



ATLANTIC'EAU

Réalisation d'un feeder de sécurisation d'alimentation en eau potable du Sud-Ouest du département Liaison de Vigneux-de-Bretagne à Rouans

 **Pièce 01 : Note de présentation non technique**



Date : Septembre 2020



Réalisation d'un feeder de sécurisation d'alimentation en eau potable du Sud-ouest du département – Liaison de Vigneux-de-Bretagne à Rouans

Sommaire

1	Préambule	4
2	Description du projet	5
2.1	Description générale	5
2.2	Type de travaux envisagés	6
3	Aspects pertinents de l'environnement	7
4	Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable	8
4.1	Milieu physique	8
4.1.1	Contexte climatique	8
4.1.2	Topographie	8
4.1.3	Géologie	8
4.1.4	Sols pollués	8
4.1.5	Aspects hydrauliques et zones humides.....	8
4.1.6	Risques naturels.....	9
4.2	Milieu naturel	9
4.2.1	Habitats naturels.....	9
4.2.2	Espèces floristiques.....	10
4.2.3	Oiseaux.....	10
4.2.4	Mammifères.....	10
4.2.5	Amphibiens et reptiles.....	10
4.2.6	Insectes	10
4.2.7	Poissons.....	11
4.3	Paysage et patrimoine.....	11
4.4	Milieu humain	11
5	Description des incidences notables et mesures associées	11
6	Solutions de substitution	15

Ce chapitre répond à l'article R181-13 du code de l'environnement :
« 8° Une note de présentation non technique »

1 Préambule

Le sud-ouest de la Loire - Atlantique connaît une dynamique de développement importante liée d'une part à la proximité de l'agglomération nantaise et d'autre part à l'attrait de la zone littorale. Ce développement se traduit par une augmentation significative de la population et des besoins en eau.

Ce territoire est alimenté en eau potable d'une part par l'usine des Gâtineaux, ressource superficielle limitée et d'autre part par l'usine de Basse Goulaine via un transport sur un linéaire important. Ces infrastructures montrent aujourd'hui leurs fragilités et leurs capacités maximales sont presque atteintes lors des pointes estivales.

Pour faire face aux besoins futurs à échéance 2020, le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau potable réalisé en 2005 préconisait le développement des ressources locales et la sécurisation de ce secteur par une liaison entre le feeder du Nord de la Loire, qui relie les unités de production de Nantes Métropole, Campbon et Arzal, et le feeder d'alimentation du Sud-Ouest de la Loire depuis l'unité de production de Basse Goulaine.

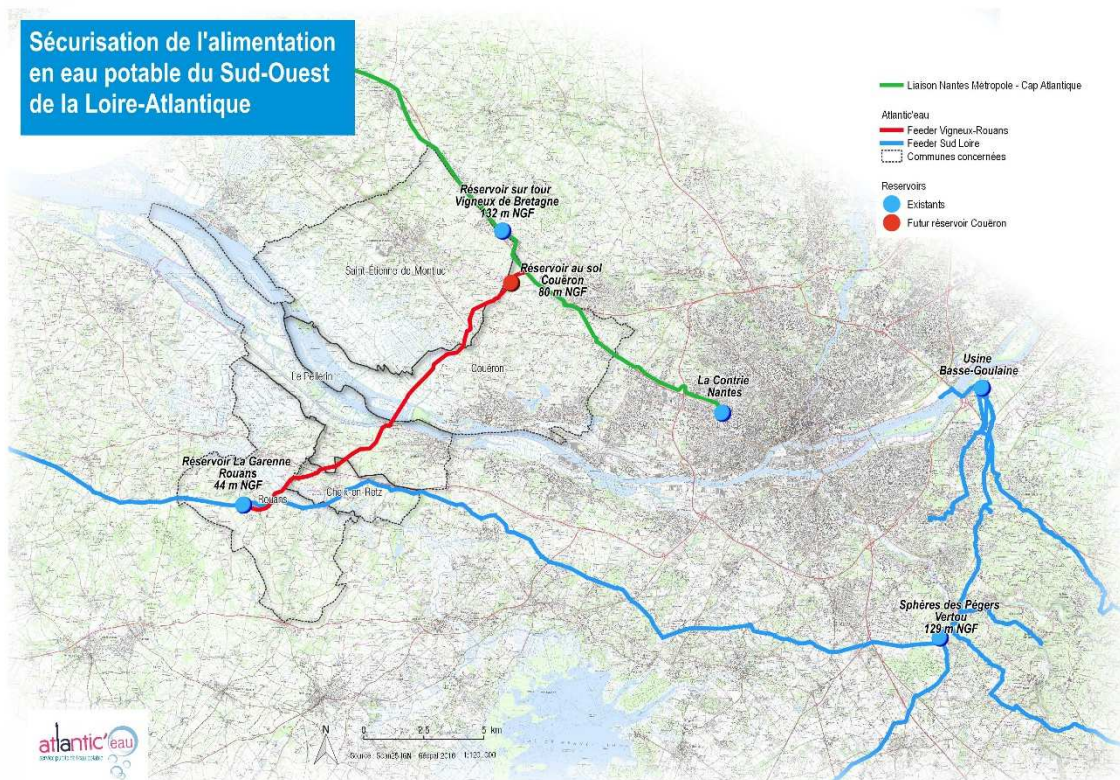


Figure 1 : Différents tracés de feeders

Les études menées depuis 2005 ont confirmé ce choix stratégique :

- La mise en service d'une nouvelle unité de production d'eau potable a permis de remettre en exploitation la nappe de Machecoul

- Les recherches de nouvelles ressources sont restées infructueuses, avec peu d'eau et de qualité trop dégradée pour envisager la traitabilité à des fins de consommation humaine
- L'accroissement de la ressource des Gâtineaux n'est pas envisageable

Une diversification de l'approvisionnement est indispensable pour éviter la dépendance à une seule ressource ou usine, via le feeder reliant Vigneux-de-Bretagne à Rouans.

Depuis 2018, les travaux de renforcement des feeders et de pompage au nord de la Loire engagés par Nantes Métropole et la CARENE sont terminés et constituaient un préalable à la liaison sous la Loire.

Atlantic'eau peut donc, à présent, engager la sécurisation du Sud-Ouest de la Loire et souhaite une mise en service en 2023.

2 Description du projet

2.1 Description générale

Le projet faisant l'objet de l'étude consiste à créer une conduite d'adduction d'eau potable (feeder) d'une longueur de 17 km entre les communes de Couëron et de Rouans comprenant :

- un raccordement au nord sur le feeder (conduite d'adduction d'eau potable) entre Nantes et Saint-Nazaire à Couëron ;
- l'implantation d'un réservoir de stockage à Couëron alimenté depuis le feeder Nantes-Saint-Nazaire par les 900 premiers mètres de canalisation de diamètre 600 mm ;
- la pose d'une conduite de 600 mm de diamètre sur 16.1 km depuis le nouveau réservoir de stockage vers le réservoir existant de la Garenne à Rouans ;
- le raccordement de la conduite à la station de pompage d'eau potable de la Garenne à Rouans.

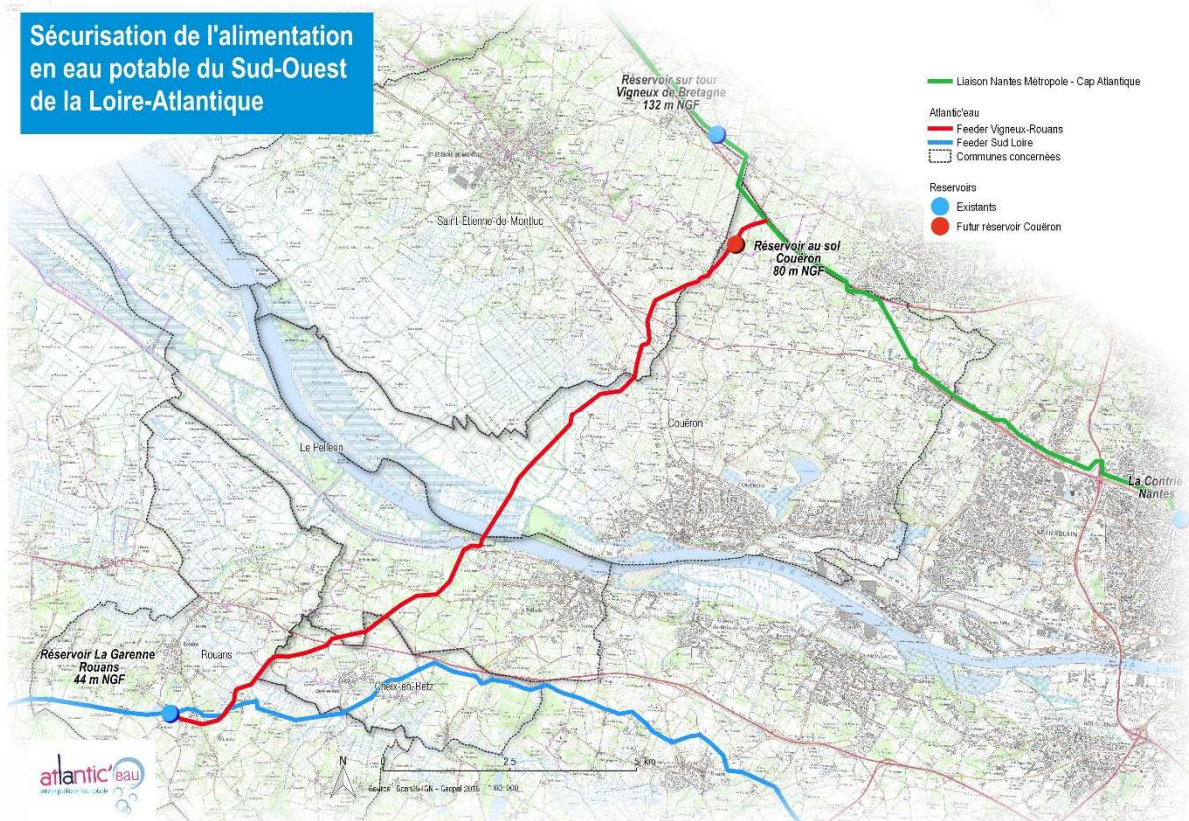


Figure 2 : Zoom sur le feeder Vigneux - Rouans

2.2 Type de travaux envisagés

D'une manière générale, les travaux d'installation d'une conduite d'eau potable se déroulent selon le schéma ci-après.

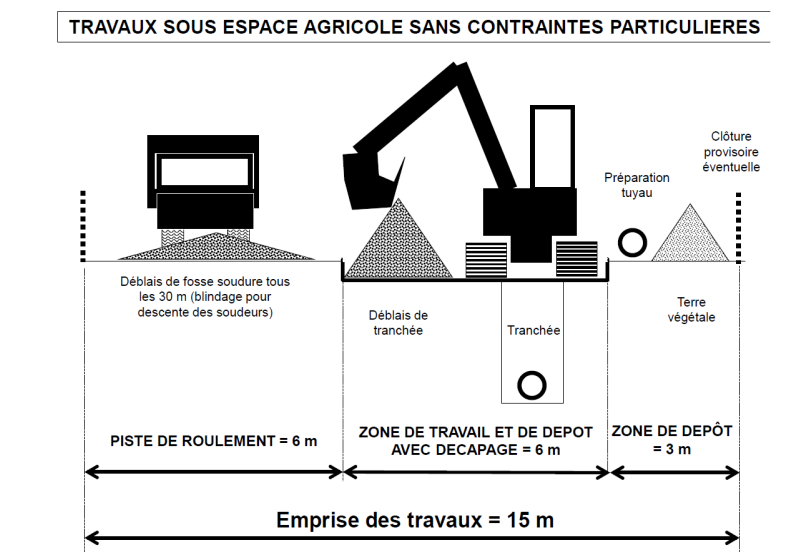


Figure 3 : Schéma des travaux en zone agricole (source : SETEC hydratec)

L'emprise présentée ci-dessus peut évoluer en fonction des contraintes des terrains traversés (marais, cours d'eau par exemple) ; ceci est notamment le cas du passage au sein des marais où la largeur d'emprise pourra atteindre 20 m si nécessaire.

Dans des secteurs particuliers, une technique spécifique sera mise en œuvre. Cette technique consiste à faire passer la conduite sous la contrainte considérée (cours d'eau, route, voie ferrée) ; il s'agit d'un passage en forage.

Cette technique sera notamment mise en œuvre pour le passage de la Loire et de l'Acheneau.

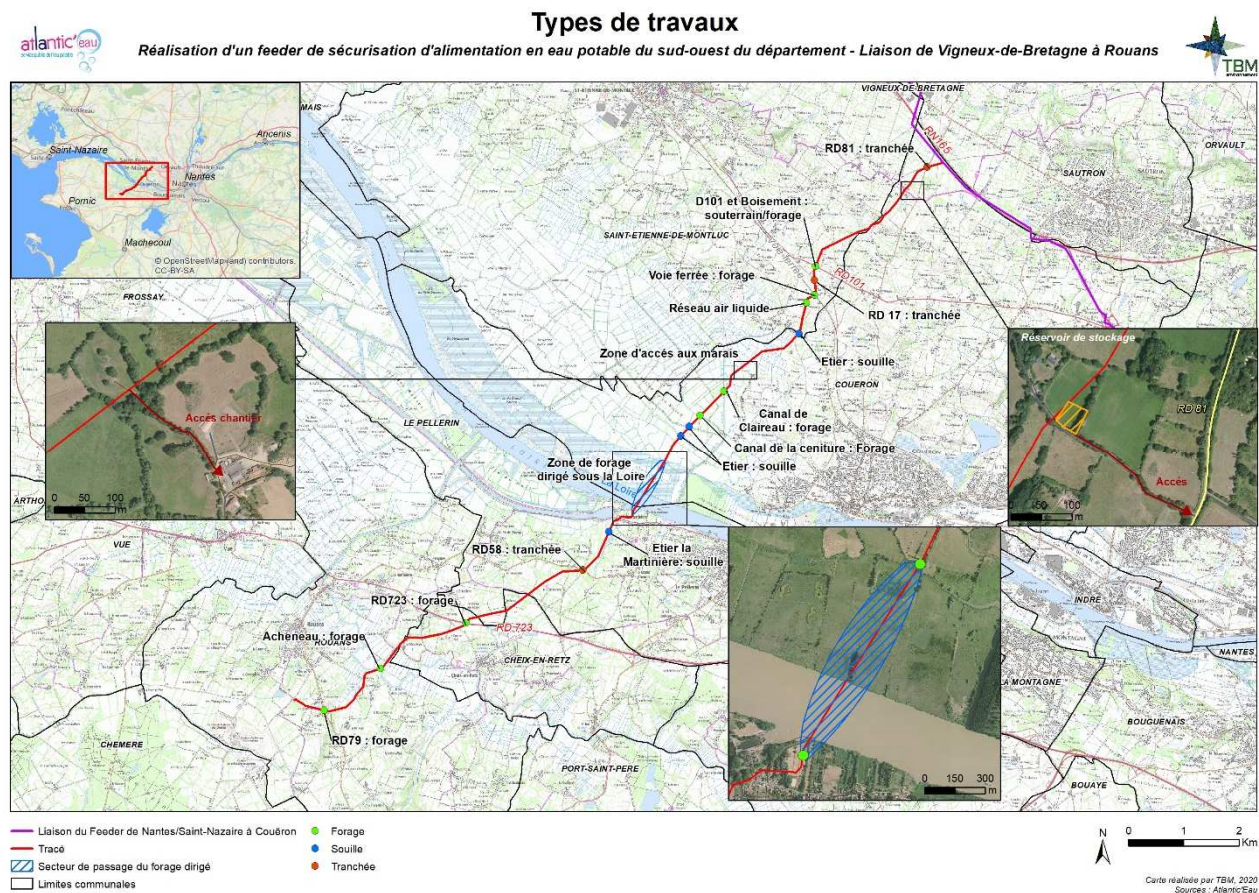


Figure 4 : Type de travaux prévus pour le projet

3 Aspects pertinents de l'environnement

Le projet de conduite d'eau potable traverse le territoire de 5 communes de Loire-Atlantique (Couëron, Saint-Etienne-de-Montluc, Le Pellerin, Cheix-en-Retz et Rouans). Ces communes sont situées de part et d'autre de la Loire.

Les différents documents d'aménagement du territoire (Directive Territoriale d'Aménagement, Schéma de Cohérence Territoriale et Plans Locaux d'Urbanisme) mettent en avant le caractère exceptionnel des espaces naturels que sont les marais. Les enjeux principaux sont liés à la biodiversité, au risque d'inondation, aux zones humides et au paysage marqué par les terres agricoles.

Le milieu urbain est très peu représenté dans le secteur de projet et les projets d'urbanisation très peu nombreux ; le territoire n'a pas vocation à subir des évolutions majeures.

Au vu des enjeux, atlantic'eau a prévu la participation d'un écologue pour le suivi environnemental de la phase travaux. Son intervention, en phase de préparation et de réalisation, permettra de préciser et d'assurer l'application des mesures environnementales. Il participera également à certaines réunions de chantier, sensibilisera les entreprises travaux et réalisera des compte-rendus de visites inopinées.

4 Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable

4.1 Milieu physique

4.1.1 Contexte climatique

Le climat de la Loire-Atlantique, avec sa façade océanique orientée vers l'ouest et un relief peu accentué, est de type tempéré océanique, et change peu d'un endroit à l'autre du département. La moyenne annuelle de précipitation est de 819,5 mm, avec une pluviométrie maximale en décembre et minimale en juin.

4.1.2 Topographie

Les points altimétriques les plus bas sont localisés à proximité immédiate de la Loire (entre 0 et 15 m).

Les plus hauts points sont à 75 m d'altitude au nord de Couëron et à 35 m d'altitude sur la commune de Rouans.

4.1.3 Géologie

Le sous-sol de la zone de passage de la conduite se compose de roche dure, des limons, de l'argile, et du remblai.

A noter que le « Sillon de Bretagne au Mont-Tieber » est un site géologique de 5 000 ha ont une petite surface se situe à proximité du projet.

4.1.4 Sols pollués

Aucun site pollué n'est connu à proximité directe de la pose de la conduite d'eau potable.

4.1.5 Aspects hydrauliques et zones humides

La majorité de la zone du projet est caractérisée par l'omniprésence de l'eau.

Tout d'abord, deux grands cours d'eau structurent l'espace : la Loire et l'Acheneau.

A ces cours d'eau sont associés des marais qui sont traversés par une multitude de cours d'eau, fossés de canaux dont la régulation des niveaux d'eau est régie par des ouvrages tels que des écluses et vannes. Cette régulation permanente permet l'exploitation des terres agricoles.

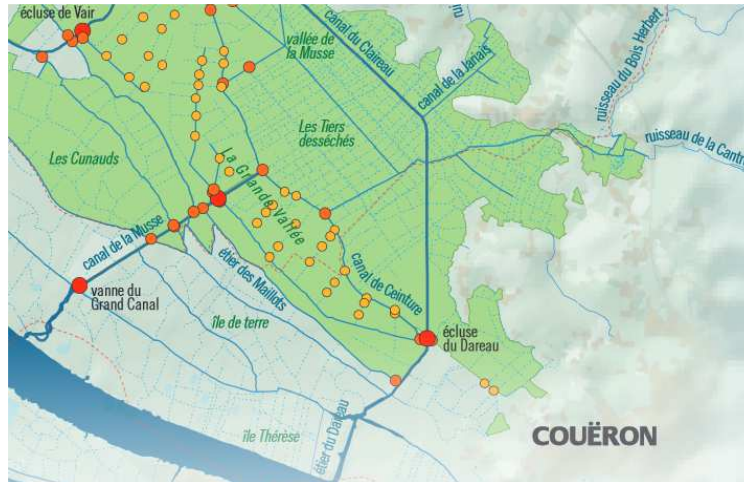


Figure 5 : Réseau hydraulique et ouvrage au sein du marais de Saint-Etienne-de-Montluc et Couëron (source : GIP Loire)

Deux masses d'eau souterraine se situent dans le territoire du projet mais aucun captage d'eau potable n'est existant dans la zone de projet.

L'omniprésence de l'eau est marquée aussi par les zones humides existantes sur l'ensemble du linéaire de projet, au sein de marais et hors de ces derniers. Ces zones humides jouent un rôle majeur pour l'étalement des crues de la Loire.

4.1.6 Risques naturels

Le risque majeur présent pour ce projet est le risque inondation.

En effet, la majorité du territoire de projet se trouve dans des zones inondables. Ce caractère s'inscrit dans le cadre des Atlas de zones inondables (qui concernent toutes les communes) et du Plan de Prévention des Risques Inondation qui s'applique sur Couëron et le Pellerin.

Les autres risques naturels identifiés sur les communes sont le risque d'éboulement/effondrement de falaise (Le Pellerin), le risque tempête, le risque sismique.

4.2 Milieu naturel

Le secteur de projet se situe dans ou à proximité de nombreuses zones environnementales : sites Natura 2000, zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique. Ces zones se concentrent dans les secteurs de marais, marquant encore la richesse écologique de ces milieux.

4.2.1 Habitats naturels

Sur 17 km de linéaire de projet, de nombreux habitats ont été inventoriés.

Les prairies humides ou non humides dominent largement suivies des linéaires de haies qui parcourent tout le secteur de projet.

Ensuite, hormis les zones de cultures, tous les autres habitats sont présents dans des proportions bien moins importantes.

4.2.2 Espèces floristiques

Sur 300 espèces floristiques identifiées dans la zone de projet :

- 1 est protégée au niveau national : Angélique des estuaires,
- 2 sont protégées au niveau régional : Trèfle de Micheli, le Scirpe triquètre,
- 2 sont considérées comme patrimoniales : Fritillaire pintade, Orchis à fleurs lâches,
- les autres espèces sont généralistes voire invasives.

4.2.3 Oiseaux

Le groupe des oiseaux est un groupe observable toute l'année, en période de nidification, en hiver ou lors des migrations. Certains restent même toute l'année dans le secteur de projet.

Parmi les oiseaux qui font leurs nids dans le secteur de projet, il peut être cité l'emblématique Cigogne blanche en bord de Loire mais également le Pie-grièche écorcheur, le Martin-pêcheur, l'Alouette lulu, le Pic noir ou le Bruant des roseaux. Ces espèces montrent les nombreux milieux qui peuvent être utilisés alors : arbres et haies, berges de cours d'eau, zones humides ou milieux agricoles.

En période hivernale et migratoire, les prairies humides, bords de Loire et bords de l'Acheneau sont les sites les plus fréquentés par la Grande Aigrette, le Vanneau huppé ou encore le Canard colvert.

4.2.4 Mammifères

Les mammifères sont essentiellement représentés par les chauves-souris (7 espèces ont été identifiées comme parcourant le site de projet, notamment les haies). Les espèces patrimoniales (Barbastelle d'Europe, Noctule commune, Murin d'Alcathoe et Grand murin) sont présentes au sud de la Loire.

L'autre espèce de mammifère importante est la Loutre d'Europe qui circule le long de l'Acheneau.

4.2.5 Amphibiens et reptiles

Onze espèces d'amphibiens et de reptiles occupent les milieux du secteur de projet.

Les amphibiens se reproduisent dans les nombreuses mares qui se dessinent le long du tracé. Parmi ces espèces, on peut citer le Triton crêté ou le Pélodyte ponctué. En dehors des mares, les amphibiens peuvent parcourir les espaces terrestres.

Trois espèces de reptiles ont été vues :

- les répandus le Lézard vert et Lézard des murailles ;
- la moins fréquente Couleuvre d'Esculape.

4.2.6 Insectes

Les différents groupes d'insectes ont été recherchés et sont présents : papillons, libellules, grillons, criquets, etc. Les différentes espèces occupent aussi bien les milieux humides (ruisseaux et mares),

que les pelouses et friches ou encore milieu arbustif. Parmi les très nombreuses espèces observées, quelques-unes présentent des enjeux plus importants.

Cependant, il s'agit du groupe des coléoptères qui représente la plus grande importance. En effet, des espèces comme le Pique-prune, Grand capricorne, Rosalie des Alpes exploitent les vieux arbres pour y creuser galeries et cavités. Ces espèces sont plutôt rares.

4.2.7 Poissons

Les poissons migrateurs sont connus pour transiter par la Loire. Au niveau de l'Acheneau, des données historiques mentionnent la présence de la Bouvière, espèce protégée.

4.3 Paysage et patrimoine

Le paysage du secteur d'étude est composé de 4 unités paysagères dont la plus importante est la Loire estuarienne. Elle occupe la majorité de l'espace et vient renforcer le caractère emblématique des marais associés à la Loire. L'unité paysagère de l'agglomération nantaise s'inscrit dans la partie sud Loire et est représentée par les espaces agricoles qui s'éloignent petit à petit de Nantes.

Le site classé « Estuaire de la Loire », qui occupe 6 700 ha, représente le site patrimonial majeur du secteur. Il protège les paysages de la Loire et de ses marais.

4.4 Milieu humain

La notion de milieu humain vise à décrire de quelle manière le territoire est utilisé par les activités humaines.

Les zones urbaines sont peu présentes au droit du projet, ainsi les nombreuses voiries départementales parcourant le secteur sont des axes de liaisons destinés à relier les centres bourgs à Nantes. Il existe aussi de nombreuses petites routes qui assurent les transits locaux entre les hameaux. En plus, des sentiers cyclables ou piétons assurent également les déplacements.

Il est à noter que la voie ferrée reliant Nantes à la Bretagne traverse la zone de projet.

En termes d'activités économiques, l'activité agricole domine largement (76.6 % de la zone de projet est occupée par des parcelles cultivées). Le monde industriel et de commerces sont déployés dans les villes locales et dans les grands centres urbains.

5 Description des incidences notables et mesures associées

Le tableau suivant propose une synthèse de l'ensemble des effets que le projet génèrera sur l'environnement ainsi que l'ensemble des mesures qui y sont associées.

Les mesures sont de trois types :

- les mesures d'évitement ;
- les mesures de réduction ;

- les mesures compensatoires (mesures mises en place quand les autres mesures ne permettent pas d'atteindre un niveau d'incidence satisfaisant).

Ce tableau propose enfin le niveau d'incidence résiduelle, soit les incidences réelles du projet après la mise en œuvre des différentes mesures.

En ce qui concerne les incidences cumulées, le projet de contournement de Vue a été analysé particulièrement car la conduite d'eau potable traverse la localisation de ce futur projet routier.

Thématique	Effet étudié	Mesures d'évitement et de réduction ou d'accompagnement	Niveau d'incidence résiduelle	Mesure compensatoire
Milieu physique				
Climatologie, Topographie, géologie	Modification des caractéristiques	Pas de mesure spécifique mise en œuvre	Faible à négligeable	-
Zones humides	Modification de la structure du sol Tassement des sols Dégradation des milieux	<u><i>Evitement</i></u> : - <u><i>Réduction</i></u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle / MR4 : Adaptation de la période d'intervention dans les marais / MR5 : Adaptation du chantier en zone de marais / MR7 : Mesures liées au risque de pollution accidentelle <u><i>Accompagnement</i></u> : MA1 : Aide à la recolonisation végétale	Faible à négligeable	-
Cours d'eau, fossés Eaux souterraines	Destruction de berges Modification des sections hydrauliques Altération de la qualité des eaux Risque de pollution accidentelle	<u><i>Evitement</i></u> : ME2/ME3 : Passage en forage dirigé, forage tarière ou micro-tunnelier <u><i>Réduction</i></u> : MR4 : Adaptation de la période d'intervention dans les marais / MR5 : Adaptation du chantier en zone de marais / MR7 : Mesures liées au risque de pollution accidentelle	Faible à négligeable	-
Milieu naturel				
Habitats naturels	Perte de surface d'habitats Dégradation des habitats	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME2 : Passage en forage dirigé / ME3 : Forage tarière ou micro-tunnelier / ME6 : Préservation des arbres à galeries et cavités / ME7 : Traitement des gros arbres <u><i>Réduction</i></u> : MR1 : Traitement de la couche superficielle / MR5 : Adaptation en zone de marais / MR6 : Balisage des mares / MR7 : Mesures liées au risque de pollution accidentelle <u><i>Accompagnement</i></u> : MA1 : Aide à la recolonisation végétale	Faible à nul	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Espèces floristiques	Perte de pieds d'espèces floristiques Dissémination d'espèces invasives	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME2 : Passage en forage dirigé / ME4 : Adaptation de la zone de chantier <u><i>Réduction</i></u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle / MR2 : Balisage des stations / MR8 : Traitement des espèces exotiques envahissantes	Nul à négligeable Faible à négligeable (espèces invasives)	-
Oiseaux	Perte d'individus Perte d'habitats Dérangement des individus	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME3 : Forage tarière ou micro-tunnelier (Martin-pêcheur) / ME5 : Adaptation coupe de la végétation / ME6 : Préservation des gros arbres à cavités et à galeries / ME7 : Traitement des gros arbres en phase de chantier / ME8 : Adaptation des horaires de travaux <u><i>Réduction</i></u> : MR3 : Adaptation de la zone travaux pour les haies / MR4 : Période d'intervention dans les marais (Cigogne blanche) <u><i>Accompagnement</i></u> : MA1 : Aide à la recolonisation végétale	Faible à nul (oiseau nicheurs) Négligeable (oiseaux hivernants et migrants)	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Mammifères	Perte d'individus Perte d'habitats Dérangement des individus	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME3 : Forage tarière ou micro-tunnelier / ME6 : Préservation des gros arbres à cavités et à galeries / ME7 : Traitement des gros arbres en phase de chantier / ME8 : Adaptation des horaires de travaux / ME9 : Traitement de la conduite en phase de chantier <u><i>Réduction</i></u> : MR3 : Adaptation de la zone travaux pour les haies	Faible à négligeable	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Amphibiens et reptiles	Perte d'individus Perte d'habitats de reproduction (amphibiens) Perte d'habitats terrestres	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME9 : Traitement de la conduite en phase de chantier / ME10 : Déplacement des amphibiens (si nécessaire) <u><i>Réduction</i></u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle / MR6 : Balisage des mares	Faible à négligeable	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Insectes	Perte d'habitats Perte d'individus	<u><i>Evitement</i></u> : ME1 : Evitement spatial / ME6 : Préservation des arbres à galeries et cavités / ME7 : Traitement des gros arbres	Négligeable (libellules, etc.) Faible (papillons)	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.

Thématique	Effet étudié	Mesures d'évitement et de réduction ou d'accompagnement	Niveau d'incidence résiduelle	Mesure compensatoire
		<p><u>Réduction</u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle / MR6 : Balisage des mares</p> <p><u>Accompagnement</u> : MA1 : Aide à la recolonisation végétale</p>	Faible à négligeable (criquets, sauterelles) Négligeable à nul (Pique-prune, etc.)	
Continuités écologiques	Rupture des continuités	<p><u>Evitement</u> : -</p> <p><u>Réduction</u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle / MR6 : Balisage des mares / MR7 : Mesures liées au risque de pollution accidentelle</p>	Négligeable	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Paysage et patrimoine				
Paysage	Modification des points de vue paysagers	<p><u>Evitement</u> : ME1 : Evitement spatial/ ME2 : Passage en forage dirigé/ ME6 : Préservation des gros arbres à cavités et à galeries</p> <p><u>Réduction</u> : MR3 : Adaptation de la zone travaux pour les haies</p>	Négligeable	Replantation de 546 m de haies dans des parcelles proches de la zone de travaux.
Patrimoine	Modification de l'aspect du site classé	<p><u>Evitement</u> : ME1 : Evitement spatial/ ME2 : Passage en forage dirigé</p> <p><u>Réduction</u> : -</p>	Négligeable	-
Milieu humain				
Voie de circulation	Gêne de la circulation	<p><u>Evitement</u> : -</p> <p><u>Réduction</u> : ME 3 : Forage tarière ou micro-tunnelier</p>	Négligeable à nul	-
Activité agricole	Perturbation de l'activité agricole	<p><u>Evitement</u> : -</p> <p><u>Réduction</u> : MR1 : Traitement spécifique de la couche superficielle /MR9 : Mesures liées au monde agricole</p>	Négligeable	-
Activités de tourisme et de loisirs	Perturbation des activités	Pas de mesure spécifique mise en œuvre	Négligeable	-

En phase de fonctionnement, les seuls effets identifiés concernent :

- les chauves-souris (perte d'habitats de chasse à l'emplacement du futur réservoir) ;
- les continuités écologiques (rupture au droit de la conduite du fait de l'interdiction de replantation) ;
- le paysage avec une modification de points de vue du fait du futur réservoir ;
- de l'activité agricole (risque de dégradation de la qualité des terres exploitables).

Suite à la mise en œuvre de mesures, les incidences résiduelles sont considérées comme négligeables pour les chauves-souris et l'activité agricole et faibles pour le paysage et les continuités écologiques.

6 Solutions de substitution

Le projet de conduite d'eau potable fait suite à l'identification des besoins dans le cadre du Schéma Départemental de Sécurisation de l'Alimentation en eau Potable de la Loire-Atlantique de 2005.

Dans le sud-ouest du département, il est apparu que le nombre d'abonnés est en forte augmentation, situation à laquelle s'ajoute l'accueil de la population estivale en augmentation constante.

Ce cumul est susceptible d'engendrer des ruptures d'alimentation.

La solution présentée ici permet donc d'assurer l'alimentation avec une capacité équivalente aux besoins futurs évalués (12 000 m³/jour). De plus, le choix d'une solution en raccordement au feeder de Nantes-Saint-Nazaire (et donc avec un passage sous la Loire) permet aussi au-delà de 2020 d'assurer si nécessaire une capacité **d'approvisionnement supérieure et permet de diversifier l'approvisionnement grâce à des ressources diversifiées du Nord Loire.**

Le tracé proposé dans cette étude d'impact résulte donc du choix d'une solution en passage sous la Loire et d'adaptations du tracé aux différentes contraintes d'ordre social, technique et environnementales qui se sont présentées tout au long du linéaire.

Comme indiqué au préambule, les solutions alternatives à ce projet n'apportent pas les garanties et la pérennité d'approvisionnement nécessaires pour les envisager.