Charges de trafic à l'échangeur Montalivet aux heures de pointe

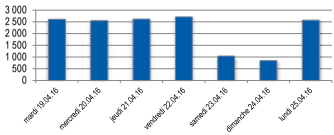
Les charges de trafic à l'heure de pointe du matin et à l'heure de pointe du soir sont détaillées ci-contre. Elles sont issues de comptages réalisées par la société AlyceSofreco en avril 2016. Les éléments suivants peuvent être mis en évidence :

- un trafic plus important à l'heure de pointe du soir qu'à l'heure de pointe du matin sur le cours Montalivet : 2'180 véh. le matin et 3 '050 le soir ;
- le trafic en relation avec le périphérique est relativement plus élevé le matin en liaison avec le nord, 1'750 véh. (70%) sont en liaison avec le nord et 880 avec le sud (30%), que le soir (1'685 véh. (60%) sont en échange avec le nord et 1'290 véh. avec le sud (40%)) ;
- le mouvement de tourner-à-gauche depuis le cours Montalivet vers le Périphérique sud très faible le matin (30 véhicules) et le mouvement de tourner-à-droite depuis le Périphérique sud vers la rd513 très faible le soir. Les échanges sud-est ne se font donc apparemment pas au niveau de cet échangeur mais plus en amont.

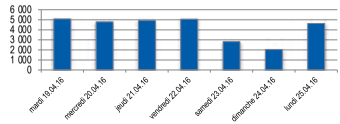
Variations hebdomadaires du trafic 2016 (1/2)

Les variations hebdomadaires de trafic ont été étudiées sur plusieurs axes du réseau viaire.

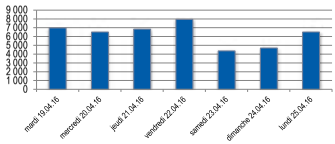
- **RD402**, le trafic est stable en semaine, alors qu'il diminue fortement le week-end.



- **Cours Caffarelli :** Un trafic stable du mardi au vendredi (~5000 véh/j), légèrement plus faible le lundi, qui diminue de moitié le week-end.

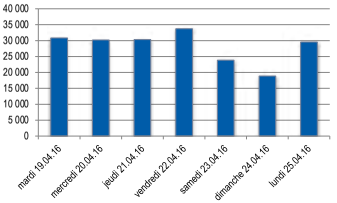


- **Rue Dumont D'Urville**, le trafic est stable du lundi au jeudi, et augmente légèrement le vendredi. Le week-end, le trafic diminue.

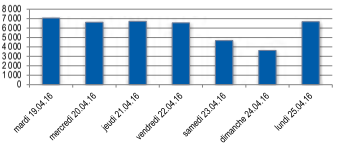


Variations hebdomadaires du trafic 2016 (2/2)

- **Cours Montalivet** : Un trafic autour des 30'000 véh./j, stable du lundi au jeudi, et qui augmente le vendredi. Le trafic du week-end est plus faible que la semaine mais l'écart est moins marqué que pour les autres points de comptages, ce qui confirme son rôle d'axe structurant.

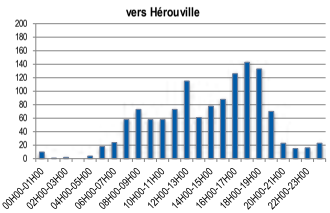


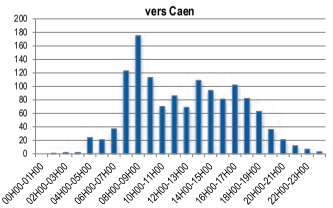
- **Echangeur Montalivet (sortie depuis le périphérique nord vers le carrefour de Clopée dans le carrefour ouest)** : sur l'ensemble des branches, des trafics qui sont globalement équivalents du lundi au vendredi, tandis que le trafic diminue le samedi, et est encore plus faible le dimanche.



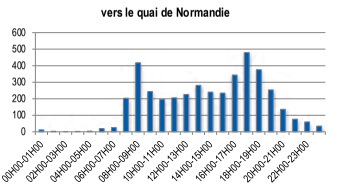
Variations journalières du trafic : mardi 19.04.16 (1/3)

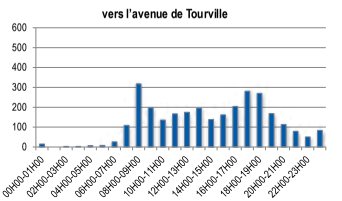
- **RD402 :** Une pointe du matin légèrement plus forte que la pointe du soir, une pendularité marquée et un trafic relativement stable sur le milieu de la journée.





- **Rue Dumont Durville** : Des heures de pointe marquées dans les deux sens, et des trafics plutôt plus importants vers le quai de Normandie (est) que vers l'avenue de Tourville (ouest).

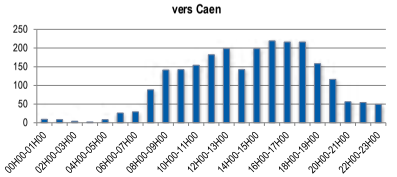


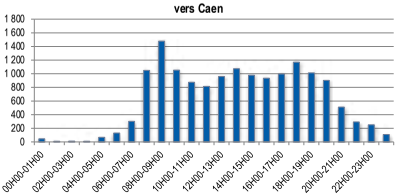


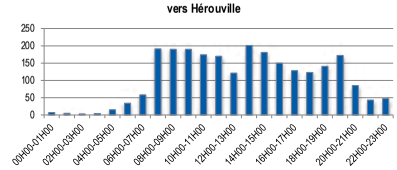
Variations journalières du trafic : mardi 19.04.16 (2/3)

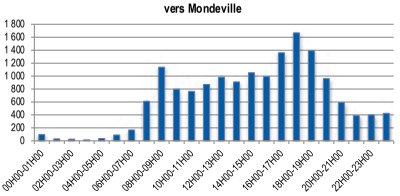
- **Cours Caffarelli :** Des heures de pointe peu marquées par rapport aux autres points de comptages.

- **Cours Montalivet :** Une pendularité marquée entre les deux sens (vers Caen le matin, vers Mondeville le soir), malgré un trafic important même en dehors des heures de pointe (~1000 véh./h/sens).



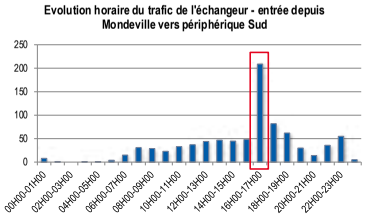


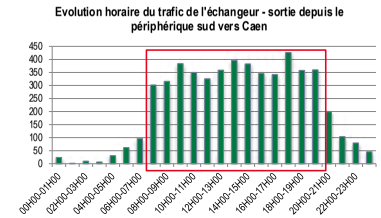


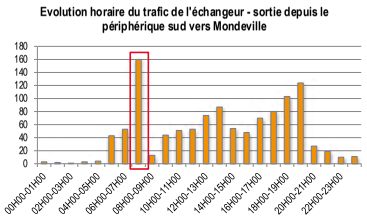


Variations journalières du trafic : mardi 19.04.16 (3/3)

- **Echangeur Montalivet :** Les deux mouvements de tourne-à-gauche en sortie de périphérique n'ont pas d'heure de pointe marquée ; ce qui peut s'expliquer par la difficulté à effectuer ces mouvements aux heures de pointe. Les autres mouvements du carrefour ouest ont l'heure de pointe du soir marquée ; alors que les autres mouvements du carrefour est ont l'heure de pointe du matin marquée.







Analyse du trafic poids lourds

Le trafic des poids lourds (PL) est variable en fonction des activités présentes dans le secteur. Il est :

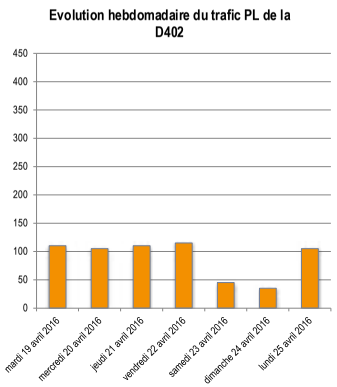
- supérieur à 1'500 PL/j sur la RD513 et la RD403 ;
- de l'ordre de 1'100 PL sur le cours Montalivet et la RD515;
- autour de 600-700 sur la RD226 et en liaison avec les échangeurs ;
- variable sur la Presqu'île, avec environ 300 PL sur la RD402 et 390 sur le cours Caffarelli et 25-50 sur d'Urville-Alger.

Les axes qui ont une part importante de trafic poids lourds par rapport au trafic global sont :

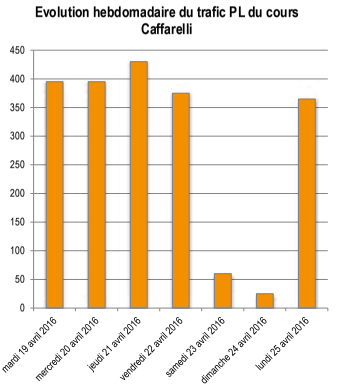
- la D402 (12%) et le cours Caffarelli (8%), en lien avec les nombreuses activités de la Presqu'île ;
- la D403 et son prolongement dans Colombelles D513 (6 à 12%) : trafic PL en lien avec les zones commerciales et les secteurs en développement ;
- l'avenue Clémenceau (8%), liaison entre le périphérique et le centre-ville.

Variations hebdomadaires du trafic poids lourds

- **D402** : Un trafic PL globalement similaire sur l'ensemble des jours ouvrés, autour d'une centaine de PL et une baisse importante du trafic PL le week-end.

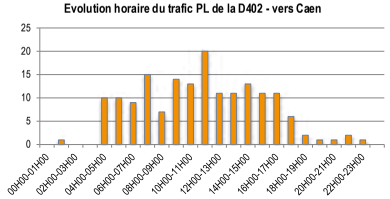


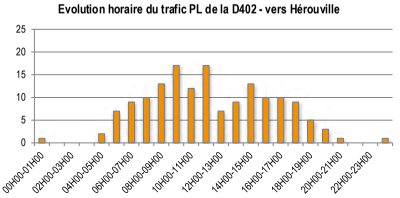
- **Cours Caffarelli** : Un trafic PL compris entre 370 véhicules (vendredi) et 430 véhicules (jeudi) les jours ouvrés et un faible trafic PL le week-end.



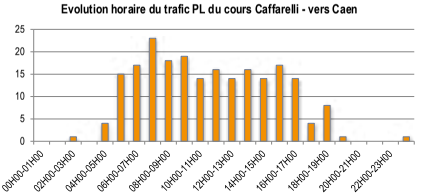
Variations journalières du trafic PL : mardi 19.04.16

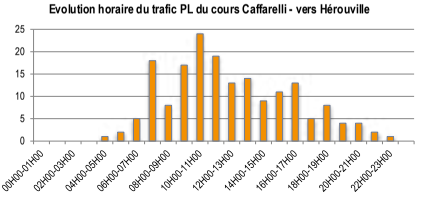
- **D402 :** L'heure de pointe PL est de 11h à 12h sur la D402 ; elle représente 35 PL/h.





- **Cours Caffarelli** : Une heure de pointe peu marquée vers Caen. Vers Hérouville, une heure de pointe en fin de matinée.





2. Diagnostic de l'état actuel

2.3 Réseau viaire - Synthèse du fonctionnement des circulations aux heures de pointe

Fonctionnement du réseau viaire à l'heure de pointe du matin

Le principal dysfonctionnement constaté à l'heure de pointe du matin concerne le nord de la Presqu'Ile.En effet, il a été constaté lors de visites sur le terrain d'importantes remontées de files sur la D226 dues à la fois aux carrefours de la ZAC Jean Jaurès et au pont tournant qui génère des remontées à des horaires variables.

Les autres remontées de file constatées sur le terrain sont faibles en comparaison, même si certains carrefours (carrefour de Clopée, échangeur Montalivet, carrefours, centre-ville de Caen) génèrent des ralentissements.

Des mouvements de shunts sont constatés à travers la Presqu'Ile, où la circulation n'est aujourd'hui pas problématique.

Fonctionnement du réseau viaire à l'heure de pointe du soir

A l'heure de pointe du soir, les mêmes problématiques qu'à l'heure de pointe du matin sont constatées.

Le trafic sur la D402 se fait de manière pendulaire : en entrée de ville le matin et en sortie de ville le soir.

2. Diagnostic de l'état actuel

2.4 Transports collectifs et modes actifs

Desserte en transports collectifs

La desserte de la Presqu'île en transports collectifs est aujourd'hui faible, avec uniquement la ligne 33 desservant la pointe Presqu'île. La ligne 3 traverse la Presqu'île au nord, mais n'y marque pas l'arrêt aujourd'hui.

Des lignes (3-8-9-10-20-…) desservent les autres secteurs de développement urbain (Cœur Calix, CHR).

Le développement de l'urbanisation de la Presqu'île s'accompagne d'un fort enjeu de développement des transports collectifs.

Cycles

Quelques aménagements existent sur la Pointe Presqu'Ile (quai Mitterrand en cours, zone 30 rue Dumont d'Urville, cours Caffarelli jusqu'à la passerelle reliant Caffarelli à Montalivet). **Aucun itinéraire cyclable n'est aménagé dans le reste de la Presqu'Ile, mais des aménagements pour les cycles existent de part et d'autre de celle-ci.**

Il y a peu d'équipement pour le stationnement des vélos dans le périmètre : des arceaux vélo sont implantés à proximité du Cargö et de l'ESAM et il y a une station V'eol à proximité de la pointe Presqu'Ile.

Piétons

A l'exception de la Pointe Presqu'Ile réaménagée, les cheminements piétons sont peu qualitatifs.

Les flux piétons sur la Presqu'Ile sont essentiellement dirigés vers la Pointe Presqu'Ile (ESAM, Cargö, TGI). Le stationnement gratuit sur le cours Caffarelli génère aussi des flux piétons depuis les véhicules stationnés vers le centre-ville.

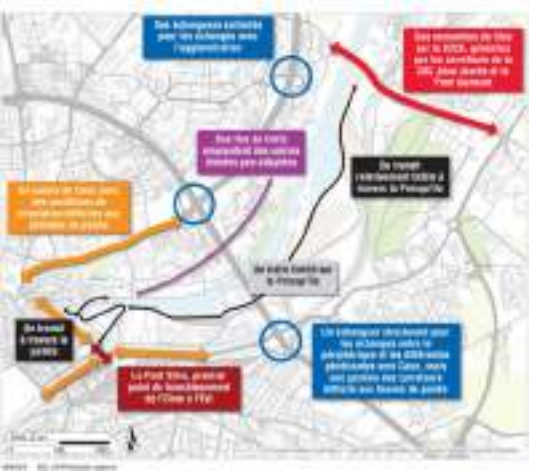
Les trois points d'accès à la Presqu'Ile (pont de l'Ecluse, pont de la Fonderie et passerelle sur l'Orne -peu lisible et difficile d'accès) contraignent l'accessibilité à ce secteur enclavé.

2. Diagnostic de l'état actuel

2.5 Synthèse

Synthèse sur l'accessibilité actuelle du secteur

La figure ci-contre synthétise les principes d'accessibilité actuels à la Presqu'Ile.



3. Diagnostic de l'état futur

3. Diagnostic de l'état futur

3.1 Mise à jour des éléments du plan guide

Programmation à 15-20 ans

La programmation prévue au plan guide s'échelonne sur différents horizons :

- l'ensemble des périmètres opérationnels est aménagé d'ici 15 à 20 ans. Au-delà de 20 ans, les temporalités s'étalent en fonction des opportunités foncières ; la zone des dépôts pétroliers (et la levée du PPRT) intervenant en dernier ;
- le prolongement du tramway jusqu'en limite du PPRT, les nouveaux ouvrages à Hérouville et Mondeville sont des projets à long terme ;

L'étude de circulation se base sur la programmation à 15-20 ans, les éléments au-delà étant pour le moment non définis. La programmation retenue représente, pour les logements en particulier, une augmentation de plus de 350 nouveaux logements par an pendant 20 ans.

	Programmation à 15-20 ans	Programmation complète
Logements	**7'200 logements**	7950 logements
Activités	**21'000m²**	45'000m²
Bureaux	**31'700m²**	42'500m²
Commerces	**9'100m²**	10'200m²

Stationnement projeté

Le plan guide prévoyait un programme mixte comprenant près de 7'500 places de stationnement. La comparaison de l'offre de stationnement du plan guide à celle issue des normes des PLU et PDU met en évidence un écart dans certains secteurs.

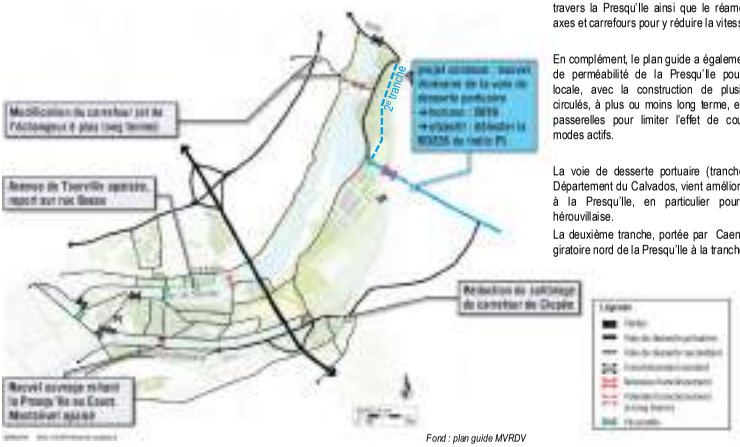
Il a été décidé, en concertation avec les parties prenantes de l'étude, de considérer l'offre du plan guide pour les secteurs où elle est précisée, et d'utiliser les ratios du PDU pour les autres zones sauf pour le secteur des Paysages habités où l'offre prévue dans le Plan Guide parait sous-estimée par rapport à l'offre de logement.

Le tableau ci-dessous présente donc le nombre de places par secteur selon le PDU et le PLU, le nombre de places proposé par le Plan guide, et dans la dernière colonne l'offre de stationnement à long terme prise en compte dans l'étude ce circulation. La carte présente l'offre projetée à l'horizon 15-20 ans, soit 7'700 places.

	Stationnement réglementaire (ratio du PDU / PLU)					Stationnement d'après plan guide	Hypothèses prises en compte pour le stationnement (programmation complète)
Secteur	Zone du PDU	logements	activités / bureaux	commerces	TOTAL offre	TOTAL	
Clos du CHR	2	334 pl.	0 pl.	0 pl.	**334 pl.**	**315 pl.**	**315 pl.**
Coeur Calix	2	242 pl.	31 pl.	5 pl.	**278 pl.**	**535 pl.**	**535 pl.**
Coeur Presqu'île	2	1 060 pl.	31 pl.	19 pl.	**1 110 pl.**	**1 600 pl.**	**1 600 pl.**
Industries nautiques	2	0 pl.	250 pl.	0 pl.	**250 pl.**		**250 pl.**
Montalivet étendu	2	0 pl.	63 pl.	0 pl.	**63 pl.**		**65 pl.**
Montalivet habité	2	567 pl.	98 pl.	28 pl.	**693 pl.**	**850 pl.**	**850 pl.**
Nouveau bassin	2	474 pl.	38 pl.	21 pl.	**533 pl.**	**910 pl.**	**910 pl.**
Parc linéaire du canal	3	0 pl.	0 pl.	0 pl.	**0 pl.**		**0 pl.**
Paysages habités	3	2 100 pl.	19 pl.	28 pl.	**2 147 pl.**	**1 610 pl.**	**2150 pl.**
Pointe Presqu'île	2	196 pl.	175 pl.	33 pl.	**404 pl.**	**760 pl.**	**760 pl.**
Presqu'île portuaire	3	0 pl.	317 pl.	0 pl.	**317 pl.**		**320 pl.**
Quartier de la gare	1	557 pl.	0 pl.	0 pl.	**557 pl.**	**520 pl.**	**520 pl.**
Scène Montalivet	1	420 pl.	130 pl.	0 pl.	**550 pl.**	**390 pl.**	**390 pl.**
Zone PPRT	3	0 pl.	0 pl.	0 pl.	**0 pl.**		**0 pl.**
Total	**-**	**5 950 pl.**	**1 150 pl.**	**135 pl.**	**7 235 pl.**	**7 490 pl.**	**8'665 pl.**

Fond : plan guide MVRDV

Accessibilité routière projetée dans le plan guide



Fond : plan guide MVRDV

L'objectif du plan guide d'aménager une Presqu'île apaisée, passe par la suppression d'éventuels shunts à travers la Presqu'île ainsi que le réaménagement des axes et carrefours pour y réduire la vitesse.

En complément, le plan guide a également des objectifs de perméabilité de la Presqu'île pour l'accessibilité locale, avec la construction de plusieurs ouvrages circulés, à plus ou moins long terme, et la création de passerelles pour limiter l'effet de coupure pour les modes actifs.

La voie de desserte portuaire (tranche 1), projet du Département du Calvados, vient améliorer l'accessibilité à la Presqu'île, en particulier pour la Presqu'île hérouvillaise.

La deuxième tranche, portée par Caen la Mer, relie le giratoire nord de la Presqu'île à la tranche 1.

Accessibilité en transports collectifs projetée

Dans le plan guide, quatre temps étaient prévus pour la mise en place des transports collectifs. Certains éléments de ces quatre moments s'inscrivent dans un terme bien plus long que le projet ; il parait donc non pertinent de les prendre en compte.

Temps 1 :

- 2019 : réalisation de la ligne 2 de tramway jusqu'à la pointe Presqu'Ile ;
- 3 réserves foncières établies pour préserver la possibilité de mettre en place un TCSP.

Temps 2 :

- 2030 : prolongation de la ligne 2 de tramway jusqu'en bordure du PPRT ;
- Batobus entre la pointe Presqu'ile et le secteur des paysages habités à Hérouville.

Temps 3 :

- Transport par câble (axe nord sud via la gare et la Presqu'Ile).

Temps 4 :

- Extension de la ligne de batobus jusqu'à Ouistreham ;
- Extension du TCSP sur les emprises réservées.

Dans l'étude de circulation, il est proposé de ne prendre en compte à l'horizon 15-20 ans que le prolongement du tramway jusqu'à la grande Pelouse, et d'analyser la pertinence d'une navette fluviale.

Source : plan guide MVRDV

3. Diagnostic de l'état futur

3.2 Déplacements et trafics générés par le projet

Programmation considérée à l'horizon 15-20 ans

- La programmation considérée à l'horizon 15-20ans a été discutée lors du comité technique du 25 mai 2016, puis validée par les services de Caen Presqu'île.
- La programmation proposée dans le Plan guide a été différenciée, à l'horizon 15-20 ans, de la manière suivante :
  - les secteurs non pris en compte car postérieurs à l'horizon considéré : la zone PPRT et Montalivet étendu ;
  - les secteurs en partie réalisés : la presqu'île portuaire, les industries nautiques et Montalivet habité ;
  - les secteurs entièrement réalisés : les Paysages habités, le Cœur Calix, le quartier de la gare, la Scène Montalivet, le Cœur Presqu'Ile, le Clos du CHR et le nouveau bassin et le parc linéaire. La Pointe Presqu'Ile, en travaux, est également considérée comme entièrement réalisée.

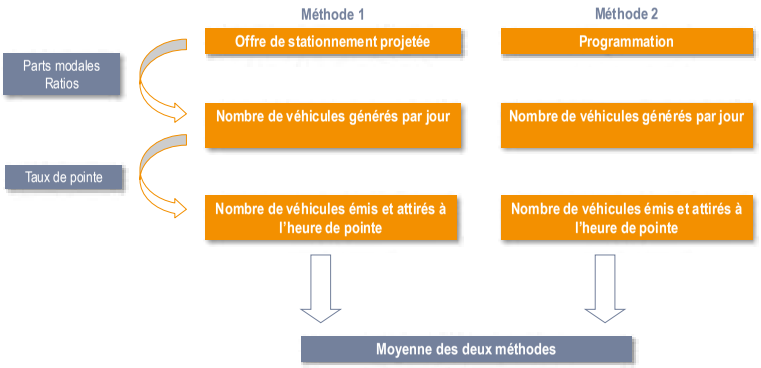
Secteur achevé à l'horizon 15-20 ans

Secteur à 50% à l'horizon 15-20 ans

Programmation à plus long terme

Méthodes de génération de trafic prises en compte

- Deux méthodes de génération de trafic ont été confrontées : une à partir de l'offre de stationnement projetée, une à partir de la programmation en logements, activités, bureaux, etc. Ces deux méthodes ont permis d'établir le trafic généré par secteur : la moyenne des deux méthodes a été retenue comme trafic généré par le projet.
- Les deux méthodes, ainsi que les ratios utilisés, sont détaillés dans les pages suivantes.



Méthode 1 : génération du trafic automobile à partir de l'offre de stationnement

Recensement du nombre de places de stationnement du projet **et définition de l'usage principal** pour chacune des poches de stationnement

→ **Nombre de places dédiées aux logements, aux activités, aux commerces, aux bureaux**

Application d'un taux de rotation moyen selon l'usage

Affectation îlot	Taux de rotation
Habitants	TR = 2 à 2.5
Employés (tertiaire / commerces)	TR = 2 à 2.5
Clients des commerces	TR = 4 à 5

→ **Nombre de véhicules en stationnement par jour**

Calcul du trafic journalier émis et attiré, soit 2 fois le nombre de véhicules stationnés

→ **Nombre de véhicules générés par jour**

Calcul du trafic à l'heure de pointe du soir (HPS), en considérant les parts suivantes :

Part de l'HPS par rapport au trafic journalier	Logements	Emplois	Commerces, équipements
trafic émis	2%	7%	6%
trafic attiré	8%	1%	6%
total	**10%**	**8%**	**12%**

→ **Nombre de véhicules émis et attirés à l'heure de pointe**

Méthode 2 : génération des déplacements et du trafic automobile à partir de la programmation

Définition du programme détaillé (type de générateurs et surface)

→ **Nombre de logements et nombre de m² dédiés aux bureaux, activités, commerces**

Application des ratios de génération selon l'usage

Logements	4 déplacements par jour et par habitant logement = 1,8 habitants
Emplois	4,5 dép./j./emploi bureau : 1 emploi pour 25m² de SdP, activités : 1 emploi pour 80m² de SdP
Commerces	40 dépl./j./100m² de SdP
Equipements	35 dépl./j./100m² de SdP

→ **Nombre de déplacements tous modes confondus par jour**

Application d'une part modale automobile différente selon la desserte en transports collectifs

Caen	Hérouville et Mondeville

Application du taux d'occupation des véhicules de 1,2

→ **Nombre de déplacements en voiture générés par jour**

Calcul du trafic à l'heure de pointe, en considérant les parts suivantes :

Part de l'HPS par rapportau trafic journalier	Logements	Emplois	Commerces, équipements
trafic émis	2%	7%	6%
trafic attiré	8%	1%	6%
total	**10%**	**8%**	**12%**

→ **Nombre de véhicules émis et attirés à l'heure de pointe**

Trafic généré par le projet Presqu'Ile à 15-20 ans

- Le projet génère environ 55'000 déplacements journaliers, soit près de 33'000 véhicules.
- Le trafic généré par les différents secteurs est représenté ci-dessous : trafic généré à la journée et trafic généré à l'heure de pointe.
- Ce trafic est pris en compte comme trafic déterminant.

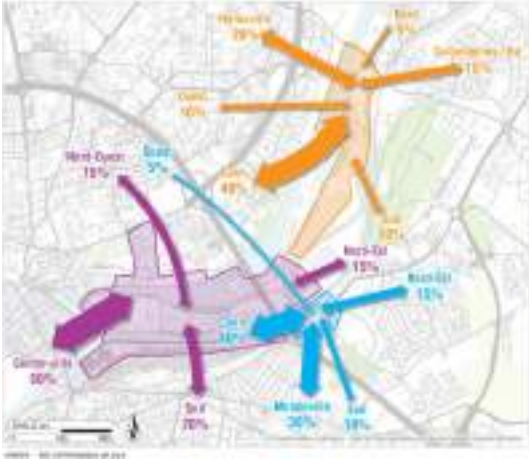
4. Distribution et affectation du trafic généré

4. Distribution et affectation du trafic généré

4.1 Distribution du trafic automobile

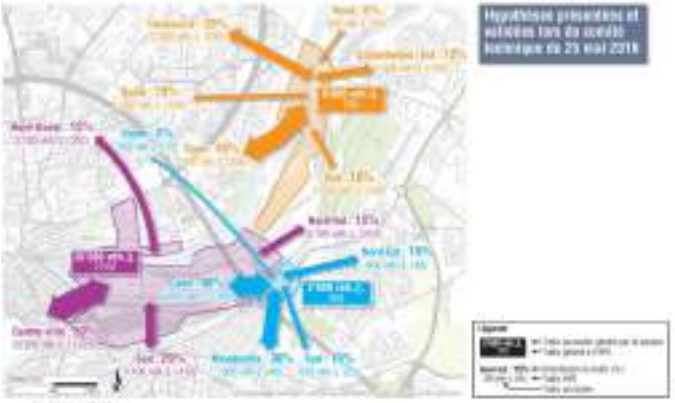
Hypothèses de distribution du trafic automobile généré

- Suite à la génération de trafic estimée précédemment, il est nécessaire de définir la distribution des trafics, c'est-à-dire les liaisons avec les principales zones de l'agglomération. Sur la base des résultats de l'enquête ménages déplacements, les hypothèses présentées ci-contre ont été validées pour la suite de l'étude.
- Caen est le pôle principal d'échange avec les différents secteurs, puisqu'il représente à minima 40% des flux.
- Les flux entre les secteurs hérouvillais et leur centre-ville sont également importants.



Distribution du trafic généré

- La distribution du trafic considérée est présentée ci-dessous. Elle a été établie à partir des flux domicile-travail (source : INSEE, mobpro 2012) des communes de Caen, Hérouville, Colombelle et Mondeville.
- Trois secteurs, aux comportements différents en termes de distribution ont été définis, selon la commune où ils sont situés. Pour le secteur caennais, il a été proposé de différencier, lors de l'affectation, le trafic situé au nord du canal, du trafic situé au sud.



4. Distribution et affectation du trafic généré

4.2 Affectation du trafic

Affectation des trafics à l'heure de pointe du soir (HPS) en lien avec le Cœur Calix

- Après avoir estimé le trafic généré, puis établi des hypothèses de sa distribution, **cette dernière étape consiste à affecter sur le réseau routier le trafic supplémentaire généré par les projets** de développement de la Presqu'île.
- Ces hypothèses d'affectation du trafic ont été présentées en comité technique (voir planches en annexe) et validées, puis ont été confortées par **l'utilisation du logiciel de simulation statique Visum**.

- Le trafic généré par le Cœur Calix est dirigé en grande partie ver Caen et le centre-ville de Mondeville. Le trafic généré par ce secteur est relativement faible (260 véhicules à l'heure de pointe).
- Les flux principaux vers Caen et Mondeville sont affectés sur :
  - le cours Montalivet et la route de Trouville, ou le périphérique pour Mondeville sud : un écran sur ces deux voies représentent 160 véhicules à l'heure de pointe du soir.
  - Vers le nord est, la D513 est l'itinéraire privilégié, avec 40 véhicules à l'heure de pointe du soir.

Charges à l'heure de pointe du soir ; valeurs inférieures à 10 non représentées.

Affectation des trafics à l'heure de pointe du soir (HPS) en lien avec la Presqu'Ile caennaise

- Depuis les secteurs caennais de la Presqu'Ile ainsi que le secteur Montalivet, les hypothèses faites affectent les flux sur les ponts de l'Ecluse et de la Fonderie pour rejoindre le centre-ville de Caen.
- Le trafic généré par ce secteur représente 1000véh/hps (double sens) à l'écran constitué des deux ouvrages existants : Ponts de l'Ecluse et de la Fonderie, dont 300 véhicules empruntent également le cours Montalivet.

Charges à l'heure de pointe du soir ; valeurs inférieures à 10 non représentées.

1 Le trafic a été arbitrairement représenté sur une seule voirie (rue des Cultures), mais dans les faits, le trafic sera diffusé sur les différentes voiries, en fonction de la perméabilité entre la rue Basse et l'avenue Clémenceau, qui dépend du réaménagement de l'avenue Clémenceau. Une valorisation de la rue de la Masse est souhaitée par la Ville de Caen.

2 Vers le centre-ville, le trafic a été affecté sur les quais, pour répondre à la volonté de maîtriser le trafic dans le secteur St Pierre / St Jean.

Affectation des trafics à l'heure de pointe du soir (HPS) en lien avec la Presqu'Ile hérouvillaise

- Depuis les secteurs hérouvillais de la Presqu'Ile, les flux vers Caen empruntent soit la D515, soit la nouvelle liaison portuaire, soit la D402 à travers la Presqu'Ile.
- Le trafic généré par la Presqu'Ile hérouvillaise se dirige en grande partie vers Hérouville et Caen via le Pont de Colombelles : 540 véhicules liés au projet empruntent le franchissement à l'heure de pointe du soir, contre seulement 130 sur la D402 à travers la Presqu'Ile. L'écran Est composé de la D226 est (rue Jean Jaurès) et la voie de desserte portuaire représente 330 véhicules à l'heure de pointe du soir.

Charges à l'heure de pointe du soir ; valeurs inférieures à 10 non représentées.

Affectation des trafics à l'heure de pointe du soir (HPS) en lien avec le secteur CHR

- Depuis les secteurs situés au nord du canal, la desserte du centre-ville est assurée à part égale par l'avenue Clémenceau et l'avenue de Tourville.Vers l'extérieur de Caen, les flux empruntent l'avenue Clémenceau vers le périphérique et la D515.

1 Le trafic sera diffusé sur les différentes voiries, en fonction de la perméabilité entre la rue Basse et l'avenue Clémenceau, qui dépend du réaménagement de l'avenue Clémenceau. Une valorisation de la rue de la Masse est souhaitée par la Ville de Caen.

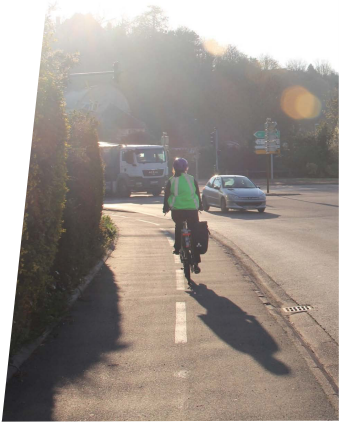
Charges à l'heure de pointe du soir ; valeurs inférieures à 10 non représentées.

Affectation des trafics globaux générés par les secteurs à l'heure de pointe du soir (HPS)

- A l'horizon 15-20 ans, le trafic généré par l'ensemble du projet est de plus de 30'000 véhicules par jour.
- Plus de 1400 véhicules traversent l'écran « Ouest » du centre-ville (Clémenceau-Londe-Vendeuvre-De Gaulle) à l'heure de pointe du soir, contre environ 900 véhicules pour l'écran « Est » (D515, D402, D513).

Charges à l'heure de pointe du soir ; valeurs inférieures à 10 non représentées.

5. Définition des charges de trafic de dimensionnement



5.1 Méthodologie de la définition des charges de trafic de référence

- Les charges de référence considérées pour évaluer la circulation à l'horizon 15-20 ans sont calculées en superposant :
  - E0 : Les **charges actuelles** issues des comptages réalisés récemment (et tenant compte des hypothèses de fermeture du quai Mitterrand) ;
  - E1 : Les **charges prenant en compte l'arrivée du tramway, le développement urbain de la Pointe Presqu'Ile et la voie de desserte portuaire** ;
  - E2 : Les **charges prenant en compte l'évolution naturelle du trafic** de 1%/an pendant 20 ans ;
  - E3 : Les **charges générées par le projet** Presqu'Ile (vues précédemment)
- Les étapes E0 à E3 de la génération de trafic sont détaillées pages suivantes.

E_0 + E_1 + E_2 + E_3

5.2 Charges de trafic à l'HPS : Etat E_0

- L'état E0 correspond aux charges « actuelles » issues des comptages réalisés récemment, et tenant compte des hypothèses de fermeture du quai Mitterrand.

5.2 Charges de trafic à l'HPS : Etat E_1

- L'état E1 intègre trois projets impactant les déplacements : l'extension du réseau de tramway, le projet urbain de la Pointe Presqu'île et le projet de voie de desserte portuaire.

5.2 Etat E_2 – test de sensibilité de la variation naturelle du trafic

- Un test de sensibilité a été effectué pour évaluer l'impact de l'évolution naturelle du trafic selon l'horizon (15 ou 20 ans) et la part d'évolution par an (+0,5% à +1%/an).
- Une évolution naturelle du trafic de 1%/an pendant 20 ans (cohérence avec l'étude de trafic de la desserte portuaire – CD14) a été prise en compte.

5.2 Charges de trafic à l'HPS : Etat E_2

- L'augmentation naturelle du trafic considérée vient augmenter de 150 à 300 véhicules/sens les axes structurants à proximité de la Presqu'Ile.
- En section, l'augmentation naturelle du trafic est particulièrement importante pour le secteur de la RD226, où la voirie est déjà en limite de capacité aujourd'hui (+230 véh/sens environ). Sur le cours Montalivet, l'augmentation naturelle du trafic induit plus de 450 véhicules supplémentaires.
- Le trafic dépasse les 2600 véhicules à l'hps sur le Pont de Colombelles, le cours Montalivet et l'avenue Clémenceau, et près de 1500 véhicules traversent l'écran nord de la presqu'Ile (D402 et voie de desserte portuaire).

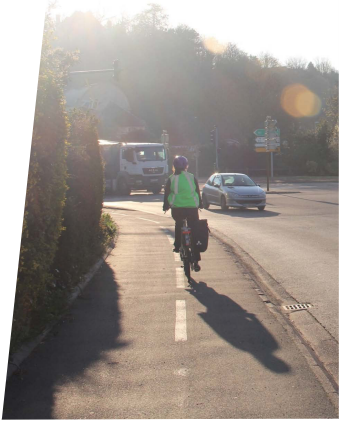
5.2 Charges de trafic à l'HPS : Etat E_3 (ajout du trafic lié à la Presqu'Ile par rapport à E2)

- Les charges présentées ci-dessous sont les charges de dimensionnement (avec le détail du trafic généré par les 4 secteurs du projet).
- A l'heure de pointe du soir, l'avenue Clémenceau, la D226 et le Cours Montalivet accueillent plus de 3'000 véhicules à l'heure de pointe du soir.
- Le trafic dépasse les 3000 véhicules à l'hps sur le Pont de Colombelles, le cours Montalivet et l'avenue Clémenceau.

5.2 Analyse des charges et mise en évidence des dysfonctionnements

- Quatre points durs sont identifiés à la vue des charges E3, en complément des difficultés de circulations déjà présentes sur le périphérique, dues à la forte demande engendrant des ralentissements aux heures de pointe.

6. Analyse des aménagements projetés dans le Plan Guide et mesures d'accompagnements

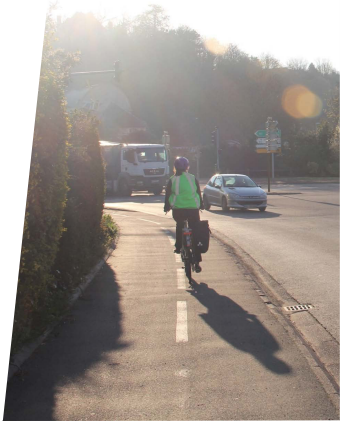


6. Analyse des aménagements projetés dans le Plan Guide et mesures d'accompagnements

6.1 Analyse des aménagements projetés par secteur

Une analyse des aménagements projetés dans le Plan guide est faite ci-après, par secteur :

- *Secteur Hérouville ;*
- *Secteur Cœur Calix ;*
- *Echangeur Montalivet ;*
- *Secteur Montalivet ;*
- *Carrefour Tourville – Dumont d'Urville ;*
- *Secteur Tourville – CHR.*



Secteur Hérouville : analyse des aménagements projetés

- Dans le plan guide, il était prévu, en plus de la voie de desserte portuaire, un nouvel ouvrage pour relier les Paysages habités au centre-ville d'Hérouville. Cet ouvrage ets cependant peu probable.
- Le réaménagement du giratoire D226-D402 est nécessaire pour écouler l'ensemble du trafic.

Source du fond de plan : Plan Guide MVRDV

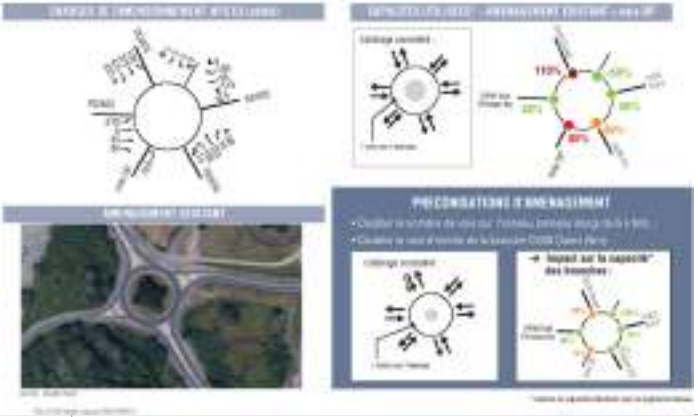
- **Nouvel ouvrage prévu** pour accompagner le développement du quartier des Paysages habités (source : cotech du 05.10.16) **en remplacement de l'ouvrage existant.**
- **Pont actuel à 2x1 voie dont l'usage est renforcé à terme** (évolution naturelle du trafic et trafic généré par la Presqu'île), et reporté sur le nouvel ouvrage. Aujourd'hui, ouverture pour le passage des bateaux en dehors des heures de pointe.
- Giratoire avec 3 voies sur l'anneau dessinées dans le Plan guide : non recommandé car affectation non optimisée avec 3 voies et non cohérent avec les voies en sortie.
- **Réaménagement du giratoire souhaitable pour limiter la congestion** (voir page suivante).
- Objectif de la voie de desserte portuaire de décharger la RD226, notamment des flux poids lourds. Création du second barreau de la voie de desserte portuaire prise en charge par Caen la mer, de manière concomitante avec les premiers logements des Paysages habités.

Ouvrage d'art peu probable :

- réfection du Pont de Colombelles prioritaire et nécessaire ;
- connexion dans des zones d'habitat.

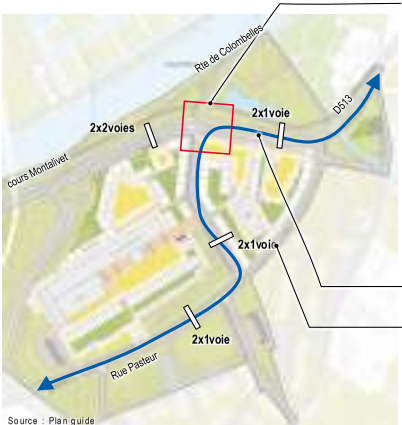
Secteur Hérouville : impacts sur la capacité du giratoire RD226-RD402

- Le giratoire D226-D402 accueille une branche supplémentaire : la voie de desserte portuaire (voie DP). 6 branches sur un giratoire pouvant impacter la capacité du giratoire, et nécessitant un diamètre extérieur de giratoire important (ici = 58m).
- Sans réaménagement du giratoire, la branche ouest de la D226 est saturée. En doublant le nombre de voie sur l'anneau (en restant dans l'emprise du giratoire existant) et en entrée de la D226 ouest, on améliore la capacité utilisée du giratoire.



Secteur Cœur Calix : analyse de l'organisation des circulations projetées

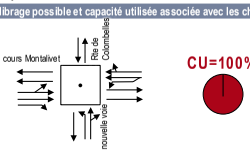
- Dans le plan guide, il est prévu de réorganiser les circulations dans le secteur Cœur Calix en coupant la continuité de la rue Pasteur depuis le carrefour de Clopée. Cette configuration est celle retenue dans le PLU de Mondeville, afin d'accompagner un projet d'une centaine de logements entre les rues Calmette et Pasteur.
- La voie structurante traverse le quartier du Cœur Calix, et se connecte au Cours Montalivet au niveau d'un nouveau carrefour à feux situé au niveau de la route de Colombelles.



Source : Plan guide

Calibrage du carrefour dessiné dans le plan guide insuffisant pour absorber le trafic projeté

Calibrage possible et capacité utilisée associée avec les charges E3 :



- A l'HPS, le carrefour est en limite de capacité. Les remontées de file n'atteignent théoriquement pas le carrefour de l'échangeur (~120m nécessaire pour stocker les véhicules à l'hyperpointe), à condition que le stockage se fasse sur l'ensemble des voies.
- Le fonctionnement de l'ancien carrefour de Clopée est en revanche simplifié, et son calibrage peut être réduit à 2 voies en entrée de la D513 et du cours Montalivet.

2x1 voie non conforme aux fonctions de l'axe (accès à l'échangeur) et aux flux de trafic projetés : maintenir le calibrage actuel

Aménagement du plan guide visant à une récupération d'espace public au niveau du carrefour de Clopée mais :
- Perte de lisibilité de l'entrée de ville ;
- Voirie structurante en cœur de quartier.

Variante non recommandée

Secteur Cœur Calix : variantes d'organisation des circulations

Différentes variantes d'organisation des circulation ont été regardées :

- La variante 1 est la variante proposée dans le plan guide ;
- La variante 2 maintient l'organisation des circulations actuelles ;
- La variante 3 dissocie les sens de circulation entre le carrefour de Clopée et la rue Pasteur.

Variante non recommandée

Variante envisageable

Secteur Cœur Calix : variante d'organisation des circulations 3

- La variante 3 dissocie les sens de circulation entre le carrefour de Clopée et la route de Cabourg : elle n'est cependant pas recommandée, car elle nuit à la lisibilité de l'accès au quartier et à la route de Cabourg. De plus, elle maintient un trafic de transit à travers le quartier.

Variantes non recommandées

Secteur Cœur Calix : fonction des voiries du carrefour de Clopée

- Afin de réorganiser le carrefour de Clopée, il a été regardé la fonction des différentes voiries qui s'y connectent, afin de voir si certaines des branches pourraient être supprimées ou mises à sens unique.
- L'ensemble des voiries sont à maintenir dans le carrefour :

Secteur Cœur Calix : variante 2 - aménagement éventuel d'un giratoire

- La variante 2 maintient les deux entrées de ville (Montalivet et Pasteur) au niveau du carrefour de Clopée.
- En fonction des enjeux identifiés pour le secteur du carrefour de Clopée, il est possible de réfléchir à l'aménagement du carrefour :
  - Aménagement d'un espace public qualitatif pour les modes actifs ? En accompagnement des projets urbains ?
  - Fluidité pour l'accès à l'échangeur à maintenir ?
  - Matérialisation de l'entrée de ville ?
- En fonction des enjeux identifiés, le carrefour de Clopée pourra éventuellement être aménagé en giratoire à la place du carrefour à feux actuel. Une attention particulière devra alors être portée aux cheminements piétons et vélos.
- Le maintien d'un carrefour à feux dans cette configuration nécessite un calibrage important pour garantir la fluidité du système.
- Un contrôle d'accès sur l'axe Montalivet en entrée sur Caen devra être mis en place plus en aval (après l'échangeur Montalivet).

Charges de dimensionnement E3 (véh/hps)

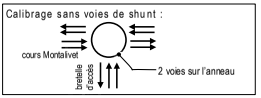
Capacité utilisée du giratoire

Rayon extérieur considéré : 19m

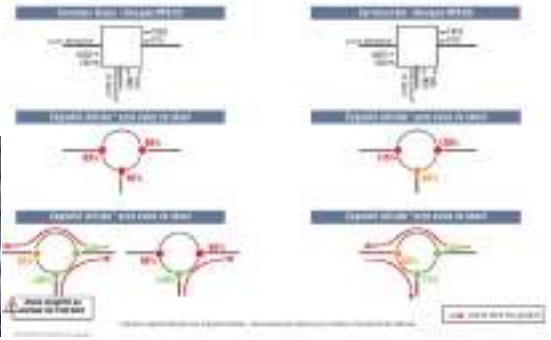
Echangeur Montalivet : analyse des aménagements projetés

Source : Plan Guide

La capacité utilisée des carrefours d'accès à l'échangeur est améliorée avec un aménagement de type giratoire.
Pour écouler le trafic, un aménagement peu urbain est cependant nécessaire (voies de shunt pour les tourne-à-droite).



Emprise des giratoires de rayon extérieur de 22 m (dimensionnement utilisé pour le calcul de capacité)



Secteur Montalivet : analyse des aménagements projetés

- Dans les secteurs Nouveau Bassin – Cœur Presqu'Ile – Montalivet, le Plan Guide préconise un nouveau franchissement pour garantir l'accessibilité à la Presqu'Ile, ainsi qu'une circulation apaisée dans les nouveaux quartiers.
- Les pages suivantes s'attachent à évaluer la nécessité de ce nouveau franchissement.

Source : Plan guide

Secteur Montalivet : principes d'accessibilité à la Presqu'Ile caennaise (1/4)

- Aujourd'hui, l'accès à la Presqu'Ile se fait en trois points d'entrée : Pont de la Fonderie, Pont de l'Ecluse et Giratoire D402-D226. La voie de desserte portuaire ajoute un quatrième accès.
- **L'accessibilité à la Presqu'Ile est très contrainte** par :
  - Le Pont de l'Ecluse : secteur saturé en 2019 avec le tramway, avec la Pointe Presqu'Ile habitée → pas de réserve de capacité
  - Le Pont de la Fonderie : incite à traverser la Pointe Presqu'Ile, pas de capacité pour rejoindre le quai de la Londe et mauvaises connexions au réseau routier structurant → pas à valoriser

Secteur Montalivet : principes d'accessibilité à la Presqu'Ile caennaise (2/4)

- **Des accès par le Nord induisent des itinéraires fortement rallongés** via :
  - la desserte portuaire (tranche1) possible mais avec une lisibilité moindre ;
  - le pont de Colombelles reconstruit et la desserte portuaire (tranche 2) ou traversant les Paysages Habités.