réalisées en façade d'habitations proches du tracé.

### 6.11.3. La pollution de l'eau et la santé

#### 6.11.3.1. L'aire d'étude

L'étude des effets sur la qualité de l'eau a porté sur l'Ernée et ses affluents, et concerne également sur le bassin versant de l'Ernée à l'aval du projet. Une attention a été portée aux prises d'eau potable du SIAEP de l'Ernée.

Dans le cas présent, la population consommant l'eau en provenance de ces prises d'eau est potentiellement concernée : commune d'Ernée et SIAEP, soit à minima 8 500 habitants environ.

Accessoirement, les pêcheurs fréquentant les cours d'eau concernés sont également à prendre en compte.

#### 6.11.3.2. Le Code de la santé publique

La pollution de l'eau peut engendrer des inconvénients pour la santé publique du fait de ses diverses utilisations (consommation et loisir). Le code de la santé publique fixe les règles concernant les eaux destinées à la consommation humaine et les seuils de qualité des eaux potables :

- Benzo (a) pyrènes : 0,01 mg/l,
- Cadmium : 5 mg/l,
- Plomb : 10 mg/l,
- Chrome : 50 mg/l,
- HAP totaux : 0,1 mg/l.

**Les benzo (a) pyrènes** sont considérés particulièrement nocifs, car ses effets cancérogènes sont prouvés ; ils sont également considérés comme mutagène, tératogène et toxique pour le développement.

**Certains hydrocarbures** sont cancérigènes, car ils agissent sur le patrimoine génétique ; ils affectent également la reproduction ou le développement fœtal.

**Le caractère toxique des métaux lourds** auprès des organismes vivants est dû à l'absorption et la concentration de ces éléments dans tout ou partie de l'organisme. Ce phénomène est appelé bioaccumulation. A dose élevée et en exposition chronique et durable, les principaux effets des métaux lourds sont les suivants :

- **Cadmium** : L'absorption de cadmium se fait essentiellement par aliments. Le cadmium s'accumule dans les reins, où il endommage les mécanismes de filtration. D'autres symptômes sont associés au cadmium : Diarrhée, douleurs d'estomac et vomissements importants, échec de reproduction et même, probablement, infertilité, atteintes au système nerveux central et au niveau du système immunitaire, etc.
- **Plomb** : Le plomb est l'un des quatre métaux les plus nocifs pour la santé. Les effets du plomb sont la perturbation de la biosynthèse de l'hémoglobine et anémie, l'augmentation de la pression artérielle, l'atteinte aux reins, les fausses couches, la perturbation du système nerveux, etc.
- **Mercur**e : Le mercure n'est pas naturellement présent dans les aliments, mais il peut se diffuser dans la chaîne alimentaire par la bioaccumulation. Le mercure a un certain nombre d'effets sur l'homme, dont : la perturbation du système nerveux, l'atteinte aux fonctions cérébrales, l'atteinte à l'ADN, les réactions allergiques, etc.

Il faut noter que les émissions de plomb du fait du trafic routier sont actuellement inexistantes du fait de l'arrêt de distribution de carburants au plomb.

### 6.11.3.3. Les impacts provisoires

Il s'agit de tous les phénomènes d'érosion de talus routiers, de berges rectifiées, de terrassements en phase chantier qui peuvent se traduire par l'entraînement de particules solides par les eaux de ruissellement jusque dans le réseau hydrographique où elles engendrent une augmentation des Matières en Suspension et un colmatage des fonds.

Ces perturbations peuvent avoir un impact considérable et se répercuter à des distances importantes. Elles peuvent conduire à une dégradation de l'eau potable distribuée et aux impacts associés.

### 6.11.3.4. Les impacts permanents

L'usure de la chaussée et des pneumatiques, la corrosion des éléments métalliques (barrières de sécurité, carrosserie) et les émissions de gaz d'échappement engendrent une pollution chronique. Des métaux lourds, des hydrocarbures, des huiles, du caoutchouc, des phénols sont régulièrement déposés sur la chaussée et transportés hors de la plate-forme par les vents et les eaux de ruissellement.

Fixés sur des particules solides, ces polluants affectent surtout les eaux superficielles et les nappes très vulnérables (nappe alluviale). Cet impact n'est appréciable qu'à long terme. Il se traduit par une contamination des différentes composantes de l'environnement (milieu naturel, sol/cultures,...) par un processus de bioconcentration.

Certaines pollutions sont saisonnières. Elles sont liées à l'utilisation de produits de déverglaçage (fondantes chimiques, sel, accessoirement abrasifs) dans les régions à hivers rigoureux.

Enfin, il existe un risque de pollution accidentelle par déversement de matières polluantes ou dangereuses.

La contamination des populations concernées par le projet s'effectue soit par la consommation d'eau potable polluée soit par l'ingestion d'aliments contaminés par ces eaux ou de poissons vivant dans les cours d'eau impactés. L'exposition à dose élevée et de façon durable peut conduire au développement de pathologies variées présentées précédemment, pouvant s'avérer très graves.

### 6.11.3.5. Les mesures de réduction

En phase de travaux, des mesures de précautions seront mises en œuvre pour limiter l'apport de polluants aux cours d'eau, et plus particulièrement dans l'Ernée. Des bassins de décantation temporaires ou des dispositifs filtrants seront mis en œuvre dès la phase de terrassement.

Le projet routier s'accompagne de la mise en œuvre de dispositifs de recueil puis de traitement des eaux ruisselant sur les chaussées. La décantation préalable dans les fossés enherbés, et dans les bassins de rétention, permet de rejeter dans le milieu naturel des eaux dont la qualité est compatible avec la non dégradation du bassin versant.

Le rejet des eaux pluviales s'effectuera au droit de l'Ernée, à l'aval de l'ouvrage sous la RD31 et donc de la prise d'eau potable mais dans les périmètres de protection rapprochée et éloignée de celle-ci. Le dispositif d'assainissement des sections routières concernées par ces rejets sera étanche et sera également équipé pour la gestion d'une pollution accidentelle.

Un troisième rejet s'effectuera dans le ruisseau de la Riautière au droit de La Germillonnière, hors des périmètres de protection des prises d'eau et captages. Le dispositif sera équipé pour la gestion d'une pollution accidentelle.

La mise en œuvre de ces mesures permettra de limiter les atteintes à la ressource en eau et aux populations piscicoles et donc les effets indirects associés sur la santé des populations consommatrices.

***L'impact indirect du projet sur la santé des populations concernées peut être qualifié de ponctuel et de négligeable.***

### 6.11.3.6. Le suivi des effets attendus

Des mesures de la qualité de l'eau seront réalisées, en phase de travaux, à la mise en service puis pendant quelques années d'exploitations, afin de vérifier l'efficacité des dispositifs de traitement mis en œuvre.

## 6.11.4. La pollution des sols et la santé

### 6.11.4.1. L'aire d'étude

L'étude des effets sur le sol a porté uniquement sur le projet et ses abords. La population présente à moins de 100 m de la voie est de 45 personnes environ.

### 6.11.4.2. Les impacts provisoires

En phase provisoire, il existe un risque de contamination accidentelle des sols au droit ou aux abords immédiats du projet, par déversement d'hydrocarbures ou autres produits toxiques. L'atteinte à la santé des populations est liée à l'impact durable sur le sol concerné et à sa réutilisation en culture, ainsi qu'à la pollution d'une nappe sous-jacente puis des milieux aquatiques.

### 6.11.4.3. Les impacts permanents sur la santé liés à la pollution des sols

L'accumulation des polluants dans le sol, dans le temps, constitue un risque de restitution ultérieure de cette pollution.

La pollution atmosphérique due notamment au trafic routier opère de deux manières sur la flore. Par une action de proximité tout d'abord (en bordure de l'infrastructure routière), et par une action plus globale sur les rendements des cultures (via l'ozone). Le trafic routier émet 65% de micropolluants métalliques qui se disperseront à proximité de la voie et qui sont susceptibles de contaminer tant les cultures que la faune et donc directement ou indirectement l'homme à travers son alimentation.

La zone d'étude est principalement valorisée par l'agriculture. Les exploitations sont essentiellement orientées sur la polyculture et l'élevage. Aucune production légumière n'est recensée aux abords du projet.

Quelques jardins familiaux se situeront à moins de 100 m du projet. Cependant, le projet se situe en fort déblai au droit du secteur le plus bâti, c'est-à-dire au nord du Pont de Carelles, ce qui limitera le dépôt de particules hors de la plateforme routière. Le risque de contamination des riverains par ingestion de fruits ou légumes produits aux abords de la voie est négligeable.

### 6.11.4.4. Les mesures de réduction

Lors des travaux, en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres produits polluants, tous les sols contaminés seront évacués par une entreprise spécialisée hors du site.

Comme indiqué précédemment, aucune mesure n'est proposée pour capter les particules polluantes issues du trafic routier mais les plantations réalisées avec le projet pourront jouer ce rôle.

Par ailleurs, les fossés bétonnés seront réalisés à l'intérieur des périmètres de protection des captages, ce qui limitera les transferts de polluants dans les sols bordant projet.

**L'impact indirect du projet sur la santé des populations peut être qualifié de ponctuel et de négligeable.**

### 6.11.4.5. Les effets attendus

Les mesures de prévention en phase de travaux comme en phase d'exploitation visent à ne pas contaminer directement les sols et indirectement les cultures pouvant être réalisées sur ces sols et donc d'éviter la survenue d'intoxications des populations riveraines.

### 6.11.4.6. Le suivi des effets attendus

Sans objet.



## 6.12. L'utilisation des ressources naturelles

Selon la nature des matériaux extraits, qui sera connue plus précisément au cours de la phase de projet avec la réalisation des études géotechniques, des matériaux extérieurs pourront être importés sur le chantier pour les remblaiements et la réalisation de la couche de forme.

Ces matériaux seront extraits des carrières déjà en exploitation dans le département ou les départements limitrophes ; il n'y aura pas d'ouverture de zone d'emprunt dans le cadre du chantier du contournement nord d'Ernée.

## 6.13. L'élimination des déchets

La phase de chantier va générer des déchets variés :

- Terre végétale,
- Déchets inertes (gravats),
- Résidus d'abattage d'arbres et de haies,
- Déchets liés à l'éventuel déplacement ou restructuration des réseaux,
- Chaussées détruites par le projet (en partie sur la RD31 nord),
- Déchets issus de la base de chantier, en lien avec l'entretien des engins et la vie des travailleurs.

La gestion et l'élimination de ces déchets seront définies dans le schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets de chantiers (SOSED) défini entre le Maître d'ouvrage et les entreprises intervenant sur le chantier.

## 6.14. L'interaction des effets entre eux

La présentation des impacts du projet sur les composantes du site a tenu compte des interactions possibles, et ce dans une approche systémique de l'environnement considéré.

Les impacts du projet sur le milieu physique sont associés aux effets sur la composante naturelle, alors que les impacts sur la composante naturelle, ainsi que les mesures proposées, sont directement associés aux impacts et mesures paysagères. Les effets du projet sur la santé découlent des effets sur les différentes composante du site que sont l'eau, le sol, l'air.

## 6.15. La synthèse des impacts du projet, des mesures de réduction et de compensation et des coûts associés

### 6.15.1. Synthèse des impacts, des mesures et du suivi des mesures

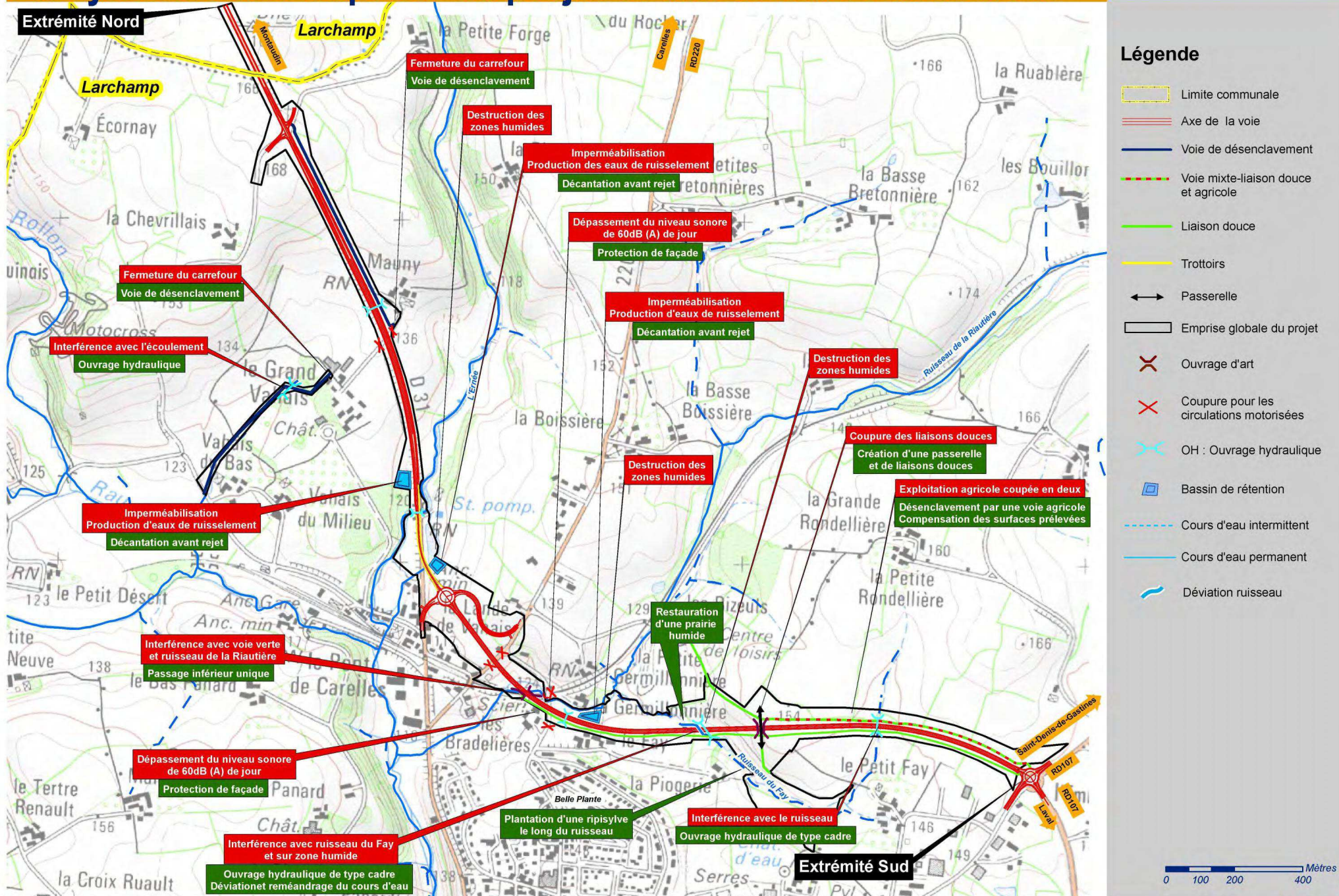
| THEMATIQUES                                    | IMPACTS PERMANENTS   | MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION  | SUIVI DE L'EFFET DES MESURES   |
|--|--|--|--|
| <b>SOLS ET SOUS-SOLS<br/>EAUX SOUTERRAINES</b> | <b>Des mouvements de terre et en particulier des déblais</b> , avec un excès de matériaux à stocker provisoirement et définitivement.<br>Un risque de rabattement des eaux souterraines au droit des déblais les plus profonds mais sans interférence avec l'alimentation des captages.  | Réutilisation sur site pour les remblais, la couche de forme et les merlons paysagers, et pour l'aménagement ponctuel de la RD31 nord.<br>Dépôt centre de stockage des déchets de classe 3 pour les matériaux excédentaires.<br>Mise en place de drains sous la plateforme si nécessaire dans les secteurs en déblais et rejet des eaux collectées au milieu naturel.  |  |
| <b>EAUX SUPERFICIELLES</b>                     | <b>La création de surfaces imperméabilisées</b> , génératrices d'eaux de ruissellement, pouvant impacter les cours d'eau récepteurs de façon : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quantitative : augmentation brutale des débits par les apports lors d'épisodes pluvieux intenses,</li> <li>- Qualitative : pollution chronique par les particules lessivées sur les chaussées, pollution saisonnière ou accidentelle par les substances déversées sur les voies.</li> </ul> <b>La surface totale de la plateforme est de 11,2 ha dont 6 ha totalement imperméabilisés.</b><br>Les apports d'eaux de ruissellement conduisent à dégrader durablement la qualité des eaux et des biocénoses associées.   | Collecte et traitement des eaux pluviales de 3 impluviums routiers avant rejet dans le milieu naturel, permettant de limiter le débit, les charges polluantes et le stockage d'une éventuelle pollution accidentelle.<br>3 bassins de traitement avant rejet, dont le débit de fuite est de 3 l/s/ha, conformément au SDAGE Loire Bretagne : <ul style="list-style-type: none"> <li>- BRA : 1 100 m<sup>3</sup> pour un débit de fuite de 14 l/s,</li> <li>- BRB : 600 m<sup>3</sup>, pour un débit de fuite de 10 l/s</li> <li>- BRC : 550 m<sup>3</sup> pour un débit de fuite de 10 l/s.</li> </ul> Le rejet s'effectuera dans le ruisseau de la Riautière (BRC) et dans l'Ernée (BRA et BRB), ce dernier se situera à l'aval du pont sur la RD31 et donc de la prise d'eau potable.<br>Les dispositifs réalisés dans les périmètres de protection des captages seront imperméabilisés. | Suivi de la qualité de l'eau dans les cours d'eau récepteurs, au droit des 4 stations déjà diagnostiquées, pendant la phase de travaux, à la mise en service puis pendant 5 ans. |
|  | <b>Le franchissement de cours d'eau appartenant au bassin versant de l'Ernée</b> , particulièrement vulnérable à l'amont de la RD31 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ernée au droit de la RD31, aménagée sur place, et de l'ouvrage existant,</li> <li>- Ruisseau de la Riautière au droit du franchissement de la voie verte par la voie de contournement,</li> <li>- Ruisseau du Fay au droit de la voie de contournement, nécessitant une dérivation permanente du cours d'eau,</li> <li>- Affluent du ruisseau du Fay au droit de la voie de contournement.</li> </ul> L'impact de l'aménagement de la RD31 nord sur l'Ernée sera nul car l'ouverture hydraulique de l'ouvrage existant sera inchangée.<br>A l'amont du franchissement du ruisseau de la Riautière, un remous de 77 cm sera observé ; ce remous sera nul au droit des 2 habitations situées à l'amont (La Germillonnière).<br>Les eaux des bassins versants naturels interceptés par le projet seront recueillies dans des fossés spécifiques puis rejetées au milieu naturel. | Franchissement par des ouvrages hydrauliques dimensionnés pour la crue centennale et pour les circulations de la faune : <ul style="list-style-type: none"> <li>- passage inférieur de grande dimension pour le ruisseau de la Riautière et la voie verte,</li> <li>- cadre rectangulaire de 2,00 m x 2,25 m pour le ruisseau du Fay. Afin de limiter la couverture du cours d'eau par la plateforme, le cours d'eau sera dérivé sur 70 m de long environ. Un reméandrage sera réalisé à l'aval, en lien avec la restauration d'une zone humide,</li> <li>- cadre rectangulaire de 1,50 m x 2,00 m pour l'affluent du Fay.</li> </ul> Deux ouvrages hydrauliques seront nécessaires à Mauny, au Fay et au Grand Vahais (sous le rétablissement) pour le rétablissement des écoulements naturels interceptés par le projet.   | Suivi du cours d'eau dérivé (peuplements végétaux, benthiques, et piscicoles) un an après la fin des travaux puis 2 à 5 ans.   |

| THEMATIQUES   | IMPACTS PERMANENTS  | MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION   | SUIVI DE L'EFFET DES MESURES  |
|---|---|---|---|
| <b>FAUNE, FLORE ET MILIEUX NATURELS</b>   | <p><b>Pas d'impact sur des sites Natura 2000.</b></p> <p><b>La destruction d'habitats naturels et semi-naturels, le l'ordre de 4,5 ha, dont :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 581 ml des haies bocagères,</li> <li>- 55 ml de ripisylve,</li> <li>- 1 919 m<sup>2</sup> de zones humides (peupleraie, prairie à jonc diffus et saulaie humide),</li> <li>- 1 816 m<sup>2</sup> d'habitats arborés</li> </ul> <p>Les milieux impactés ne présentent pas d'enjeu patrimonial mais participent à la qualité écologique du secteur nord d'Ernée.</p> <p><b>La réalisation du contournement nord va également impacter les continuités écologiques</b> identifiées sur le territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aux abords du Petit Fay (continuités terrestres arborées et aquatiques),</li> <li>- Le long de l'Ernée (continuité terrestre prairiale).</li> </ul> <p>La coupure de ces corridors peut être préjudiciable aux oiseaux ainsi qu'aux Chiroptères, notamment au droit des Bradelières et de la voie verte. L'impact est lié à un risque important de collision.</p> <p>Les espèces d'oiseaux communes fréquentant les habitats impactés par le projet, en particulier les haies, verront leur capacité d'accueil diminuée. Cependant, le contexte local offre des habitats de remise.</p> | <p>Plantations d'arbres d'alignement (2 000 ml) et de haies bocagères (3 000 m<sup>2</sup>) dans le cadre des mesures d'insertion paysagères, avec des essences locales, permettant de reconstituer des corridors pour les oiseaux et les chauves-souris. Ces plantations constitueront des biotopes de substitution, en particulier pour l'avifaune.</p> <p>Ouvrages de rétablissement hydrauliques permettant la circulation de la faune piscicole et de la petite faune terrestre.</p> <p>Dérivation du ruisseau du Fay sur 70 m et reméandrage sur 25 m avec mise en œuvre de techniques de génie végétal pour la reconstitution des berges du ruisseau modifié.</p> <p>Restauration d'une prairie humide au nord de l'ouvrage rétablissant le ruisseau du Fay, en compensation de la destruction des prairies humides détruites (parcelle de 2 300 m<sup>2</sup>). Reconstitution d'une ripisylve le long du ruisseau sur 50 m. Reconstitution d'une ripisylve sur 300 le long du ruisseau du Fay, au sud du contournement.</p> <p>Mise en place d'aménagements paysagers au droit du passage inférieur de la voie verte, visant à guider les chauves-souris soit dans le passage inférieur soit très au-dessus.</p> | <p>Suivi des populations d'oiseaux par prospection des points d'inventaire du diagnostic (Indices Ponctuels d'Abondance), l'année après la mise en service puis 3 ans après.</p> <p>Suivi de la fréquentation du PI de la voie verte par les chauves-souris (écoutes de nuit) après la fin des travaux puis 3 ans après.</p> <p>Suivi du peuplement piscicole et de la qualité écologique du ruisseau du Fay aux abords du projet, après la mise en service puis dans les 5 ans qui suivent.</p> <p>Suivis de la zone humide reconstituée, du point de vue de la flore et de la faune, pendant plusieurs années après la fin des travaux.</p> |
|   | <p><b>Prélèvement de l'ordre de 20 ha de parcelles agricoles et de quelques parcelles associées à des habitations</b> (Bradelières, La Germillonnière, Pont de Carelles).</p>   | <p>Compensation par attribution de nouvelles surfaces agricoles aux exploitations ou indemnisation financière.</p>  | <p>Sans objet.</p>  |
|   | <p><b>20 habitations se situent à moins de 100 m de l'axe de la nouvelle voie, donc 5 à moins de 30 m.</b> Les impacts pour ces habitations portent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les nuisances sonores,</li> <li>- La modification du cadre de vie et l'impact visuel,</li> <li>- La modification des accès et des dessertes,</li> <li>- D'éventuels prélèvements fonciers,</li> <li>- La dégradation de la qualité de l'air.</li> </ul>  | <p>Mise en œuvre de protections acoustiques pour les habitations impactées.</p> <p>Voies de rétablissement pour Mauny et La Grand Vahais.</p> <p>Mesures d'insertion paysagères visant à réduire l'impact visuel de la voie.</p>  | <p>Suivi des plantations réalisées aux abords de la voie, un an après la fin des travaux puis quelques années après.</p>  |
|   | <p><b>La coupure entre les quartiers nord d'Ernée et le secteur de loisirs des Bizeuls.</b></p>   | <p>Intégration de liaisons douces dans le projet : voies spécifiques le long de la voie de contournement, passerelle, bandes multifonctionnelles et trottoirs au droit de l'ouvrage sur l'Ernée.</p> <p>Réalisation d'une passerelle pour liaison douce.</p>  | <p>Sans objet.</p>  |
| <p><b>La coupure des réseaux</b>, en particulier les réseaux d'eau et de desserte en énergie desservant certains quartiers au nord d'Ernée.</p> | <p>Concertation avec les concessionnaires des réseaux en phase Projet en vue des dérivations, restructurations et des mesures de précautions à envisager visant à limiter la gêne pour les usagers.</p>   | <p>Sans objet.</p>  |   |

| THEMATIQUES                                | IMPACTS PERMANENTS  | MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION  | SUIVI DE L'EFFET DES MESURES   |
|--|---|--|--|
|  | <p><b>Modification des conditions de desserte pour le site des Bizeuls et la déchèterie</b> occasionnant uniquement des allongements de parcours.<br/>L'accès à l'usine des eaux sera maintenu en l'état</p>  | L'accès à l'usine des eaux sera sécurisé par l'aménagement à caractère urbain de la RD31.  | Sans objet.  |
|  | <p><b>Plateforme en important déblai dans le périmètre de la ZPPAUP du nord d'Ernée.</b> Le règlement de la ZPPAUP permet cependant le projet.<br/><b>Tracé se développant dans un secteur riche en vestiges archéologique.</b></p>   | <p>Mesures d'insertion paysagères visant à intégrer la voie nouvelle, à terme, dans son environnement.<br/>La DRAC est susceptible de prescrire un diagnostic archéologique préalable puis des fouilles pour sauvegarder d'éventuels vestiges.</p>   | <p>Suivi des plantations réalisées aux abords de la voie, un an après la fin des travaux puis quelques années après.<br/>Suivi des procédures d'archéologie préventives par le Service Régional de l'Archéologie</p> |
| SOCIO-ECONOMIE                             | <p><b>Une amélioration des conditions de déplacement aux abords de l'agglomération d'Ernée et dans la partie nord-ouest du département, participant à une meilleure attractivité et indirectement au développement économique et démographique du territoire.</b></p>   | Sans objet.  | Sans objet.  |
|  | <p><b>Des emprises sur les terres agricoles</b> et des impacts sur le fonctionnement de quelques exploitations. L'exploitation dont le siège est situé à La Pioagerie sera la plus impactée car son principal îlot d'exploitation sera coupé en deux par la voie de contournement.</p>  | <p>Les prélèvements de foncier sur les exploitations agricoles feront l'objet d'une compensation, par la mise en jeu des réserves foncières déjà constituées sur Ernée.<br/>Des indemnités seront également proposées pour compenser les pertes d'exploitations, les allongements de parcours.<br/>Une voie de desserte agricole sera réalisée au nord de la voie de contournement pour limiter l'enclavement des parcelles de l'exploitation de La Pioagerie.</p> | Sans objet.  |
| CONTEXTE SONORE                            | <p>Deux habitations sont concernées par une contribution sonore de la voie de contournement supérieure à 60 dB(A) de jour : Les Bradelières et La Germillonnière.<br/>Les niveaux sonores des habitations dans la bande des 100 m autour de la voie vont augmenter tout en restant en deçà des seuils réglementaires<br/>Les niveaux sonores des habitations le long des contournements sud-est et est vont augmenter mais de manière non significative.<br/>Les niveaux sonores le long de la RN12 vont diminuer sensiblement.</p> | Des protections de façade sont proposées pour ces deux habitations en raison de la difficulté à réaliser des protections à la source.  | Mesures acoustiques en façade et à l'intérieur de deux habitations bénéficiant de dispositifs de protection à la mise en service du projet.  |
| COMMODITES DE VOISINAGE, HYGIENE, SECURITE | <p><b>Un apport de trafic dans un secteur d'urbanisation peu dense</b>, et générant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- des nuisances sonores pour deux habitations (contribution sonore du projet &gt; 60 dB(A) de jour),</li> <li>- un apport modéré de polluants atmosphériques, mais dont les effets sur la santé des populations ne seront pas significatifs.</li> </ul>  | <p>Mise en œuvre de protections de façade au droit de deux habitations impactées.<br/>Plantations arborées aux abords du projet.</p>   | Mesures de bruit au droit des deux habitations protégées à la mise en service pour vérifier l'efficacité des mesures.  |
| DEPLACEMENTS                               | <p><b>Une nouvelle répartition des trafics au sein de l'agglomération, à la faveur de voies traversant le centre-ville d'Ernée comme la RN12 et la RD31 nord. Les conditions de vie et de sécurité des riverains de ces voies seront améliorées.</b></p>  | Sans objet.  | Sans objet.  |

| THEMATIQUES                                     | IMPACTS PERMANENTS  | MESURES DE REDUCTION ET DE COMPENSATION   | SUIVI DE L'EFFET DES MESURES   |
|---|---|---|--|
| <b>PAYSAGE</b>                                  | <b>L'insertion dans le paysage du nord de l'agglomération d'Ernée</b> , en lien avec son caractère rural qui a vocation à être préservé et notamment de tout développement de l'urbanisation.   | Accompagnement végétal de la plateforme routière par : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 000 ml d'arbres d'alignement,</li> <li>- 3 000 ml de haies bocagères,</li> <li>- 7 000 m<sup>2</sup> de boisements.</li> </ul> Mise en scène du bassin de rétention B, à l'approche d'Ernée.<br>Accentuation du caractère urbain de la RD31 nord entre le pont du Vahais et le nouveau carrefour giratoire pour signifier l'entrée de la ville. | Suivi des plantations réalisées aux abords de la voie, un an après la fin des travaux puis quelques années après.  |
| <b>DOCUMENT D'URBANISME ET DE PLANIFICATION</b> | Le POS de Larchamp est compatible avec le projet.<br>Le PLU d'Ernée n'est pas compatible avec le projet (règlement des zones N et A, emplacement réservé insuffisant).<br>Le SDAGE et le SAGE sont compatibles avec le projet   | Mise en compatibilité du PLU d'Ernée dans le cadre de l'enquête préalable à la Déclaration d'Utilité Publique.  | Sans objet.  |
| <b>QUALITE DE L'AIR</b>                         | Globalement sur le domaine d'étude, impact faible du projet de contournement à terme par rapport au scénario de maintien de l'état actuel à terme.<br>Dans la bande des 100 m, apport de polluants atmosphériques dans un secteur rural, et concernant environ 45 habitants.  | Pas de mesure spécifique.<br>Les plantations aux abords du projet participent à l'absorption d'une partie des polluants dont le CO <sub>2</sub> .   | Sans objet.  |
| <b>SANTE</b>                                    | <b>Impacts faibles des émissions atmosphériques</b> du faible du projet sur la santé de la centaine de personnes situées dans la bande de 100 m de part et d'autre du contournement et des RD31 et RD107 (contournements existants).<br>Légère amélioration pour les habitants du centre-ville.   | Pas de mesure spécifique.<br>Les plantations aux abords du projet participent à l'absorption d'une partie des polluants dont le CO <sub>2</sub> .   | Sans objet.  |
|   | <b>Impacts faibles des émissions sonores</b> du faible du projet sur la santé de la centaine de personnes situées dans la bande de 100 m de part et d'autre du contournement et des RD31 et RD107 (contournements existants).<br>Pas d'atteinte auditive mais potentiellement des réactions physiologiques ou psychologiques en lien avec le bruit nouvellement perçu.<br>Légère amélioration pour les habitants du centre-ville. | Des protections de façade sont proposées pour deux habitations dont la contribution sonore de la voie de contournement est supérieure à 60 dB(A) de jour, en raison de la difficulté à réaliser des protections à la source.  | Mesures de bruit au droit des deux habitations protégées à la mise en service pour vérifier l'efficacité des mesures.  |
|   | <b>Impacts faibles voire nul du projet sur la qualité des eaux</b> prélevées pour l'adduction en eau potable et donc pas de risque pour les 8 500 usagers du SIAEP d'Ernée<br>Impacts faibles voire nul du projet sur la qualité des cours eaux et des poissons et donc pas de risque pour les usagers consommant ces poissons  | Collecte et traitement des eaux pluviales de 3 impluviums routiers avant rejet dans le milieu naturel, permettant de limiter le débit, les charges polluantes et le stockage d'une éventuelle pollution accidentelle.   | Suivi de la qualité de l'eau dans les cours d'eau récepteurs, au droit des 4 stations déjà diagnostiquées, pendant la phase de travaux, à la mise en service puis pendant 5 ans. |
|   | <b>Impacts faibles voire nul du projet sur la population des sols</b> aux abords du projet (45 personnes dans les 100 m de part et d'autre) et donc du risque d'ingestion de plantations contaminés par lesdits sols.   |   | Sans objet.  |

# La synthèse des impacts du projet et des mesures associées



### 6.15.2. Les coûts des mesures en faveur de l'environnement

Les coûts des différentes mesures présentées dans l'étude d'impact et destinées à réduire ou compenser les effets du projet sur le territoire traversé et son environnement sont les suivants :

|  |             |
|--|-------------|
| - Acquisitions foncières :   | 0,46 M€ HT, |
| - Archéologie préventive :   | 0,30 M€ HT, |
| - Déplacement des réseaux :  | 0,14 M€ HT, |
| - Dispositifs d'assainissement (cunettes, fossés, bassins) :                     | 1 M€ HT,    |
| - Aménagements paysagers :   | 0,07 M€ HT, |
| - Reconstitution de milieux humides :  | 0,03 M€ HT, |
| - Protections acoustiques de façade :  | 0,02 M€ HT, |
| - Voies de désenclavement :  | 1,15 M€ HT, |
| - Voies douces :   | 0,42 M€ HT, |
| - Ouvrages d'art (passage inférieur pour la voie verte et passerelle piétonne) : | 1,4 M€ HT,  |
| - Ouvrages hydrauliques :  | 0,8 M€ HT.  |

## 6.16. Les impacts cumulés du projet avec d'autres projets connus

Le projet du contournement nord d'Ernée concerne essentiellement la commune d'Ernée, la zone d'étude étant limitrophe avec la commune de Larchamp.

Les services de l'Etat (Préfecture et Direction Départementale des Territoires de la Mayenne) ont été interrogés sur les projets ayant fait l'objet soit d'une étude d'impact, soumise à l'autorité environnementale compétente en matière d'environnement, soit l'objet d'une demande d'autorisation au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement (loi sur l'eau).

Par courrier du 24 janvier 2013, la Préfecture de la Mayenne a indiqué la décision suivante : arrêté n°2011341-0001 du 19 décembre 2011 portant déclaration d'intérêt général au titre de l'article L.211-7 du Code de l'Environnement et autorisant le programme de travaux présenté par la Communauté de Communes du Bocage Mayennais, en application des articles L.214-1 à L.214-6 du même code, **en vue de réaliser les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin de l'Airon dans le département de la Mayenne.**

La rivière Airon appartient au bassin versant de la Sélune, qui se jette dans la Baie du Mont-Saint-Michel. Elle prend sa source au nord de Larchamp. La partie sud de la commune de Larchamp est drainée par des cours d'eau du bassin versant de l'Ernée, appartenant au vaste bassin versant de la Mayenne.

Le projet objet de l'arrêté précité porte sur des travaux en rivière, en vue d'une restauration.

Les deux projets se situent donc sur des bassins versant différents, n'ayant pas de relations entre eux, et présentent des objectifs différents.

***Ainsi, il n'y a pas d'effet cumulé entre les deux projets.***

## 6.17. La prise en compte des lois Grenelle 1 et 2

Le projet de réalisation du contournement nord d'Ernée prend en compte les objectifs des lois Grenelle du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 dans la mesure où :

- Il participe à un meilleur maillage du réseau routier sur l'agglomération d'Ernée,
- Il offre une large place aux déplacements doux de manière à rétablir de manière quantitative et qualitative les liaisons douces vers le secteur rural du nord d'Ernée et plus particulièrement le site des Bizeuls et la voie verte ;
- Il se développe dans l'emplacement réservé au PLU d'Ernée et n'induit pas l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation, notamment en extérieur ; il ne participe pas à l'étalement urbain au nord de l'agglomération,
- Le tracé le moins impactant possible sur les milieux naturels mais aussi sur les populations riveraines a été recherché ;
- Quelques habitats naturels, ne présentant pas d'enjeu patrimonial, seront détruits et compensés dans le secteur d'étude ;
- Par la maîtrise des ruissellements issus des surfaces nouvellement imperméabilisées mais aussi de la RD31 nord existante, il participe à l'amélioration de la qualité écologique des eaux de surface ;
- Il contribue à maintenir des continuités écologiques sur le secteur au nord d'Ernée.



## 7. LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES PLANS ET SCHEMAS

### 7.1. La compatibilité du projet avec le SCoT

Un SCoT rural est en cours d'élaboration à l'échelle de la Communauté de Communes de l'Ernée. Il est en phase de réalisation du diagnostic.

**Ce chapitre est donc sans objet.**

### 7.2. La compatibilité du projet avec les POS et PLU

#### 7.2.1. Le POS de Larchamp

Le document d'urbanisme de la commune de Larchamp est un Plan d'Occupation des Sols valant juridique Plan Local d'Urbanisme.

Il a été approuvé le 29 mars 1988 et modifié les 25 septembre 2003 et 8 septembre 2011.

Le projet du contournement nord d'Ernée porte, sur la commune de Larchamp sur un aménagement sur place de la RD31 à l'approche du carrefour de La Chevrollais (élargissement des accotements).

Cet aménagement interfère avec la zone NC du POS, zone naturelle dédiée à l'exploitation du sol et du sous-sol. Aucun espace boisé classé n'a été désigné aux abords de la RD31. Le règlement de la zone NC stipule :

« ARTICLE NC1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES

1. Sont admis :

- (...),
- Les installations liées à l'entretien de la route,
- Les équipements publics, liés aux divers réseaux,
- Les affouillements et les exhaussements de sols,
- (...).

2. Autres dispositions :

- Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation, dans les espaces boisés classés figurant au plan, excepté dans les cas visés au L.130-1 et R.130-1 du Code de l'Urbanisme.

ARTICLE NC2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

1. Interdictions :

Sont interdits tous modes d'occupations ou d'utilisation du sol non expressément visés à l'article NC1.

2. Autres dispositions :

Il est appelé que les demandes de défrichement sont irrecevables dans les espaces boisés classés.»

Dans la mesure où :

- Les affouillements et exhaussements de sols sont autorisés dans la zone,
- Aucun espace boisé classé n'est recensé aux abords de la RD31,
- L'aménagement de la RD31 sur la commune de Larchamp sera limité à un élargissement mesuré de la plateforme,

**Le POS de la commune de Larchamp est considéré comme compatible avec le projet du contournement nord d'Ernée.**

#### 7.2.2. Le PLU d'Ernée

Le document d'urbanisme de la commune d'Ernée est un Plan Local d'Urbanisme.

Il a été approuvé le 4 septembre 2006. Il a été modifié le 14 février 2008 puis a fait l'objet de 5 révisions simplifiées et d'une seconde modification le 13 juillet 2010. Une 6<sup>ème</sup> modification est en cours.

Le projet du contournement nord d'Ernée se développe majoritairement sur la commune d'Ernée. Un emplacement réservé pour ce projet figure déjà au plan de zonage.

Le projet interfère avec les zonages suivants :

- **zone A**, composée de terrains, équipés ou non, majoritairement utilisée par l'agriculture. Elle est destinée à protéger ces sites en raison de leur potentiel agronomique, biologique, ou économiques des terres.
- **zone N, et Nh**, zone naturelle qu'il convient de protéger en raison :
  - o de la qualité des sites, milieux naturels et paysagers, et de leur intérêt d'un point de vue esthétique, historique et écologique,
  - o de leur caractère d'espaces naturels,
  - o de l'existence d'une exploitation forestière.
- **Zone Ua**, une zone agglomérée dense correspondant au centre bourg ancien,
- **Zone Ub**, zone d'extension immédiate de l'agglomération, à vocation dominante d'habitat.

**Il intercepte également la ZPPAUP** du nord d'Ernée, et plus particulièrement le secteur ZPV (zone de protection visuelle), à l'est du Grand Vahais et au droit de la Gare, et le secteur ZNP (zone naturelle protégée), correspondant à la vallée de l'Ernée et plus particulièrement à son versant ouest.

#### a. Plan de zonage

L'emprise du projet du contournement nord d'Ernée ne correspond pas complètement avec l'emplacement réservé figurant au plan de zonage. Cet emplacement réservé doit donc être actualisé.