

***RN 12 -
Déviation de Saint-Denis-sur-
Sarthon et Pacé
Aménagement du créneau de
Gandelain***

Comité technique

15 octobre 2014



Version 3

Ordre du jour

- 1 – Introduction**
- 2 – Etude de circulation de juin 2014**
- 3 – Scénario de référence**
 - 3.1 - Présentation**
 - 3.2 - Evaluation**
- 4 – Familles de solutions**
 - 4.1 - Présentation**
 - 4.2 - Analyse**
- 5 – Poursuite des études d'opportunité**



1 - Introduction



Rappel du contexte

- ❑ Commande de la ministre de l'écologie du 10 septembre 2012 précisant l'utilité de rechercher une nouvelle variante répondant aux enjeux d'aménagement tout en préservant la biodiversité, en assurant la transparence hydraulique et en maintenant le coût dans une enveloppe compatible avec les contraintes budgétaires,
- ❑ La DREAL Basse Normandie a missionné le bureau d'étude VERDI pour la réalisation d'une étude d'opportunité sur la déviation de Saint-Denis-sur-Sarthon et Pacé, et l'aménagement du créneau de Gandelain,
- ❑ Le COTECH du 17 décembre 2013 a précisé les objectifs de l'étude d'opportunité et la méthodologie d'étude,
- ❑ Le COTECH du 17 avril 2014 a restitué les éléments du diagnostic et a validé une hiérarchisation des enjeux,
- ❑ Le présent COTECH a pour objectif de présenter le scénario de référence et les familles de solution ainsi que leur analyse.

2 – Etude de circulation de juin 2014

Etude de circulation

But de l'étude :

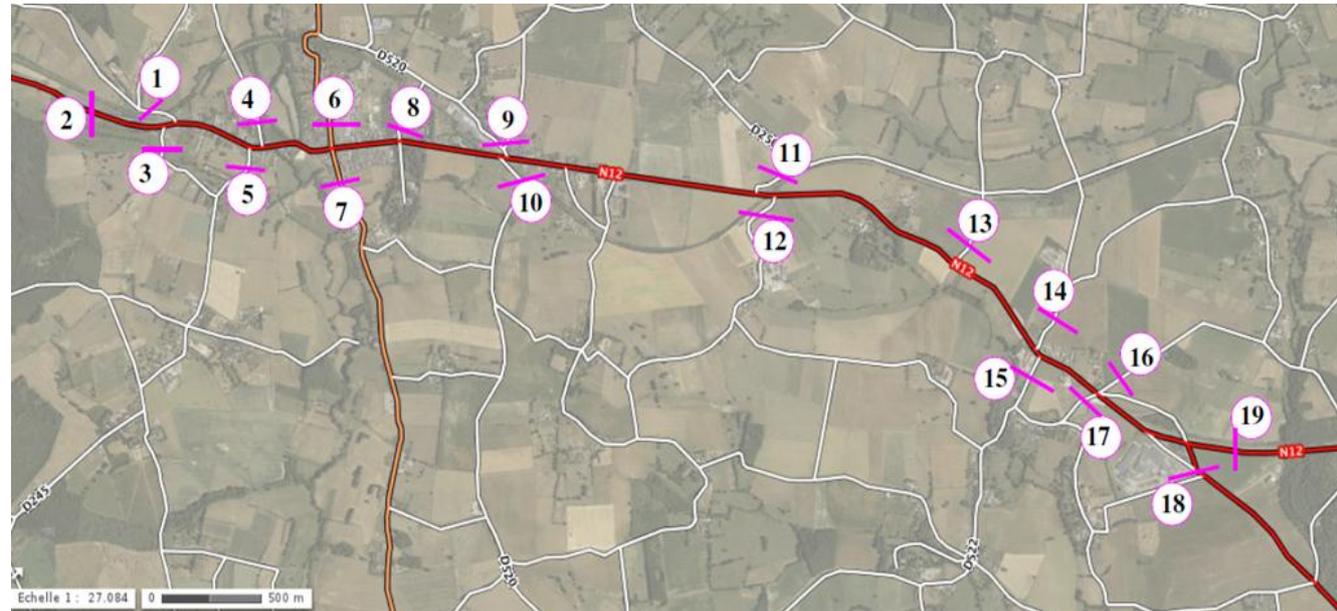
- Partager des données de trafic communes et actualisées
- Identifier les parts relatives au trafic de transit et aux dessertes locales
- Connaître les « origines-destinations » des véhicules empruntant la RN12 sur la zone d'étude
- Évaluer le trafic attendu sur la future déviation en limitant le nombre d'hypothèses.

Type d'étude :

- Enquête cordon par relevé de plaques minéralogiques le jeudi 19 juin 2014 (7h00-9h00, 14h00-16h00, 17h00-19h00)
- Comptages automatiques du jeudi 19 juin 0h00 au mercredi 25 juin minuit



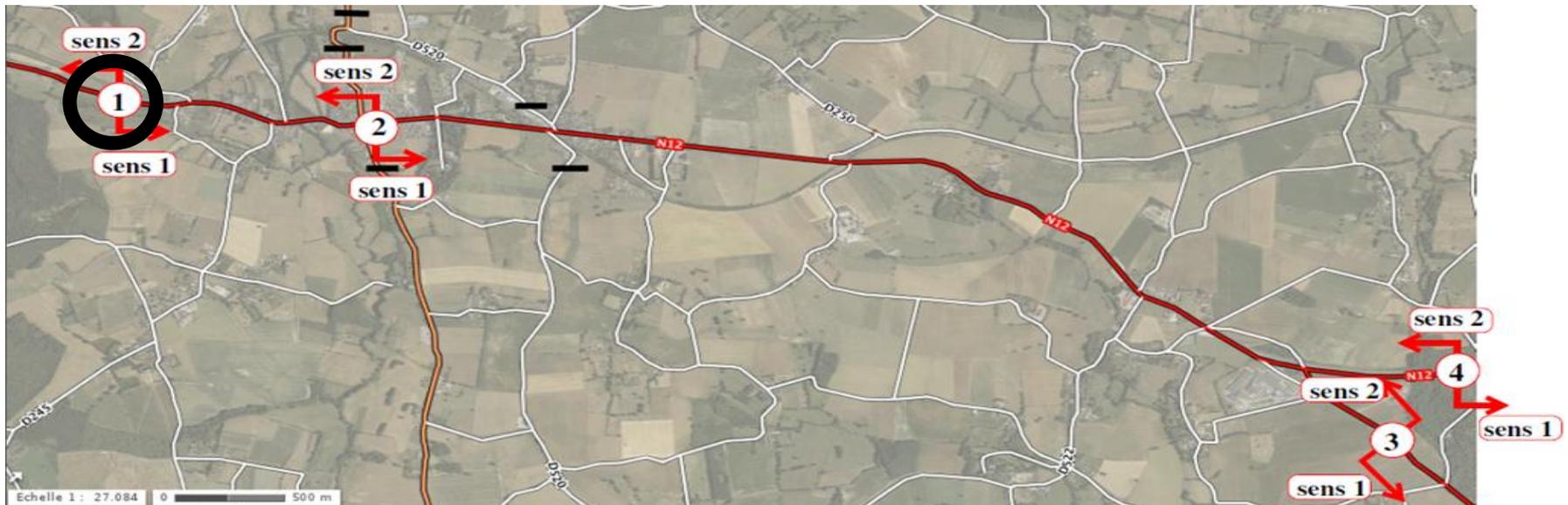
Etude de circulation



Résultats des compteurs automatiques

Compteur 1 : entrée ouest de Saint-Denis sur Sarthon

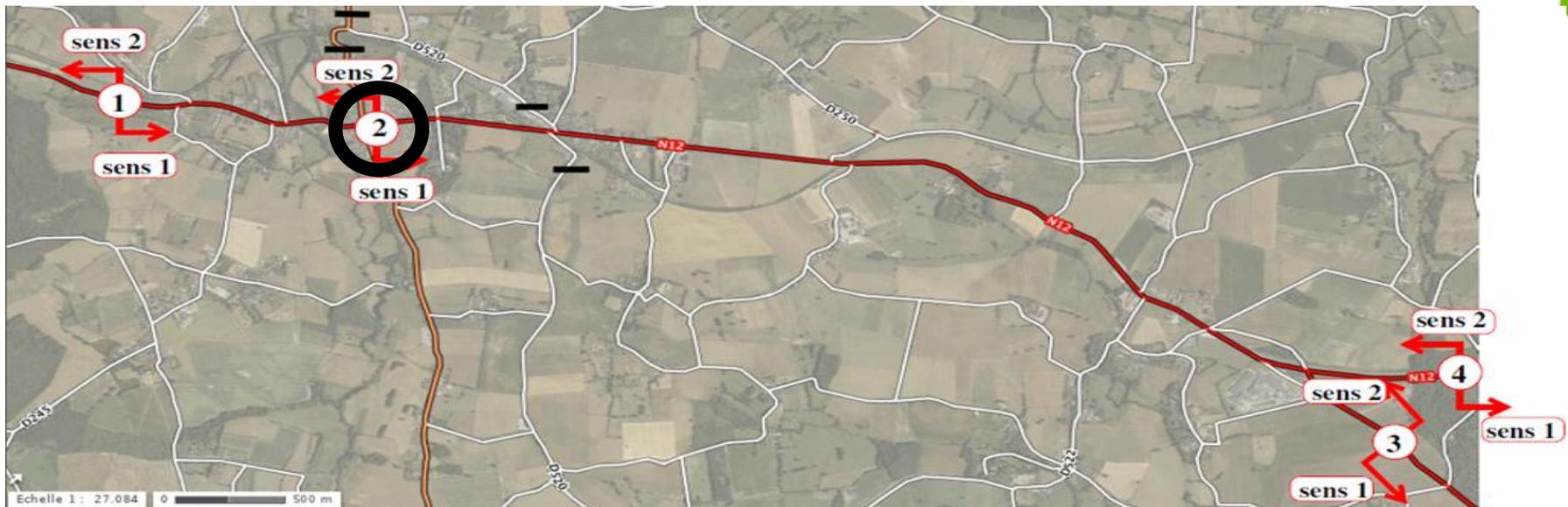
- ❑ **TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) 10 250 véhicules dont 19,6% de PL**, répartis de façon équivalente dans les deux sens
- ❑ Jour le plus chargé, **le vendredi 20 juin (11 900 véh)**
- ❑ Un trafic moins élevé le week-end notamment pour les poids lourds (50% de poids lourds en moins)
- ❑ **Un débit horaire maximum d'environ 1000 véhicules**
- ❑ Une vitesse moyenne (VL et PL) de près de 90km/h en entrée et de près de 80km/h en sortie



Résultats des compteurs automatiques

Compteur 2 : Centre bourg face à la place de la Mairie

- ❑ **TMJA : 10 800 véhicules dont 17,9% de PL**, répartis de façon équivalente dans les deux sens : du trafic local s'ajoute au trafic de transit et d'échange.
- ❑ Jour le plus chargé, **le vendredi 20 juin (12 800 véh)**
- ❑ Un trafic moins élevé le week-end, notamment poids lourds
- ❑ Une vitesse moyenne (VL et PL) de moins de 45km/h dans les deux sens



Résultats des compteurs automatiques

Compteur 3 : RD112 giratoire de Pacé

- ❑ **TMJA : 5400 véhicules dont 7,3% de PL**, répartis de façon équivalente dans les deux sens
- ❑ Jour le plus chargé, **le vendredi 20 juin (6 100 véh)**
- ❑ Le week-end, 10% de voitures et 65% de poids lourds en moins



Résultats des compteurs automatiques

Compteurs CG61

- Entre 4 et 7% de PL
- Trafics très faibles sur la RD350 (maximum 410 véh/jour côté sud de la RN12) comme sur la RD520 (maximum 220 véh/jour)



Résultats de l'enquête cordon

Trafic de transit :

- Un trafic PL (2000 PL/jour) quasi intégralement de transit
- Un trafic VL (7000 VL/jour) qui pour les 2/3 environ (4700 VL/jour) est en transit
- Le trafic de transit sur la RN12 représente environ 6600 véhicules par jour soit environ 73% du trafic total

Rôle de la RD112 dans la part de transit

- Les PL en transit se dirigent ou sont en provenance à 90% environ (1800 PL/jour) de la RN12 est (déviation d'Alençon)
- Les VL en transit se dirigent ou sont en provenance de la RD112 pour environ 40% d'entre eux (1900 VL/jour).
- Le trafic de transit en provenance ou a destination de la RD112 représente environ 2100 véhicules par jour soit près du tiers du trafic de transit total



Scénario de référence : Définition



Méthode

- Définition d'un scénario de référence basé sur des hypothèses claires et crédibles relatives au contexte d'évolution future,
- Prise en compte de l'ensemble des acteurs du territoire, de leurs projets et des données de cadrage national,
- Détermination d'une option de référence au fil de l'eau qui correspond aux investissements réalisés sur la RN12 actuelle en l'absence d'un projet de voie nouvelle,
- Deux horizons d'étude :
 - 2020 : date prévisionnelle de mise en service
 - 2070 : 50 ans après la mise en service

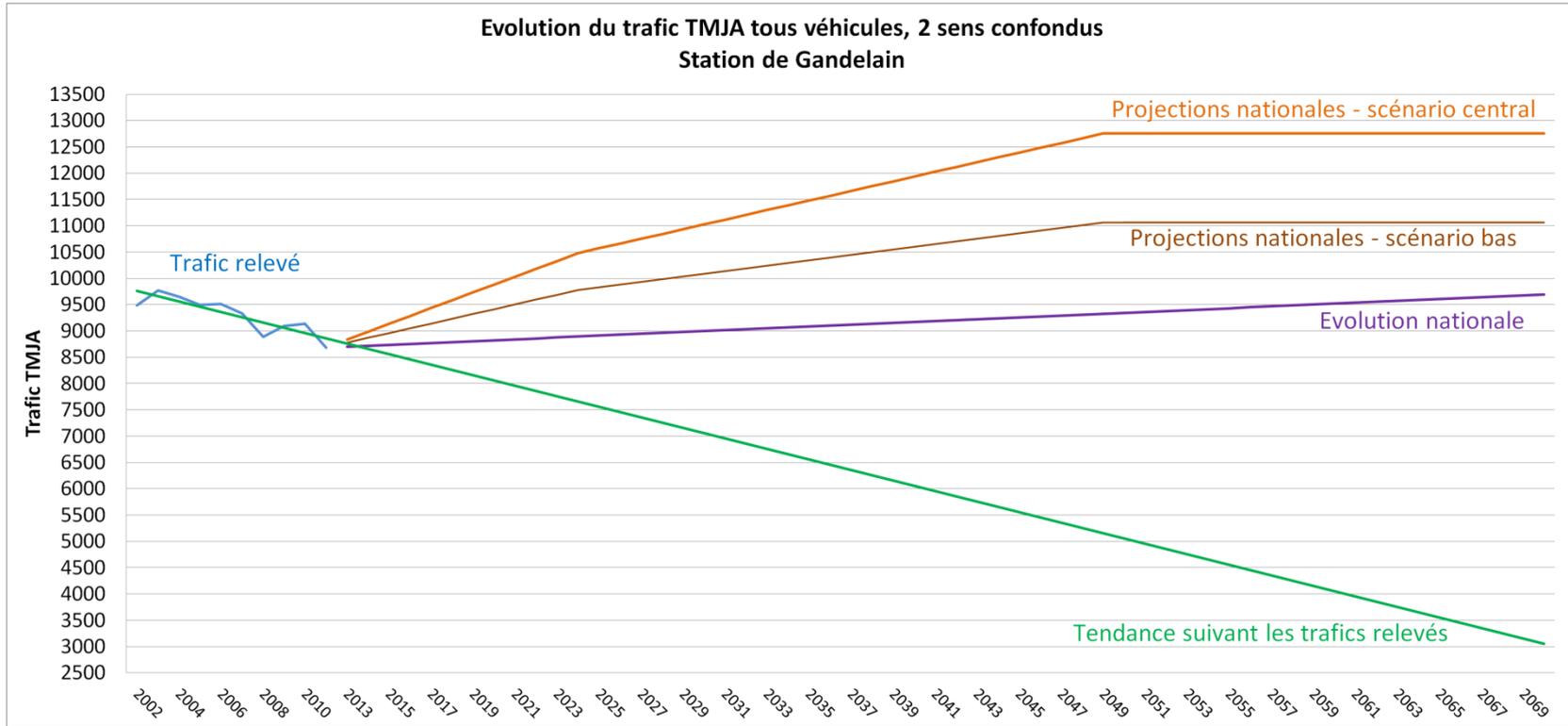


Contexte socio-économique

- ❑ TMJA en 2012 sur la RN12 : 9000 v/j dont près de 2000 PL
- ❑ Projets routiers :
 - Contournement Nord-Est de Ernée (CG53)
 - Contournement à 2 x 2 voies de la RN162 à l'est de Mayenne
 - Aménagement de la RN12 entre Lalacelle et Fougères
- ❑ Projets de transport en commun : aucun projet ayant un impact significatif
- ❑ Projets urbains sans impact significatif à l'échelle de la liaison:
 - Projets d'habitat et de lotissement sur St-Denis-sur-Sarthon
 - Zone artisanale sur Gandelain
 - Projets de lotissement sur Pacé et Ravigny



Evolution des trafics routiers



- ❑ 4 prévisions basées sur :
 - les projections nationales (2 scénarios)
 - l'évolution nationale de la circulation
 - la tendance des trafics relevés sur la RN12

Scénario de référence	TMJA 2020 (véh./jr)	TMJA 2070 (véh./jr)
Projections nationales – scénario bas	9415	11065
Projections nationales – scénario central	9882	12755
Evolution nationale	8825	9694
Tendance des trafics relevés	8057	3052

Coût / bilan sécurité

❑ Coûts de l'exploitation et l'entretien sur 50 ans :
5,3M€ TTC

❑ Sécurité en agglomération (basée sur les ratios nationaux sur 5 ans)

- *nombre d'accidents* : **3,90**
- *nombre de tués* : **0,65**
- *nombre de blessés graves* : **3,90**

Scénario de référence : Evaluation



Enjeux d'opportunité

Thématique		Impact
Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12		Détérioration du cadre de vie des riverains
Sécuriser la traversée des centres-bourg		Augmentation du nombre d'accidents sur la RN12
Accompagner le développement économique du territoire	Faciliter l'accès vers les bassins d'emploi	Absence d'amélioration de l'accessibilité aux bassins d'emploi (Alençon)
	Renforcer l'attractivité du territoire	Difficultés de développement local urbain
	Préserver le commerce local	Maintien de la part d'activités liées au trafic de transit pour les commerces locaux
Améliorer les déplacements		Dégradation des conditions de circulation pour tous les usagers



Enjeux à gérer

Thématique		Impact
Limiter l'impact sur le milieu naturel	Préserver la biodiversité	Maintien du milieu naturel dans les mêmes conditions qu'actuellement.
	Assurer la transparence écologique	Absence de restauration des continuités écologiques
	Prise en compte des zonages réglementaires et des espèces et des habitats d'intérêt	Pas de dégradation des zones à enjeux
	Préserver les zones humides	Préservation des zones humides identifiées
Limiter l'impact sur les zones d'habitat protégées		Préservation des zones d'habitat actuellement protégées
Prévenir le risque inondation		Maintien du niveau de risque inondation actuel
Maitriser les couts liés à l'aménagement		Coûts uniquement liés à l'entretien et l'exploitation de la voie existante



Enjeux à gérer

Thématique	Impact
Préserver la ressource en eau	Accroissement de la pollution dans un secteur sensible
Intégrer le projet dans la topographie du site sans dénaturer le paysage	Préservation des perspectives et éléments paysagers remarquables
Limiter la consommation d'emprises	Absence de consommation et de morcellement de l'espace agricole et boisé
Prévenir les risques	Maintien des risques actuels
Préserver le patrimoine historique et culturel	Incidence limitée sur l'attrait du patrimoine historique Absence de dégradation ou de découverte de vestiges historiques
Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	Disparité d'aménagements sur l'ensemble de la liaison Alençon-Fougères



Familles de solutions: Présentation



Trafics attendus

□ Famille 1 : Aménagement sur place

- Trafics attendus sur la RN12 actuelle :
 - 9 900v/j en 2020 dont 2200pl/j
 - 12 800v/j en 2070 dont 2700pl/j

□ Famille 2,3 et 4 : Voie nouvelle

- Trafics attendus sur l'actuelle RN12 :
 - 3 000v/j en 2020 dont 150pl/j
 - 3 900v/j en 2070 dont 190pl/j
- Trafics attendus sur la voie nouvelle :
 - 6 900v/j en 2020 dont 2020pl/j
 - 8 900v/j en 2070 dont 2250pl/j

Famille 1 : Aménagement sur place

Cet aménagement consisterait à :

- résorber les points noirs bruits par isolation de façades,*
- réaménager les traversées d'agglomération,*
- limiter le nombre d'intersections et d'accès riverains directs sur la RN12,*
- reprendre ponctuellement les accotements hors agglomération,*
- créer éventuellement un créneau de dépassement,*
- restaurer les continuités écologiques actuellement perturbées par la RN12.*

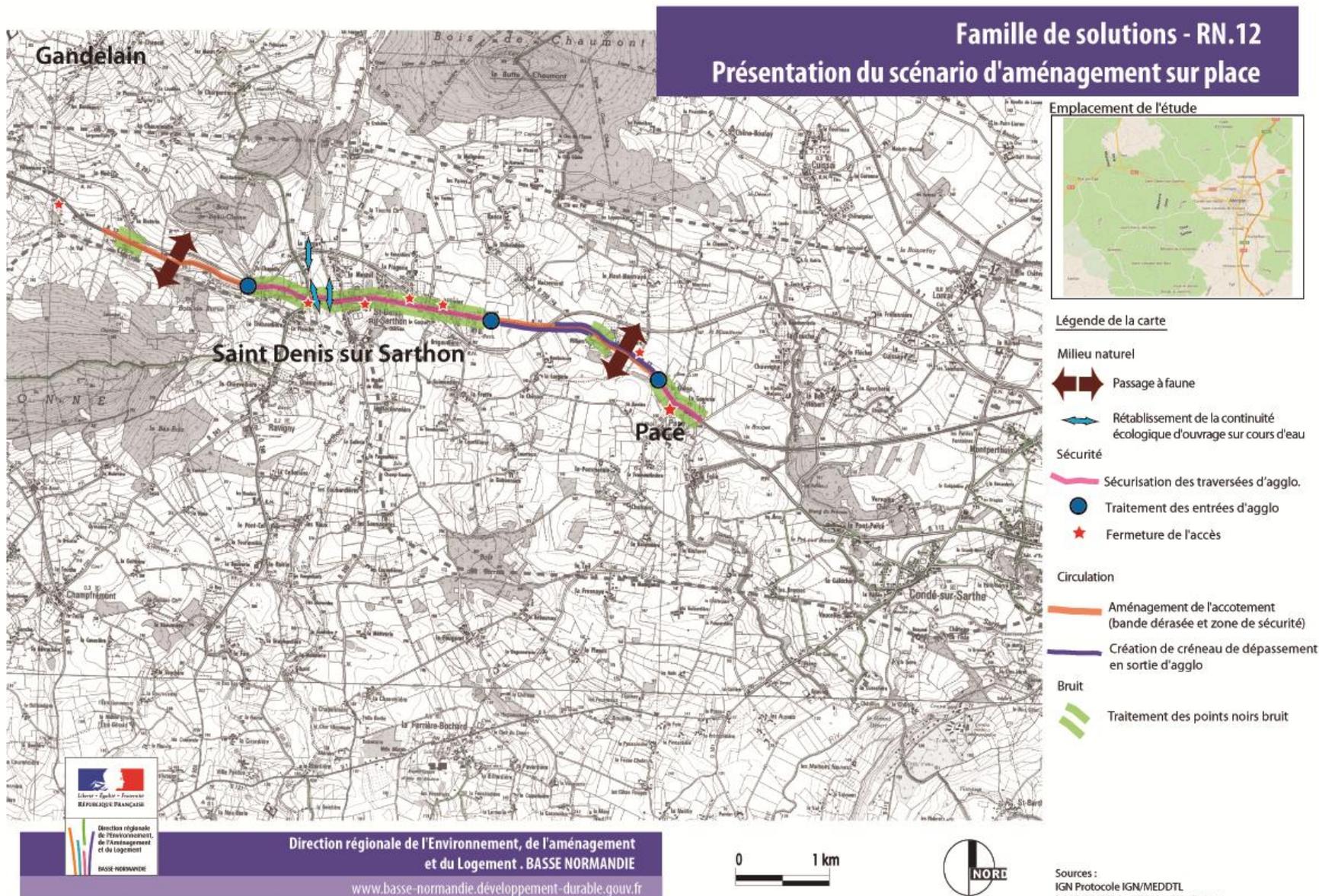


Exemple de traitement d'entrée de ville

Exemple de traitement de traversée d'agglomération



Famille 1 : Aménagement sur place



Coûts / Bilan sécurité

❑ Coûts

- réalisation de l'aménagement : **13,9M€ TTC**,
- exploitation et entretien sur 50 ans : **5,6M€ TTC**

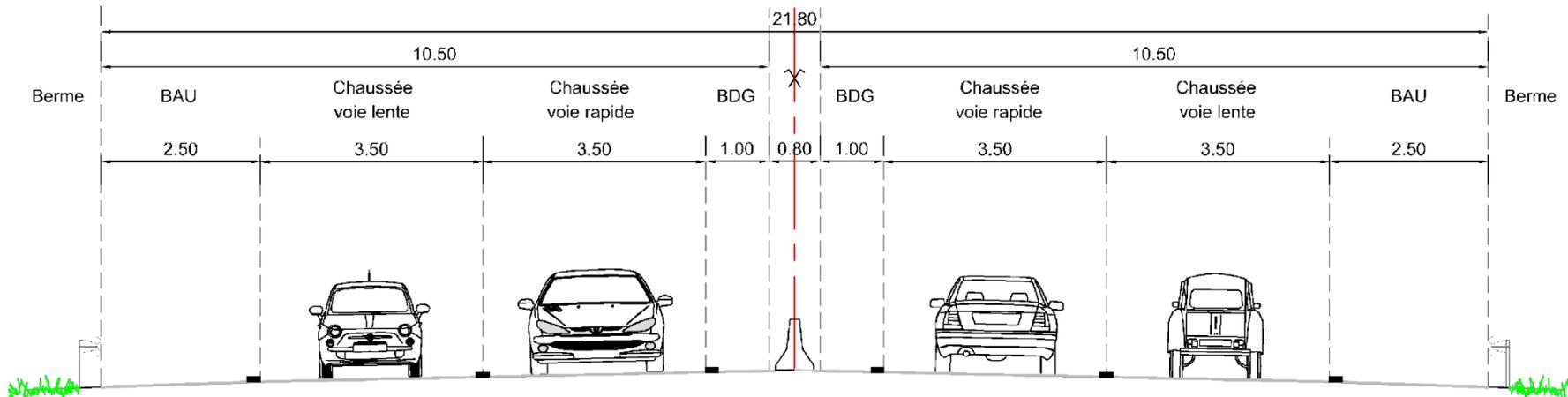


❑ Sécurité en agglomération (basée sur les ratios nationaux sur 5 ans)

- nombre d'accidents : **3,90**
- nombre de tués : **0,37**
- nombre de blessés graves : **1,46**

Famille 2 : Déviation à 2x2 voies

- ❑ Chaussée à 2x2 voies de 3m50 avec B.A.U. et T.P.C (profil du projet « Dupé » de 2003)
- ❑ Normes ICTAAL L2 - vitesse max : 110km/h,
 - *rayon minimum en plan : 400m*
 - *rayon minimum en profil en long (point haut) : 6 000m*
- ❑ Echanges dénivelés et rétablissement par ouvrages d'art



Coûts / bilan sécurité / emprises



❑ Coûts :

- *construction de l'aménagement :*

83,8M€ TTC,

- *exploitation et entretien sur 50 ans (y/c actuelle RN12) :*

13,8M€ TTC

❑ Sécurité en agglomération (basée sur les ratios nationaux sur 5 ans)

- *nombre d'accidents : 1,19*

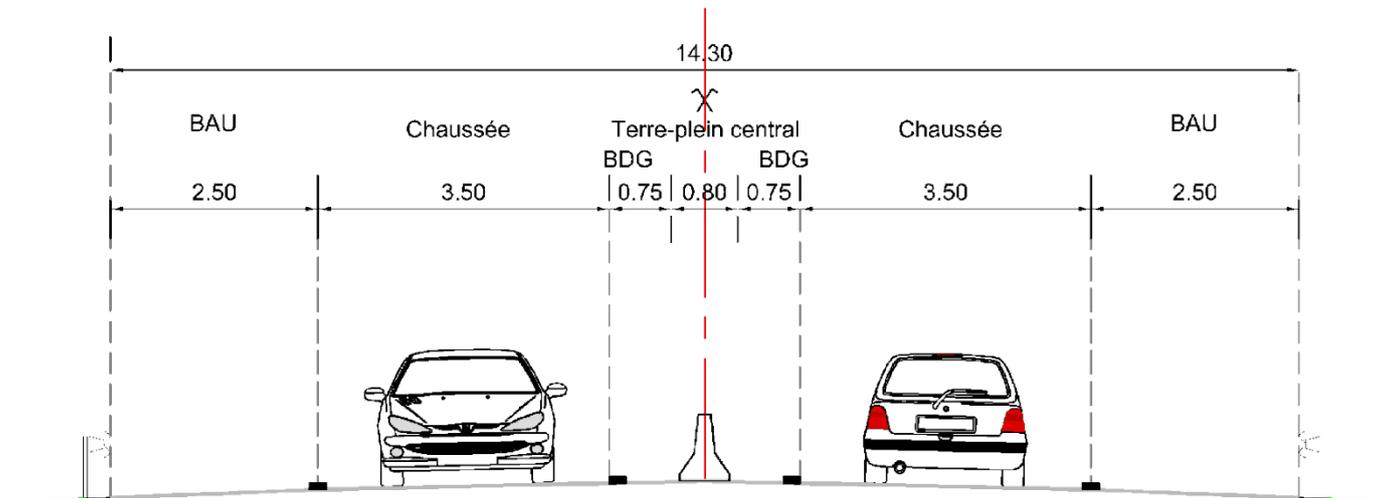
- *nombre de tués : 0,11*

- *nombre de blessés graves : 0,45*

❑ Emprises nécessaires évaluées à **97,8ha**

Famille 3 : Déviation à 2x1 voies

- ❑ Chaussée à 2x1 voies de 3m50 avec B.A.U. et T.P.C
- ❑ Normes guide SETRA 2x1voies - vitesse max 90km/h,
 - *rayon minimum en plan : 240m*
 - *rayon minimum en profil en long (point haut) : 2 700m*
- ❑ Echanges dénivelés ou *giratoires (choix homogène sur la section aménagée)*



Coûts / bilan sécurité / emprises



❑ Coûts :

- *construction de l'aménagement* : **71,4M€ TTC**,
- *exploitation et entretien sur 50 ans (y/c actuelle RN12)* : **10,5M€ TTC**

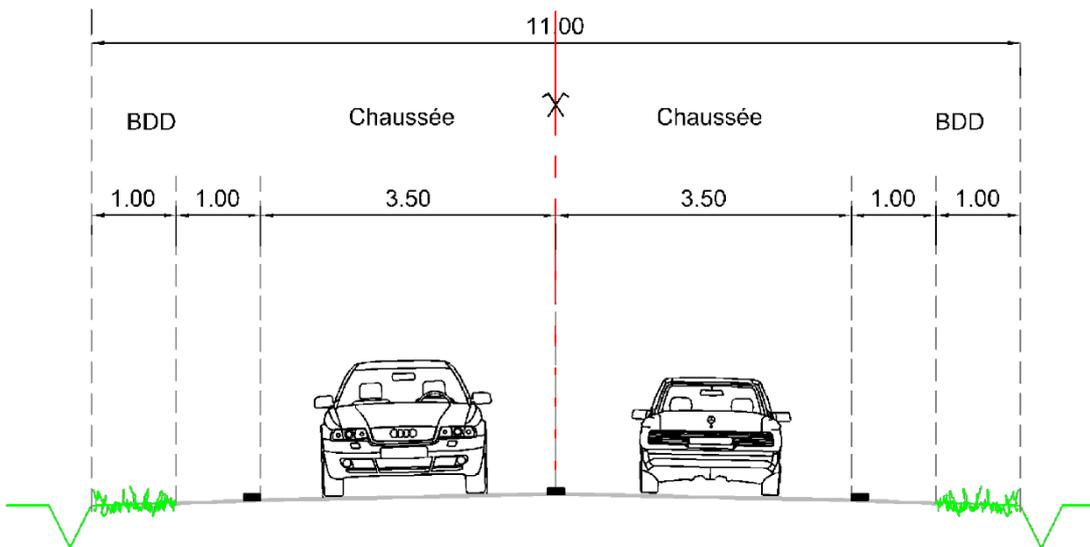
❑ Sécurité en agglomération (basée sur les ratios nationaux sur 5 ans)

- *nombre d'accidents* : **1,19**
- *nombre de tués* : **0,11**
- *nombre de blessés graves* : **0,45**

❑ Emprises nécessaires évaluées à **64,0ha**

Famille 4 : Déviation à 2v bidirectionnelle

- ❑ Chaussée à une voie de circulation par sens avec BDD
- ❑ Normes ARP-R80 - vitesse max 90km/h,
 - *rayon minimum en plan : 240m*
 - *rayon minimum en profil en long (point haut) : 3 000m*
- ❑ Echanges réalisés par carrefours plans (*giratoires pour les voies principales et raccordements RN12 actuelle et carrefours en «croix» ou en «T» pour les voies secondaires*)



Coûts / bilan sécurité / emprises



❑ Coûts :

- *construction de l'aménagement :*

57,7M€ TTC,

- *exploitation et entretien sur 50 ans (y/c actuelle RN12) :*

9,8M€ TTC

❑ Sécurité en agglomération (basée sur les ratios nationaux sur 5 ans)

- *nombre d'accidents : 1,19*

- *nombre de tués : 0,11*

- *nombre de blessés graves : 0,45*

❑ Emprises nécessaires évaluées à **49,0ha**

Familles de solutions: Analyse



Enjeux d'opportunité

Thématique	Option de référence	Aménagement sur place	Voie nouvelle		
			2x2 voies	2x1 voies	2 voies bidirectionnelles
Adéquation des trafics avec le profil en travers			Surdimensionné	Surdimensionné	Adéquation
Améliorer le cadre de vie des riverains de l'actuelle RN12	Accentuation de la détérioration	Maintien des nuisances	Amélioration par réduction du trafic		
Sécuriser la traversée des centres-bourg	Augmentation des accidents	aménagement de sécurité	Réduction du trafic en traversée		
Accompagner le développement économique du territoire	Faciliter l'accès vers les bassins d'emploi	Pas d'amélioration	Amélioration de l'accessibilité	Amélioration de l'accessibilité	
	Renforcer l'attractivité du territoire	Difficulté de développement	Développement local permis	Développement local permis	
	Préserver le commerce local	Commerces vivants des véhicules en transit de la RN12	Diminution du trafic sur la RN12 actuelle	Diminution du trafic sur la RN12 actuelle	
Améliorer les déplacements Niveau de service (NS)	Dégradation	Sécurisation	Très Bon NS	Bon NS	NS correct

Enjeux à gérer

Thématique		Option de référence	Aménagement sur place	Voie nouvelle		
				2x2 voies	2x1 voies	2 voies bidirectionnelles
limiter l'impact sur le milieu naturel	Préserver la biodiversité	Maintien des conditions actuelles		Impacts sur les milieux en place prise en compte de compensations		
	Assurer la transparence écologique	Coupure liée à l'axe existant	Rétablissement de biocorridors possible	Prise en compte du rétablissement des biocorridors Dépend du tracé et des solutions techniques		
	Prise en compte des zonages réglementaires et des espèces et des habitats d'intérêt	Pas de passage en zonages réglementaires, préservation des milieu		Passage en zonage réglementaire et à proximité des espèces et habitats d'intérêt		
	Préserver les zones humides	Préservation des zones humides existantes		Surface impactée plus importante	Surface impactée	
limiter l'impact sur les zones d'habitat protégées		Préservation des zones protégées		Dépend du tracé Vitesse 110km/h	Dépend du tracé, Vitesse 90km/h	
Prévenir le risque inondation		Maintien du niveau de risque		Solution technique assurant la transparence hydraulique		
Maitriser les couts liés à l'aménagement		5,6M€ TTC	19,5M€ TTC	97,6M€ TTC Phasage impossible	81,9M€ TTC Phasage possible	67,5M€ TTC Phasage possible



Enjeux à gérer

Thématique	Option de référence	Aménagement sur place	Voie nouvelle		
			2x2 voies	2x1 voies	2 voies bidirectionnelles
Intégrer le projet dans la topographie du site sans dénaturer le paysage	Préservation des perspectives actuelles		Intégration dépendant fortement du tracé	Intégration dépendant fortement du tracé	
Limiter la consommation d'emprises	Préservation	Consommation limitée	97,8ha	64,0ha	49,0ha
Prévenir les risques	Maintien des risques actuels		Eloignement des TMD hors des zones bâties		
Préserver le patrimoine historique et culturel	Incidence limitée		Possibilité de découverte de vestige		
Assurer la cohérence de l'aménagement sur l'itinéraire	Disparité avec la déviation d'Alençon et le créneau de Gandelain		Cohérence section limitrophe	Disparité section limitrophe	Cohérence avec aménagements entre fougères et Lalacelle

5 - Poursuites des études d'opportunité



Poursuite des études

- Opportunité avérée pour la création d'une voie nouvelle en contournement de St-Denis-sur-Sarthon et Pacé
- Nécessité de raccorder la RD112 pour un report de trafic optimal sur la voie nouvelle
- Aménagements :
 - Déviation de St-Denis-sur-Sarthon et Pacé (8,0km)
 - Réaménagement du créneau de Gandelain (2,2km)
- Profil de chaussée retenu : 2 voies bidirectionnelles (famille de solutions n°4)
- Phasage longitudinal possible des solutions



Merci de votre attention

