

Mesures environnementales mises actuellement en place sur le chantier NRL

- ✓ Suivi de la qualité de eau : 10 mois de suivi déjà
 - **4 bouées de mesures de la turbidité en continu et temps réel, dont 3 au niveau des zones sensibles :**
 - ↪ **2 sur le Banc des Lataniers** : une du Groupement « digues » (GTOI) et une du contrôle extérieur spécialisé (IX-Survey) ;
 - ↪ **1 au niveau Pointe du Gouffre** : bouée du contrôle extérieur spécialisé (IX-Survey) (une bouée du Groupement « Viaduc » (Vinci) viendra compléter le dispositif à terme)
 - ➡ Une surveillance en continu des variations du taux de turbidité.



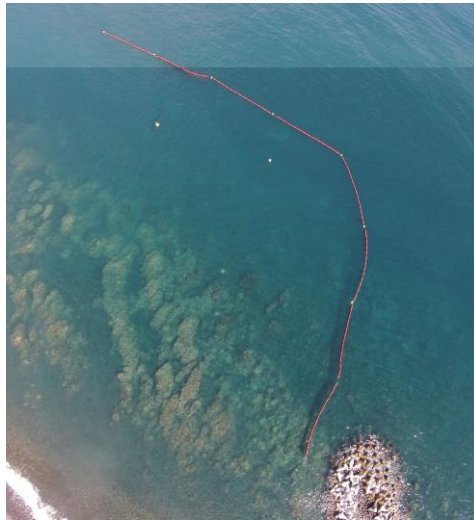
Bouée turbidimètre du Banc des Lataniers du contrôle extérieur (IX-Survey)

- **8 points de suivis réguliers pour les MES (matières en suspension)** repartis sur l'ensemble de la zone de travaux (**16 points** à partir de mars 2015), auxquels s'ajoutent de nombreux contrôles aléatoires.
 - ↪ **environ 1 500 prélèvements effectués en 10 mois ;**
 - ↪ **des concentrations moyennes 10 fois inférieure au seuil à respecter.**



✓ Protection des zones sensibles

Barrage anti-MES au niveau du Banc des Lataniers (on observe également les deux bouées turbidimètres sur la photo).



✓ Protection des mammifères marins

- **des vols ULM quasi-quotidiens** pour vérifier l'absence de mammifères marins dans les secteurs des travaux avant leur démarrage ;
- **2 hydrophones fixes** (1 à La Possession et 1 à La Grande Chaloupe) implantés à 750 m du chantier et à 20 m de profondeur qui mesurent le bruit sous-marins en continu et en temps réel (contrôle extérieur Nortekmed).
 - ↳ **Alerte en temps réel** (SMS générés automatiquement au Maître d'œuvre) en cas de dépassement des niveaux de bruit autorisés (à noter que cela n'est jusqu'à présent jamais arrivé).



Hydrophone fixe

- Des mesures par hydrophones embarqués effectuées de manière hebdomadaire par les entreprises.



Mesures par hydrophone embarqué (ici, lors de la première journée de travail de la pelle sur ponton Pinocchio)

✓ Des éclairages respectueux de l'avifaune marine

- Avec des lumières de couleurs jaune-orangées et orientées vers le sol, afin de ne pas attirer et désorienter les oiseaux et ainsi limiter les risques d'échouages.
- Et 50 jours d'interdiction d'éclairage en période d'échouage massif.



Éclairages sur le chantier du futur échangeur de La Possession (AO Ravine Lafleur)

↪ **Aucun échouage recensé depuis le début des travaux.**

✓ Une vigilance accrue sur le terrain

- ↪ une présence quotidienne du Maître d'œuvre ;
- ↪ des contrôles *a minima* mensuels du Contrôle Extérieur Spécialisé ;
- ↪ des visites *a minima* mensuelles de la Mission de Coordination Environnementale ;
- ↪ des Référents Environnement dans chaque Groupement d'Entreprises.

Au moins 12 personnes entièrement dédiées au suivi environnemental du projet (Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre, Entreprises, Contrôle extérieur spécialisé, Mission de Coordination environnementale).

Un projet « éco-conçu »

↳ L'Eco-conception : c'est quoi ?

L'écoconception consiste à intégrer la protection de l'environnement dès la conception d'un projet. Elle a pour objectif d'en réduire les impacts environnementaux tout au long de son cycle de vie.

Dans le cadre de la Nouvelle Route du Littoral, l'objectif recherché est de **limiter et compenser les impacts résiduels** du projet sur le milieu marin.

↳ Pour quels impacts ?

Les impacts ciblés sont ceux engendrés par le recouvrement direct (par l'infrastructure) ou indirect (par recouvrement sédimentaire) des habitats sous-marins du secteur. Il s'agit des substrats rocheux colonisés par des formations coralliennes et leur faune associée. Ces zones possèdent un rôle central dans le fonctionnement de l'écosystème.

↳ Comment ?

En renforçant et en stimulant les fonctionnalités de cet écosystème, grâce à la création d'une **« trame écologique bleue marine »**.

La trame écologique bleue marine se compose :

- d'un corridor longitudinal (parallèle à la côte), situé sur les petits fonds, composé de certains éléments de l'ouvrage lui-même : les **pires du viaduc** (voir ci-après) et les **sections immergées des digues** (enrochements et carapaces de protection en blocs béton) ;
- de trois corridors transversaux (perpendiculaires à la côte), reliant les petits fonds aux affleurements basaltiques du large, constitués par des récifs artificiels (ou « **écorécifs** »).

↳ Comment ça marche ?

➔ **L'exemple du corridor écologique transversal de la Pointe du Gouffre**

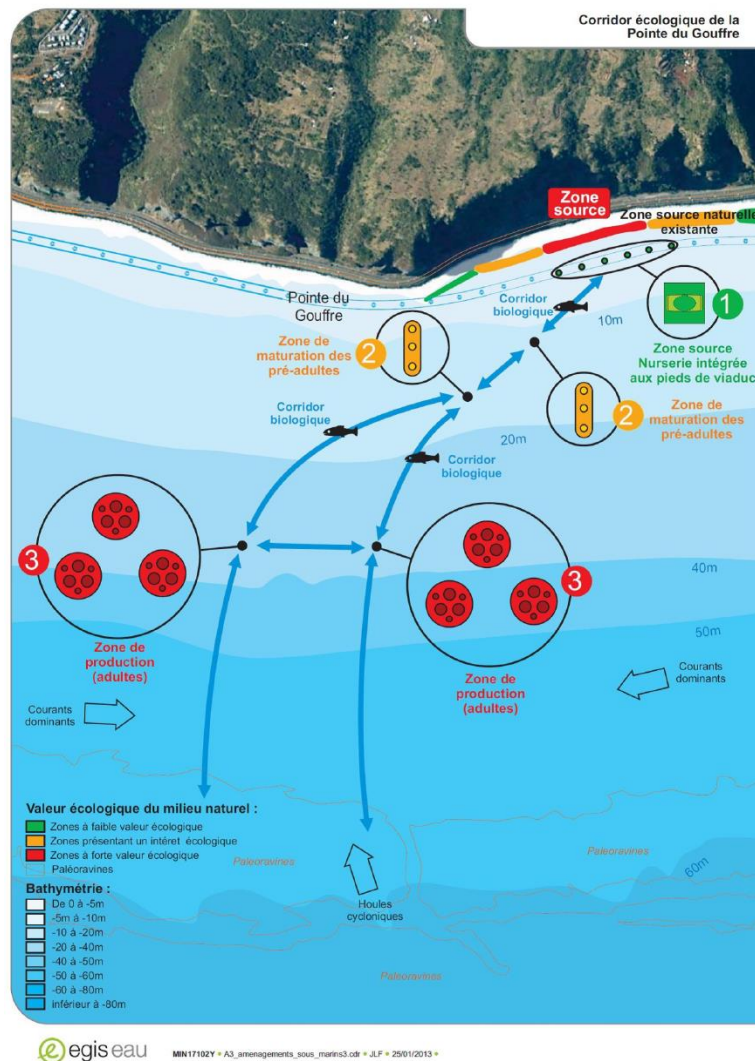
Les corridors transversaux sont placés face à des « zones sources » : il s'agit des habitats côtiers actuels les plus riches sur le secteur, comme l'affleurement rocheux de **la Pointe du Gouffre** ou le **Banc des Lataniers** à La Possession. En plaçant les récifs artificiels face à ces zones sources, cela permet la colonisation des écorécifs par les larves et les juvéniles qui en sont issus.

Afin de renforcer cette « dissémination », au niveau de la Pointe du Gouffre (zone source à fort enjeu), **six piles du viaduc principal seront écoconçues** afin de constituer des **zones de nurseries**.

Plus au large, dans la continuité de cette zone de nurserie, seront disposés deux types d'écorécifs (dits « récifs à poissons ») :

- des **récifs de maturation** de « pré-adultes » : 6 modules seront installés sur des fonds de 10 à 20 m de profondeur ;
- des **récifs de production**, adaptés à l'accueil d'individus adultes : 36 modules seront mis en place sur des fonds de 25 m de profondeur.

L'ensemble (piles écoconçues et habitats artificiels), ainsi disposé, vise à favoriser la maturation migratoire des individus du stade juvénile depuis la côte jusqu'à leur habitat refuge d'adulte.



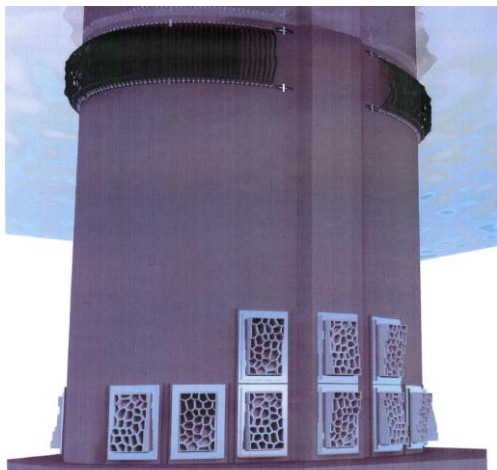
↪ A quoi ça ressemble ?

➔ L'Ecoconception des piles du viaduc

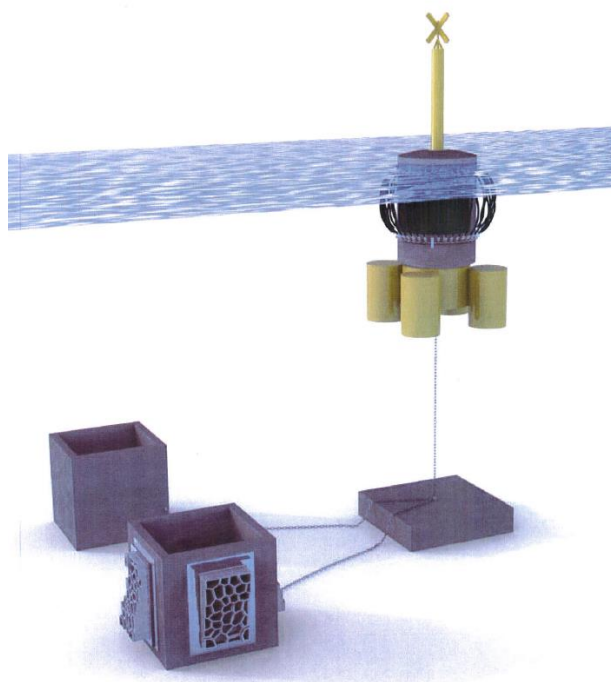
Six piles du viaduc principal seront équipées de deux types de modules :

- en sub-surface (type « racine de mangrove »), pour captés les larves à la dérive ;
- au fond (type « plateaux coralliens »), pour que les juvéniles puissent s'installer.

Ci-dessous une illustration de synthèse (source : Groupement Vinci).



À noter qu'un « module-test » sera très prochainement immergé à la Pointe du Gouffre, sur une période prévisionnelle d'un an, afin de tester le pouvoir de recrutement des modules envisagés.



Modèle-test (illustration de synthèse – source : Groupement Vinci)

➔ Les écorécifs

Ce sont des plaques de béton empilées, assemblées par des murets de séparation en béton ou des parpaings pleins.



(illustration uniquement à titre indicatif)

Caractéristiques (valeurs indicatives) :

- diamètre des plaques : 6 m en moyenne
- hauteur totale du récif : 2,90 m
- hauteur inter-plaques : 0,30 m
- épaisseur des plaques : 0,20 m
- emprise au sol : 28,30 m²
- volume total d'un récif (vide et plein) : 82 m³