



# ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ZA LOUVETERIE – BONNEVAL (28)

MÉMOIRE EN RÉPONSE A L'AVIS MRAE

Ce document présente les réponses du Maître d'Ouvrage à l'Avis délibéré rendu par la MRAe sur le projet de plateforme logistique porté par TERRANOILIS sur la ZA de la Louveterie à Bonneval (28).

L'organisation du mémoire en réponse à l'avis de l'Autorité environnementale rappelle les demandes formulées dans l'avis (identifiées par un encadré), auxquelles sont apportées des éléments de réponse.



Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable

**Avis délibéré**  
**sur le projet de plateforme logistique située**  
**sur le territoire de la commune de Bonneval (28)**  
**porté par la société Terra Nobilis 2**  
**Autorisation environnementale**  
**Permis de construire**

N°MRAe 2022-3753

**RECOMMANDATION N°1**

*Il est prévu la création d'un giratoire au niveau de l'intersection RD17/rue Denis Papin/RN10 et l'aménagement du sens de circulation du pont de la RD27 selon trois scénarios examinés (sens unique ou alternances) et dont le choix n'est pas encore arrêté.*

*L'autorité environnementale relève que la création de ce giratoire est prévue du fait de l'aménagement de cette zone d'activités. En conséquence l'évaluation environnementale aurait dû traiter de ses incidences. »*

L'analyse de l'accessibilité des parcelles du projet a mis en avant certaines sensibilités ou potentialités :

- Le site est situé au cœur du Parc d'Activités de la Louveterie, et directement desservi par la Nationale 10 qui traverse la commune de Bonneval de part en part et permet notamment de relier Chartres à Tours. Plus largement, il est facilement accessible par les voies routières depuis les communes aux alentours via de nombreux axes départementaux.
- Le site du projet est donc peu accessible en transport en commun car il se trouve éloigné des rares possibilités de ce type de transport.
- Les voiries du secteur de projet ne comprennent pas d'aménagements sécurisés pour les piétons ou les cyclistes.

La localisation de la ZA représente cependant un atout majeur pour l'implantation d'activités économiques :

- Les flux logistiques ou les livraisons peuvent se faire en desserte directe depuis le réseau structurant sans transit par les zones résidentielles ou le centre-ville ;
- Les employés de la zone peuvent emprunter des itinéraires adaptés aux déplacements domicile/travail depuis les communes voisines et plus largement le reste du territoire rendant ainsi les futures enseignes/entreprises attractives ;
- L'implantation en entrée de ville le long d'un axe structurant offre une visibilité notable aux futurs commerces ;

En fonctionnement, la zone sera source de flux variés (employés, clientèle, livraisons...), lesquels ont été estimés dans le cadre de l'étude de trafic menée pour l'opération :

- Les flux liés aux activités logistiques (131 VL et 90 PL) et artisanales (147 VL) sont négligeables vis-à-vis des flux générés par le commerce et pourront être absorbés par les axes routiers alentours.
- Le commerce va être le projet le plus impactant en termes de flux, avec près de 50% des flux journaliers générés par ces activités.

Bien que le site soit au droit d'axes routiers majeurs, la configuration actuelle des accès ne permettrait pas la desserte la plus optimale de la zone, et rend notamment difficile l'accès à la zone commerciale et au parc logistique (qui nécessitent une desserte plus directe dans les deux sens de circulation).

De plus, sans évolution de la desserte, l'ensemble des flux (notamment poids lourds) transiteront via le pont de la RD27 qui n'est pas adapté pour un trafic poids lourd aussi important, ni à l'accessibilité des modes doux.

**Ainsi, en concertation avec les collectivités et services de l'Etat, il a été envisagé conjointement à l'opération de réaliser un aménagement routier pour améliorer la desserte de la zone d'activité et des futurs projets.**

La création d'un giratoire doit donc permettre de :

- Renforcer considérablement la desserte de cette zone d'activités stratégique en plein développement, tout en permettant une desserte plus directe de la future zone commerciale depuis la RN10.
- Ouvrir aux modes doux cette zone aujourd'hui inaccessible, notamment en sécurisant les circulations pour les piétons et cyclistes

Cet aménagement doit apporter une solution aux problématiques d'accessibilité et de sécurisation de la zone/des futures activités, mais sans engendrer d'incidences notables sur l'environnement ou la santé publique.

**Etant donné sa nature et les caractéristiques envisagées, le projet a fait l'objet de dossiers d'étude d'opportunité, sa réalisation étant soumise à validation des services de l'État (DIRNO)**

Ainsi, afin d'étudier les **différentes possibilités d'accès à la zone commerciale et leurs impacts, quatre scénarios ont été envisagés**, dont trois ont été étudiés.

- Scénario 1 : accès direct à la zone commerciale via la création d'un giratoire à 3 branches sur la RN10 (RN 10 nord, RN 10 sud et accès à la zone commerciale) ;
- Scénario 2 : reprise de l'intersection RD17/rue Denis Papin/RN10 par la création d'un giratoire à la place des voies d'accélération et de décélération actuelles, permettant l'ensemble des mouvements, avec mise en place d'un alternat sur le pont de la RD27 (sur une longueur de 75m), permettant de dédier une voie aux modes doux ;
- Scénario 3 : giratoire à l'intersection avec la rue de Châteaudun (hypothèse proposée par la DIRNO) ;
- Scénario 4 : création d'un giratoire à 4 branches, RN 10 nord, RN 10 sud, relié à l'ouest à la RD 17 et relié à l'est à la rue de Châteaudun, via l'impasse Armand Peugeot, avec seulement un sens de circulation vers le giratoire RN10 depuis cette impasse.

**Compte tenu des éléments suivants, seuls les scénarios 1, 2 et 4 ont été étudiés :**

- **Maîtrise du foncier (emprises disponibles ou aisément accessibles) ;**
- **Localisation du projet de zone commerciale, visibilité depuis la RN10 ;**
- **Périmètre de la zone d'activités de la Louveterie ;**
- **Limitation de la consommation d'espaces agricoles.**

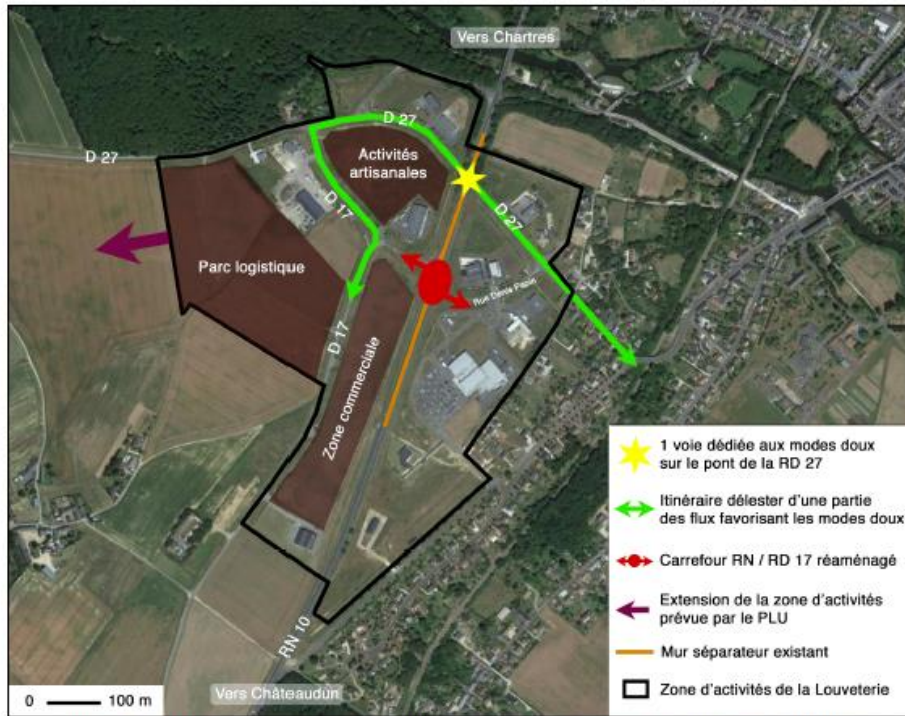
**Compte tenu des décisions et des échanges qui ont suivi les deux premiers dossiers d'opportunité, et des études complémentaires menées dans le cadre de ce troisième dossier, le scénario N°2 (reprise de l'échangeur existant) est privilégié.**

Ce scénario répond aux préconisations émises par la DIRNO, notamment en termes de sécurité, de visibilité et de circulation des modes doux.

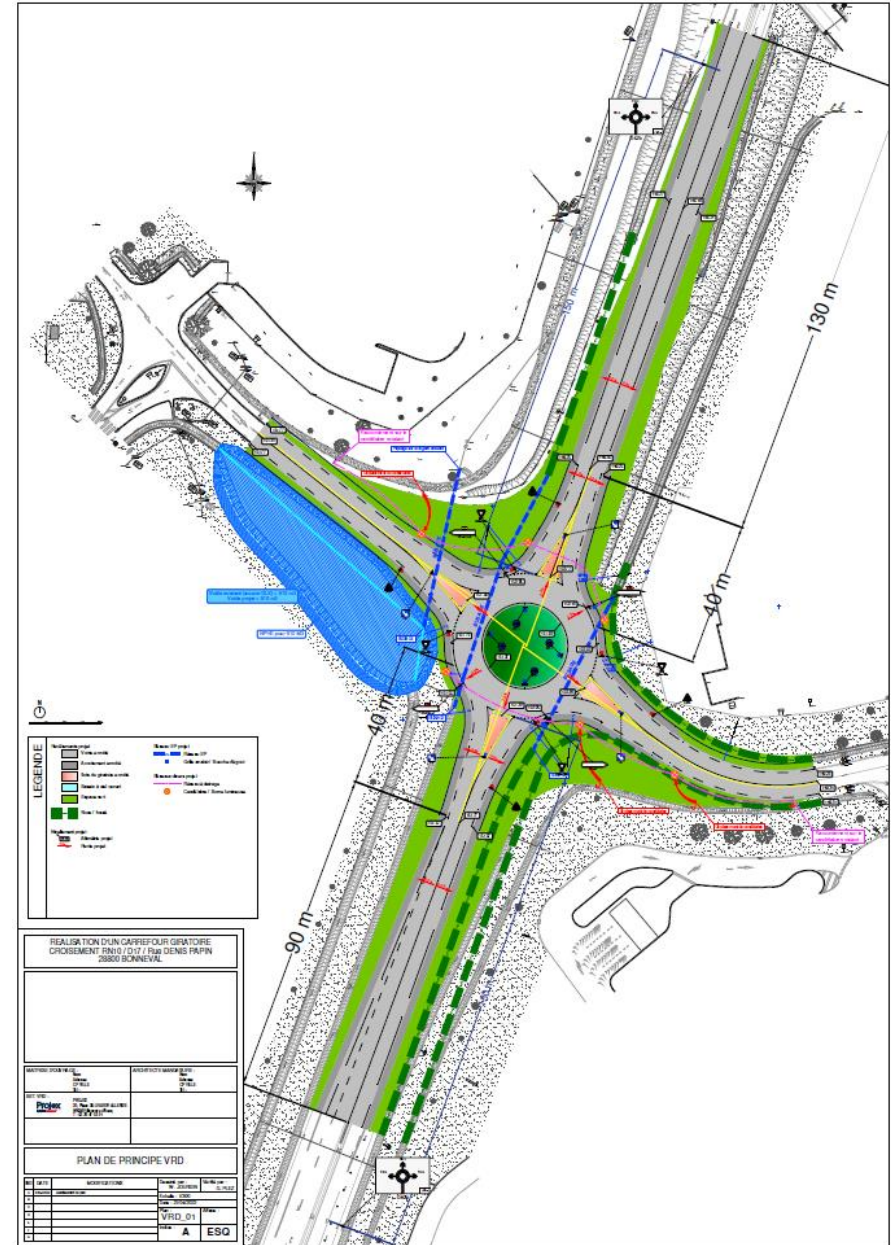
De plus, au-delà d'une meilleure accessibilité au projet que ce qui est possible avec le réseau viaire actuel, il permet de faciliter les échanges entre les deux rives de la RN10 en simplifiant grandement les itinéraires des usagers, en particulier ceux de Bonneval à destination de la RN10 sud. Il limite donc la diffusion de la circulation sur la zone de la Louveterie. Le giratoire permettra également un meilleur foisonnement entre le projet et la zone commerciale Carrefour Market existante.

De plus, l'intégration des modes actifs (cyclistes et piétons) est assurée. Le nouvel aménagement créé au niveau de la route nationale permettra de délester une partie des flux sur le pont de la RD 27, permettant de consacrer une voie aux modes doux. Les cyclistes et les piétons pourront enfin traverser cette nationale de façon sécurisée. La seule utilisation du pont de la RD27 pour accéder au projet ne pouvant être satisfaisante au regard de l'insécurité du passage d'un piéton ou d'un cycle à cet endroit : à peine 6 mètres de large, et absence de trottoirs.

Enfin, ce scénario ne vient pas créer d'accès supplémentaires à la RN10 et le créneau de dépassement est maintenu.



Desserte de la zone d'activités de la Louveterie avec le projet de giratoire – Scénario 2 (ACTIPOLIS)

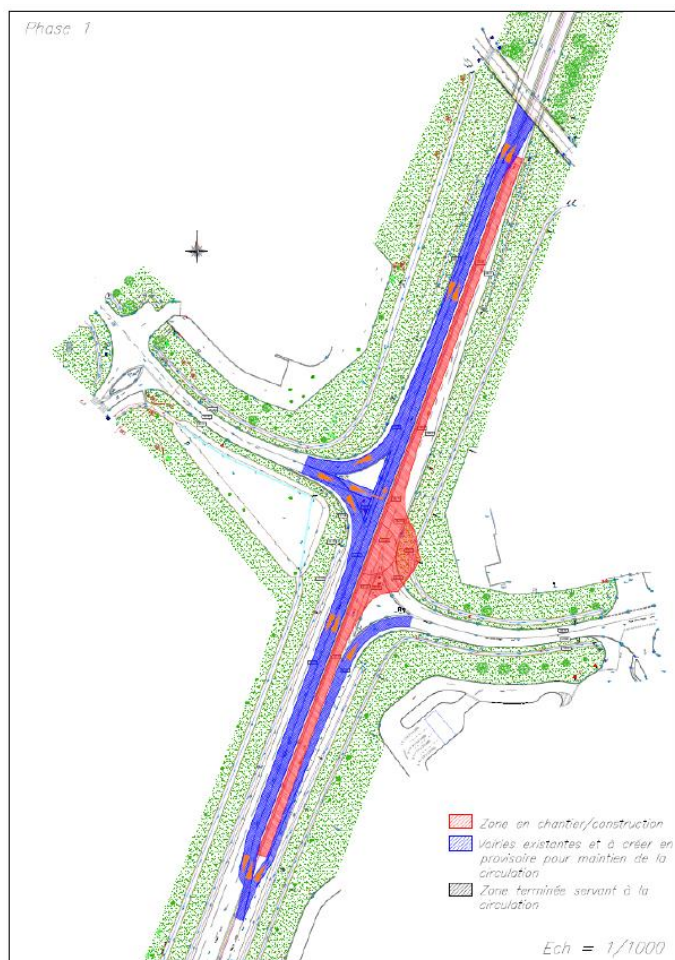


Plan du scénario retenu

En phase travaux, des voiries provisoires seront créées puis évacuées dans le cadre des travaux et du maintien de la circulation dans les deux sens au droit de la RN10. Il est prévu la mise en place d'un phasage en « demi-chaussée » :

#### Phase 1 :

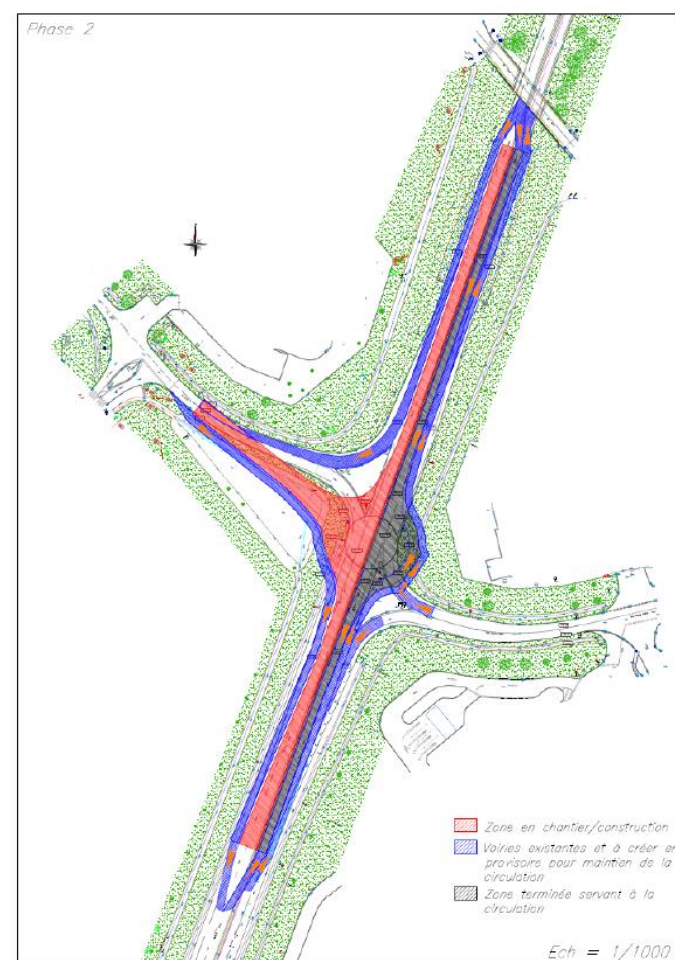
- Création des voiries provisoires et modification de la signalisation des voiries actuelles pour maintien de la circulation dans les deux sens
- Travaux du giratoire sur sa partie Est hors branche de sortie Est.



#### Phase 2 :

- Utilisation de la partie Est du giratoire créée pour maintien de la circulation dans les deux sens
- Création des voiries provisoires et modification de la signalisation des voiries actuelles pour maintien de la circulation dans les deux sens
- Travaux du giratoire sur sa partie Ouest compris branche de sortie Ouest.

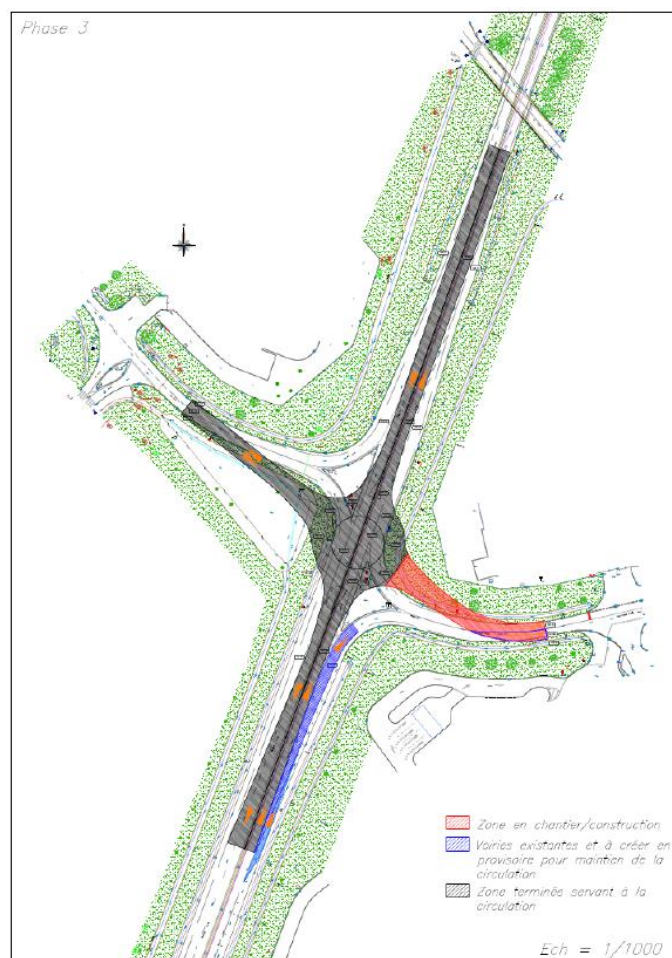
NB : La branche de sortie Ouest pourra être réalisée en 2 « petites » phases



**Phase 3 :**

- Création des voiries provisoires et modification de la signalisation des voiries actuelles pour maintien de la circulation
- Utilisation des parties Ouest et Est du giratoire créées pour maintien de la circulation dans les deux sens
- Travaux du giratoire sur la branche de sortie Est.

NB : La branche de sortie Est pourra être réalisée en 2 « petites » phases



Les principales environnementales suivantes ont été identifiées et considérées :

- La RN 10 est concernée par le risque de transport de matières dangereuses ;
- Le périmètre est concerné par des risques de mouvements de terrains liés au retrait-gonflement des sols argileux, aléa moyen ;
- Le scénario 1 intercepte le périmètre de protection d'un monument historique. Il s'agit « du Moulin de Couture », inscrit depuis le 13/03/2017 ;
- Le périmètre est marqué par un relief montant dans le sens Chartres-Châteaudun, depuis le Loir, qui s'aplanit lors de l'insertion depuis la RD17 en direction de Châteaudun ;

Le périmètre n'est pas situé dans une zone protégée, mais à proximité de certaines :

- Site Natura 2000 – Directive Oiseaux : Beauce et Vallée de la Conie ;
- Site Natura 2000 – Directive Habitat : Vallée du Loir et Affluents aux Environs de Châteaudun ;
- ZICO : Vallée de la Conie et Beauce Centrale ;
- ZNIEFF de type 1 : Chenaie-Charmaie de Guibert-Juveau ;
- ZNIEFF de type 1 : Méandre du Loir à Saint-Maur-Sur-Le-Loir ;
- ZNIEFF de type 2 : Bois de Dangeau ;
- ZNIEFF de type 2 : Vallée du Loir de Bonneval à Cloyes-sur-le-Loir.

**Toutefois, les parcelles concernées par les travaux ne présentent pas de sensibilité environnementale notable**, en effet :

- Les emprises foncières situées de part et d'autre de la RN10 ont été aménagées par la CC du Bonnevalais lors de travaux de viabilisation de la zone d'activités de la Louveterie ;
- Les franges immédiates de la RN10 correspondent à des espaces paysagers accompagnés de noues ;
- Le périmètre est éloigné du Loir et aucune zone humide potentielle n'est identifiée ;

**Les seules incidences notables de la réalisation du giratoire seront les perturbations temporaires de la circulation, que le phasage prévu pour le projet de giratoire permet de limiter.**

**Le projet de giratoire a été validé par les services de la DIRNO à la suite des différentes études menées par TERRANOBLIS.**



**RECOMMANDATION N°2**

*L'autorité environnementale recommande de justifier la représentativité des données et mesures présentées dans l'état initial concernant la qualité de l'air.*

**La note technique du 22 février 2019 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières qui sert ici de cadre de référence** précise au paragraphe b. représentativité des périodes de mesure (page 24 Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières) : « Pour pouvoir assimiler les concentrations mesurées à des moyennes annuelles et les apprécier par rapport aux valeurs limites fixées par la réglementation sur la surveillance de la qualité de l'air, ces campagnes de mesure devraient, théoriquement, couvrir au moins 8 semaines. Ces mesures doivent être globalement représentatives des diverses conditions météorologiques et de trafic (directive 2008/50/CE). En théorie, il faudrait prévoir 4 campagnes de mesure de 2 semaines chacune durant chaque saison de l'année. Il peut être possible de réaliser 2 campagnes de mesures de 4 semaines durant des saisons contrastées d'un point de vue météorologique (hiver et été).

Dans tous les cas, il est nécessaire de vérifier et d'apprécier la représentativité de l'ensemble des périodes de mesure par rapport à une année complète. Cette vérification est réalisée avec les stations fixes (de l'AASQA) les plus proches, en comparant la moyenne pour la période de mesure à la moyenne annuelle. Une analyse sur les conditions météorologiques pourrait également être menée pour évaluer la représentativité des mesures. »

**Il est ainsi possible de proposer moins de 8 semaines de mesure, et donc une unique campagne de mesure de 2 semaines, à condition d'évaluer la représentativité des conditions météorologiques durant la campagne, ce qui a bien été réalisé dans l'étude, les conditions de la campagne ayant été jugées conformes aux normales de saison ; ainsi que de comparer les données obtenues à celles des stations Atmo (ici Lig'air) à la même période.**

Cette comparaison permet d'évaluer la qualité de l'air de la zone d'étude par rapport à son environnement et, par comparaison avec les données historiques des stations Atmo, de dégager une tendance vis-à-vis du respect des valeurs limites annuelles. Cette démarche a également été réalisée dans l'étude afin de pouvoir émettre les conclusions adéquates sur le respect des valeurs limites sur la zone du projet.

### RECOMMANDATION N°3

L'autorité environnementale recommande :

- d'évaluer l'ensemble des émissions relatives à la mise en œuvre et l'exploitation du projet ;
- de proposer des mesures de réduction et de compensation pour contribuer à l'objectif national de neutralité carbone à l'horizon 2050.

Les principaux postes d'émissions de GES générés par l'opération seront :

- La construction des bâtiments (production et transport matériaux) ;
- Les consommations énergétiques des bâtiments en exploitation ;
- La circulation de véhicules en exploitation : déplacements domicile/travail du personnel et les flux de la clientèle ; trafic des poids lourds au cœur de l'activité logistique et les livraisons de la zone commerciale ;

Les paragraphes ci-dessous présentent les dispositions prévues par le projet pour réduire les émissions de GES.

En complément, la **végétalisation des parcelles prévue dans le cadre du projet paysager (plantation d'arbres, haies, arbustes...)** participe à la captation du CO<sub>2</sub> et à la réduction de l'effet de serre

#### Concernant les émissions liées à la construction des bâtiments

Les porteurs de projet souhaitent proposer des bâtiments le plus exemplaires possibles et la conception prévoit donc des solutions visant à limiter l'impact carbone de la construction :

- **Modes constructifs vertueux type « préfabrication » encouragés** pour limiter les déchets générés par le chantier (chutes de matériaux issus des coupes, emballages...) et réduire le nombre de trajets/livraisons nécessaires ;
- **Matériaux de réemploi, bas carbone ou biosourcés** dont l'impact carbone sera bien moindre (exemple : béton, mobilier, menuiseries...)

#### Concernant les émissions liées au fonctionnement des systèmes énergétiques

L'opération est basée sur une **conception réduisant au maximum les besoins des futures constructions** : architecture bioclimatique favorisant les apports naturels, conception technique limitant les déperdition... Les bâtiments créés iront au-delà des prescriptions de la Réglementation thermique 2012, et iront au plus proche voire au-delà de la RT 2020.

La **mise en œuvre de panneaux photovoltaïque** en toiture permettra de produire localement l'électricité nécessaire au projet et permettra de tendre vers une neutralité énergétique du bâtiment.

#### Concernant les émissions liées au trafic automobile

Pour réduire les émissions de GES, il s'agit principalement de limiter les émissions de dioxyde de carbone (qui provient de la combustion de combustibles fossiles). En ce sens, le projet prévoit :

- **De favoriser l'utilisation des modes doux, du covoiturage et des transports en commun pour les déplacements** : mise en place d'un plan de déplacement inter-entreprises sur la zone (facilitant notamment le covoiturage), travaux d'aménagement routier améliorant la sécurisation des itinéraires piétons vers les transports en commun voisins ;
- **De participer à la décarbonation du parc roulant** : mise à disposition de places pouvant être équipées pour des véhicules électriques/hybrides ;
- **D'inciter les futurs exploitants à optimiser les chargements des poids-lourds** pour en limiter la quantité et le nombre de rotations.

**RECOMMANDATION N°4**

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une présentation de l'analyse des solutions de substitution évoquées dans le dossier.

Créée en 2009, la zone de la Louveterie s'inscrit dans le plan de dynamisation et de revitalisation du Pays Dunois mis en place en 2008 pour palier la fermeture de l'entreprise Flextronics.

Le permis d'aménager (accordé le 16 octobre 2007) définissait un projet d'aménagement d'ensemble et la ZA a été viabilisée dès l'obtention de l'autorisation de lotir.

La construction de certains lots a pu aboutir (côté Est de la RN10 notamment) mais les ambitions économiques exprimées pour le territoire appellent à une implantation plus conséquente, ayant conduit à penser un projet d'ensemble regroupant des entités fortes (plateforme logistique, zone commerciale, zone artisanale) plutôt que de multiplier les petites implantations.

La programmation du projet est donc définie sur ce principe (la zone commerciale est toujours en cours de conception) et le projet architectural, technique, paysager et environnemental a pu se développer sur cette base.

Le permis de construire du projet d'artisanat a déjà été obtenu.

La conception des projets logistiques et commerciaux a évolué grâce aux échanges avec les services de l'état, les concessionnaires, l'ABF, la DRAC ; mais également en fonction des études techniques menées pour l'opération :

- Intégration des recommandations / prescriptions écologiques au projet paysager, en particulier surfaces aménagées pour l'accueil de la faune ;
- Gabarits et aspect des constructions ;
- Conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales ;
- Accessibilité des projets pour les automobiles, camions et modes actifs ;

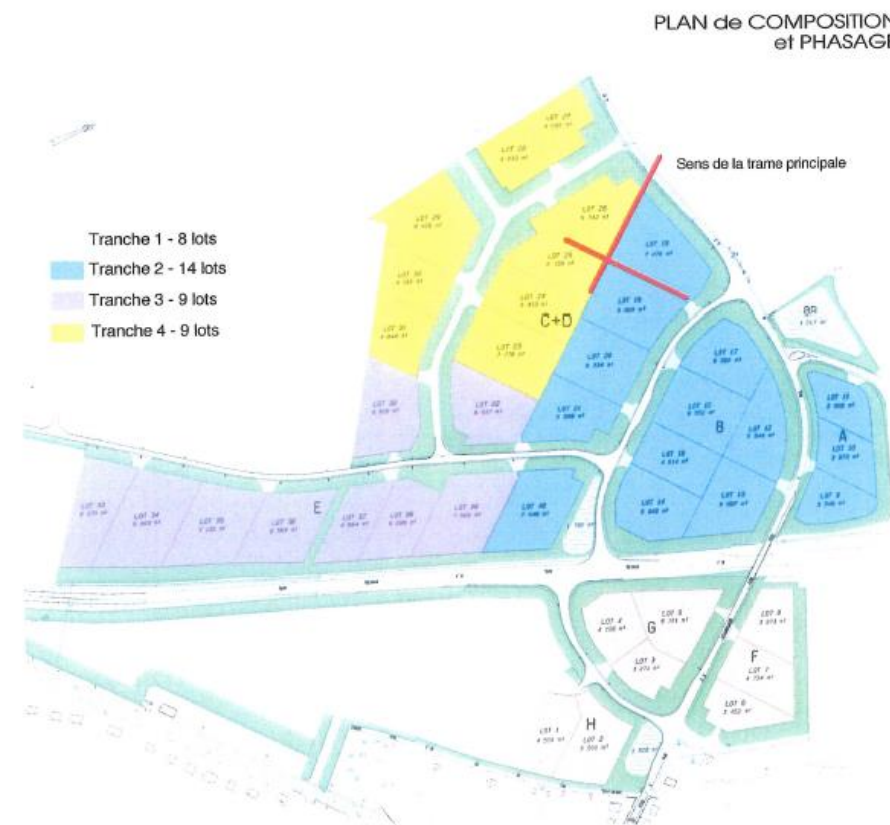
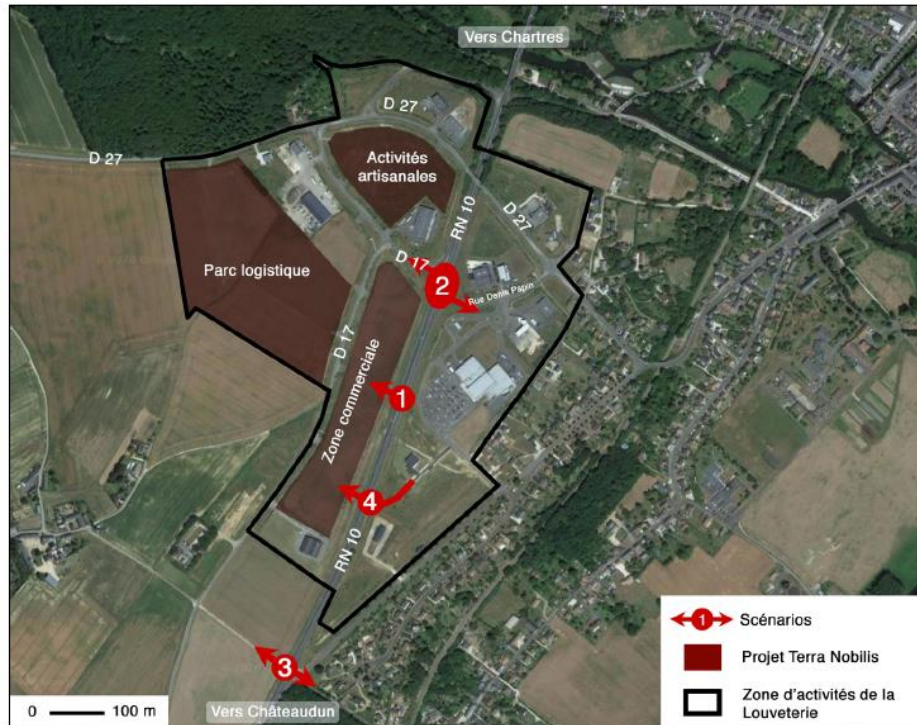
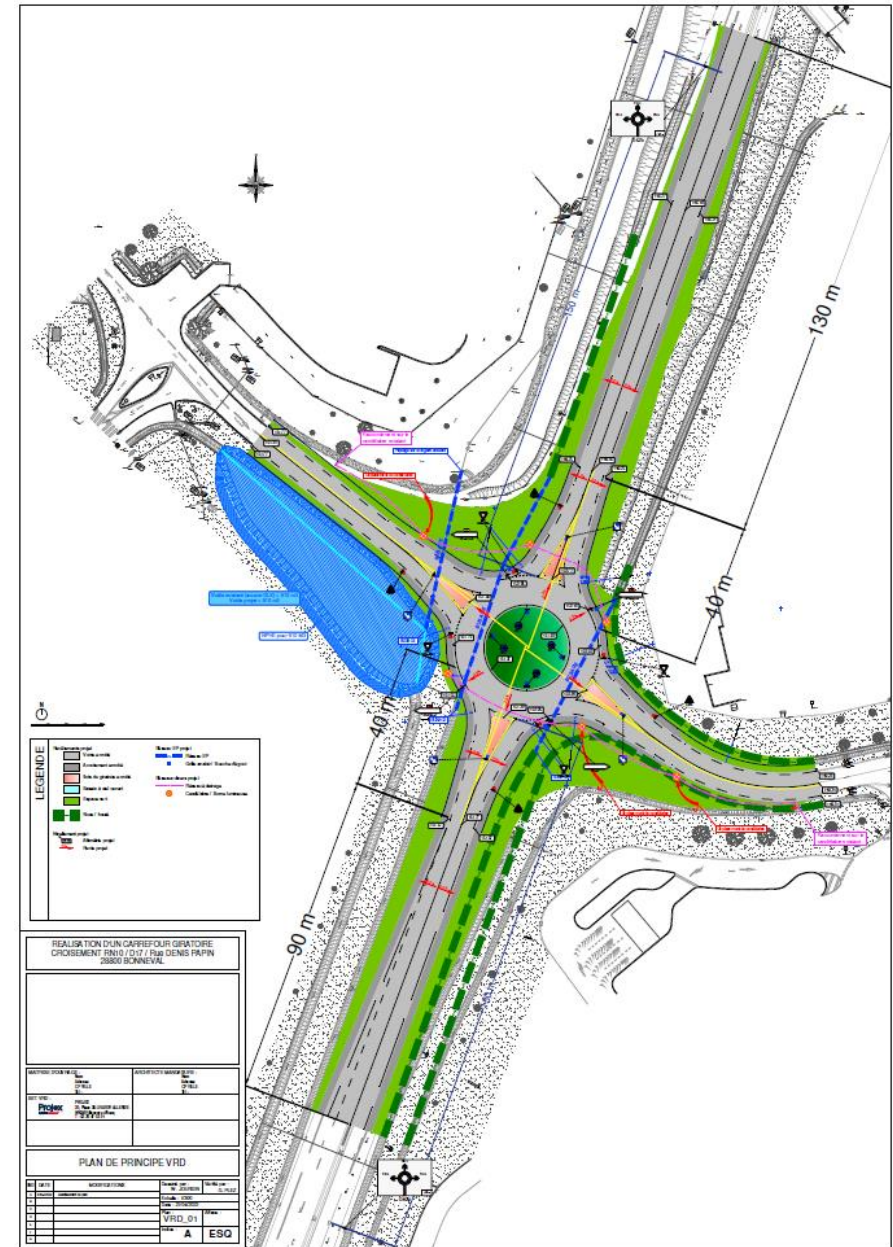


Figure 1 - Plan de composition de la ZA de la Louveterie (Source : Permis d'aménager, 2008)

Concernant l'accessibilité des projets, la localisation et les caractéristiques du projet de giratoire ont également fait l'objet de scénarios différents dans le cadre de l'étude d'opportunité.



Localisation des scénarios étudiés (ACTIPOLIS)



Plan du scénario retenu

**RECOMMANDATION N°5**

L'autorité environnementale recommande que :

- la société SARL DUBOIS Terrassement et Transports prenne connaissance de l'emprise susceptible d'être affectée en cas d'incendie ;
- l'étude de dangers présente :
- les surfaces des RD17 et 27 susceptibles d'être affectées et confirme l'acceptabilité du risque au regard du calcul de gravité ;
- les éventuelles zones ou les éventuels axes routiers impactés par une réduction de visibilité liée à l'opacité des fumées.

**Société SARL DUBOIS :**

La société SARL DUBOIS sera contactée en phase de réalisation du projet afin de lui présenter le projet. A noter que le présent projet fera l'objet d'une enquête publique. L'ensemble des pièces constituant le projet sera donc mis à disposition du public pour consultation.

**Impacts toxique des fumées :**

Aucun effet toxique ne sera ressenti au niveau des routes RD17 et RD27 dans la mesure où le seuil de toxicité irréversible n'est pas atteint au niveau du sol (la partie toxique du nuage stagne à 20 m au-dessus du sol). Il n'y a donc aucune gravité associée.

**Impacts des fumées sur la visibilité :**

Les fumées émises par l'incendie d'une plateforme logistique peuvent être importantes en fonction des produits stockés. Dans la présente étude, il est important de noter que les produits utilisés sont très majorants puisqu'il s'agit en majorité (70 %) de plastiques de type polyuréthane et PVC. Dans les faits, il est très peu probable que le bâtiment stocke à termes ce type de produits. Également, les conditions météorologiques prises en compte sont les moins favorables, à savoir très peu de vent et un panache relativement stable sur la zone. Dans les faits, il est très probable que le vent dissipe les fumées et augmente ainsi la visibilité.

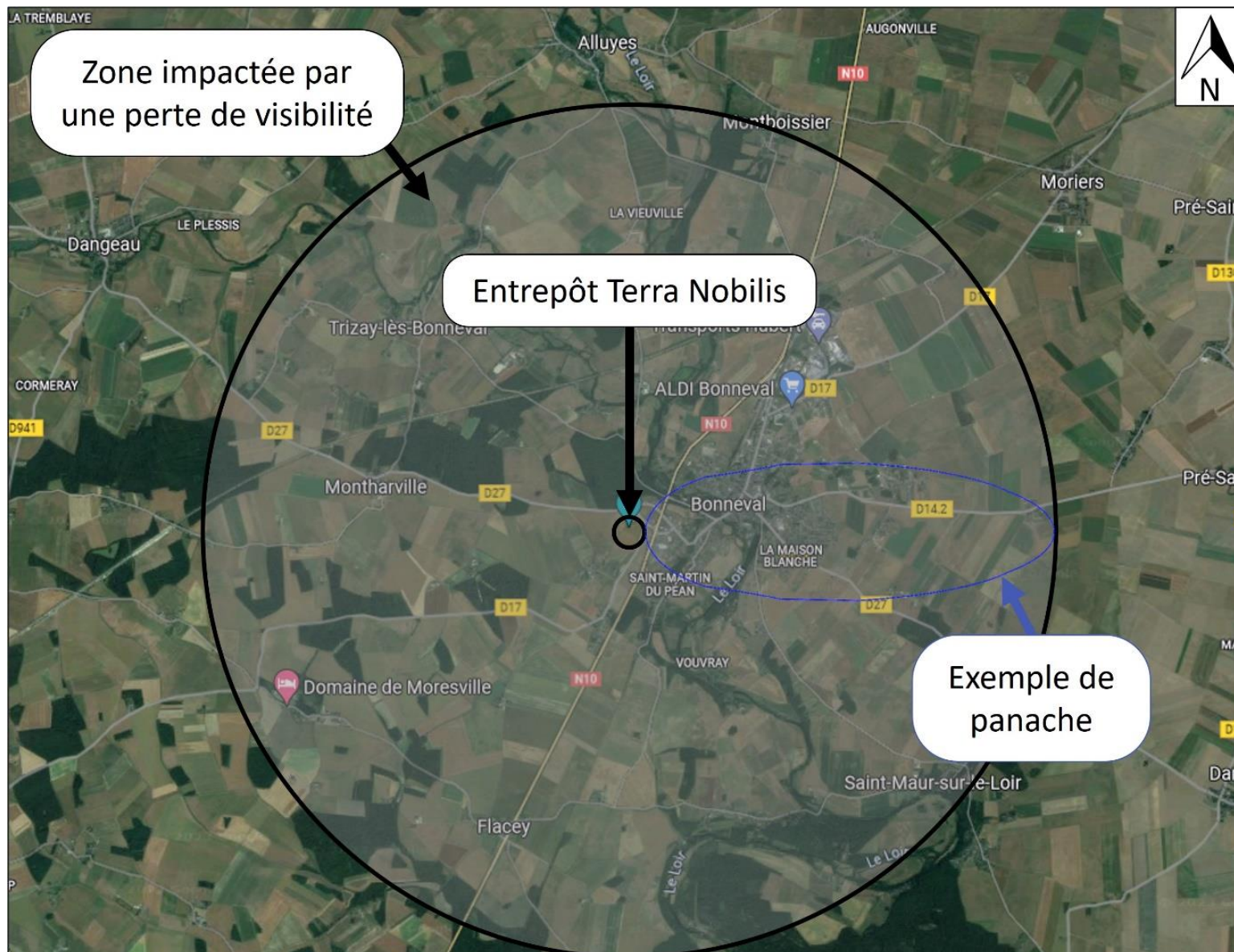
A, noter également que l'étude présente un panache de l'ordre de 200 m de large se rependant dans une unique direction (direction du vent). La figure ci-après présente les zones potentiellement touchées dans TOUTES les directions. Il n'est donc pas possible que toute la zone soit touchée en cas d'incendie. Pour avoir une idée du panache réel en termes de surface, il est représenté avec un vent d'Ouest.

La carte présentée sur la page suivante présente, dans les conditions précédemment citées et au sol, les zones impactées par une baisse de visibilité à 50 m.

Cette zone implique certains axes situés à proximité de l'installation. En cas d'incendie, et au regard des conditions météorologiques et des produits stockés (présence d'un état des stocks des produits sur site et générable à distance), des fermetures d'axes routiers seront à prévoir. En effet, les principaux tronçons suivants seront impactés par une réduction de la visibilité à 50 m :

- N10 sur 10,3 km,
- D17 sur 12,0 km,
- D27 sur 10,9 km,
- D142 sur 3,0 km.

Il est important de rappeler qu'une perte de visibilité n'induit pas nécessairement une toxicité. Dans le cas présent, l'étude des fumées démontre l'absence de toxicité au sol malgré une perte de visibilité à 50 m.



Zone impactée par une baisse de visibilité à 50 m