

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

06/08/2021

Dossier complet le :

06/08/2021

N° d'enregistrement :

2021-5554

#### 1. Intitulé du projet

Sécurisation de la RD763 entre Liré et les Couronnières (Orée d'Anjou) : création de voies agricoles et vélo

#### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

##### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

##### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Département de Maine et Loire

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

M. Philippe TROUILLARD, Directeur des routes départementales

RCS / SIRET

2 2 4 9 0 0 0 1 9 0 0 0 1 5

Forme juridique

Collectivité territoriale

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

#### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
6. Infrastructures routières	Suppression d'accès à la RD763.
a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements public de coopération intercommunale	Création de voies agricoles et vélo  Aucune autre procédure ne concerne ce projet.

#### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

##### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

Le projet consiste à créer un carrefour giratoire, fermer des accès directs à la RD763 entre Liré et les Couronnières et créer des voies agricoles et vélo en s'appuyant sur le réseau viaire existant.

Les travaux objet de la demande d'examen au cas par cas consistent à :

- créer un carrefour giratoire à l'intersection de la RD763 avec la RD67,
  - condamner des accès directs à la RD763 et remettre en prairie 1100 m<sup>2</sup> de délaissé,
  - requalifier 1530 mètres de chemin existant par la réfection de la couche de roulement (sans élargissement susceptible d'impacter les haies)
  - Créer 1390 mètres de voie nouvelle en connexion avec les voies existantes. Ces voies auront une vocation de déserte locale, en particulier pour les riverains et les agriculteurs, ainsi que d'itinéraire vélo. Leur positionnement a été réfléchi pour être le moins impactant possible sur l'environnement (évitement la majorité des haies et des zones humides).
  - Modifier la géométrie du giratoire de Liré pour limiter la vitesse d'approche des véhicules et améliorer la visibilité des bretelles.
- Coût du projet estimé : 1,5 M€

## 4.2 Objectifs du projet

Suite à une étude globale d'itinéraire de la RD763 et de la RD67 entre Liré et Le Fuillet, le Département a identifié des enjeux d'amélioration de la circulation. Le projet de sécurisation de la RD763 entre Liré et Les Couronnières vise à sécuriser le trafic empruntant l'axe principal en aménageant un carrefour giratoire, ressortant le trafic agricole et en aménageant un itinéraire vélo entre Liré, Saint Laurent des Autels et Le Fuillet.

Il s'agit donc de supprimer les accès directs à la RD763 et d'offrir une alternative de desserte locale et d'itinéraire vélo attractive.

Cet axe est emprunté par 9000 véhicules/jour.

Un aménagement en 2X2 voies avait été envisagé initialement dans le cadre de l'aménagement de l'itinéraire Ancenis/Beaupreau.

Compte tenu de la consommation d'espaces agricoles engendrée par un projet à 2X2 voies, et au regard du niveau de trafic, il a finalement été proposé aux élus de revoir le parti d'aménagement avec un projet plus sobre permettant de sécuriser cet axe par la fermeture des accès et la création des voies parallèles pour les circulations agricoles et cyclables.

La suppression des accès permettra d'améliorer la sécurité de cet itinéraire, notamment au carrefour de la Croix Veillet. Cette intersection présente des caractéristiques accidentogènes de part la présence de bâti en bord de route et en l'absence de visibilité.

Par ailleurs, le raccordement de la RD 67 à la RD 763 gagnera en sécurité et en fluidité avec la création d'un giratoire.

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

La suppression des accès directs à la RD763 est très simple à mettre en œuvre : démolition de chaussée et création d'un petit merlon pour interdire l'accès. Ces travaux seront l'occasion de remettre en prairie 1100 m<sup>2</sup> de délaissé routier (apport de terre végétale après démolition de la chaussée).

Les voies de desserte locale (riverains, agriculteurs) et l'itinéraire vélo s'appuieront en grande partie sur le réseau viaire existant dont une partie devra être revêtue (actuellement en chemin empierré) sur 1530 mètres.

La création de voies nouvelles concerne au total 1390 mètres. Pour créer ces portions de voies nouvelles, les travaux vont consister à supprimer 20 mètres de haie de faible enjeu environnemental (haies arbustives sans présence d'arbres de grosse taille) et à imperméabiliser 2600 m<sup>2</sup> de prairie et 2500 m<sup>2</sup> de délaissé routier avec une petite partie en culture.

Une zone humide de 200 m<sup>2</sup> sera impactée au nord du lieu-dit Sainte Marie (cf document annexe). Le Département a appliqué la séquence ERC sur ce site en resserrant au maximum l'emprise de la voie agricole le long de la RD763 pour éviter autant que faire se peut la zone humide existante. Bien que l'impact surfacique de la zone humide se situe sous les seuils réglementaires de la Loi sur l'eau.

La création d'une noue sera étudiée en bord de voie latérale qui aura pour fonctions de réduire les écoulements du fossé existant, de limiter l'effet de drainage de ce fossé sur la parcelle limitrophe et d'améliorer les capacités épuratoires du milieu. Ces fonctions viendront compenser l'impact sur la zone humide pédologique.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'entretien futur de la voirie, des fossés et des accotements sera réalisé comme sur le reste du réseau routier communal, notamment par broyage en suivant les principes de la gestion différenciée.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l'entretien de la route ou de ses dépendances.

L'entretien des haies pré-existantes sera réalisé ponctuellement au lamier hors périodes sensibles pour la faune, comme sur le reste du réseau routier.

L'ancienne chaussée remise en prairie sera gérée par un exploitant agricole riverain en complément de sa parcelle (pâturage permanent).

Les écoulements des bassins versants naturels ne seront pas modifiés.

La signalisation routière sera localement adaptée. Les trafics de la RD763 ne seront pas modifiés. Les vitesses ne seront pas modifiées sauf à l'approche du giratoire où la vitesse sera abaissée.

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Le projet n'est soumis à aucune autre procédure administrative.

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Longueur de voie en tracé neuf	1390 mètres
Imperméabilisation liée à l'aménagement de voirie nouvelle	5100 m <sup>2</sup>
Imperméabilisation de chemin de pierre existant	5500 m <sup>2</sup>
Impact zone humide pédologique	200 m <sup>2</sup>
Surface noue de compensation zone humide	non déterminée à ce stade

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s) d'implantation

RD763 Liré (Orée d'Anjou)

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_" Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_\_\_"

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. - 1° 16' 19" 72 Lat. 47° 31' 21" 09

Point d'arrivée :

Long. - 1° 16' 7" 23 Lat. 47° 33' 04" 12

Communes traversées :

Orée d'Anjou (49)

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La ZNIEFF de type I la plus proche est à plus de 1,7 km (Vallée de La Loire)
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les zones humides ont été recherchées au moyen des critères botaniques et pédologiques (sondages à la tarière) par le bureau d'études SAGE environnement en 2014 et 2019 : une petite zone humide pédologique est présente sous emprise du projet pour 200 m <sup>2</sup> . Une compensation peut être envisagée au moyen de la création d'une noue réceptionnant les eaux routières. cf document annexe.

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune d'Orée d'Anjou est couverte par le PPRN Inondation Marillais-Divatte approuvé le 22/03/2004. La zone d'étude du projet n'est pas concerné par ce PPRNI qui couvre la vallée de La Loire.
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site Natura 2000 le plus proche est à plus de 1,7 km. cf document annexe.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles**

**6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?**

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Apport de matériaux issus de carrière pour la réalisation de la couche de forme de la chaussée et des enrobés.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet réutilise au maximum des voiries et des espaces déjà largement anthropisés. Seuls 2600 m <sup>2</sup> de prairie mésophile et 2500 m <sup>2</sup> de délaissé routier et de culture seront détruits pour la création d'une voirie neuve. Des inventaires faune-flore-habitats ont été effectués sur un an. Les espèces et habitats patrimoniaux ne sont pas impactés (cf document annexé). Le projet entraînera la remise en prairie de 1100 m <sup>2</sup> d'une voirie abandonnée.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Suppression de 20 m de haie arbustive de faible enjeu environnemental ainsi que de 2600 m <sup>2</sup> de prairie mésophile et 2500 m <sup>2</sup> de délaissé routier et de culture. Remise en prairie de 1100 m <sup>2</sup> de délaissé routier.
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'engendre pas de modification du trafic existant. Les conditions de circulation seront améliorées (sécurisation des circulations agricoles, des déplacements doux et des accès riverains).
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	En phase chantier le projet sera source de bruit : circulation des engins, compactages... Cette nuisance est à nuancer car il n'y a pas d'habitation située directement auprès des portions de routes neuves.  En phase exploitation, il n'y a pas de modification des niveaux de bruit actuels

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En phase chantier le projet sera source de vibrations lors des compactages. Cette nuisance est à nuancer car il n'y a pas d'habitation située directement auprès des zones chantier. En phase exploitation, le projet n'engendre aucune vibration.
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Il n'y aura pas d'installation d'éclairage le long des voies créées.
<b>Emissions</b>	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En phase chantier le projet engendre des rejets dans l'air du fait de la circulation des engins de chantier. Le maître d'ouvrage imposera aux entreprises que les engins respectent les normes de pollutions et les invitera à limiter au maximum les circulations d'engins, notamment pour l'approvisionnement en matériaux. En phase d'exploitation, il n'y a pas de modification des rejets existants
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	



<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Imperméabilisation de 5100 m <sup>2</sup> de terres agricoles mais sécurisation des circulations agricoles et cyclables. Amélioration des conditions de déplacement des usagers de la RD763. Remise en prairie de 1100 m <sup>2</sup> de délaissé routier

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

Aucun des projets identifiés sur le site projets-environnement.gouv.fr ne concerne la RD763 ou ses abords.  
Les élus locaux n'ont pas porté à la connaissance du Département de projet à venir concernant les abords de la RD763.

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :**

Entre 2014 et aujourd'hui, le Département a adapté son projet pour limiter l'impact sur l'environnement tout en conservant une réponse adaptée aux objectifs visés.

Ainsi, les principales mesures d'évitement ont consisté à réutiliser au maximum le réseau viaire existant sans en modifier les caractéristiques de largeur et de profil en long, limiter au maximum l'emprise en zone humide, éloigner le projet de certaines haies d'intérêt environnemental et éviter un arbre à grand capricorne. La suppression de 200 m<sup>2</sup> de zone humide pédologique sera compensée par la création d'une noue en lieu et place d'un fossé profond (cf document annexe).

En outre, les mesures d'accompagnement suivantes seront prises : le dossier de consultation des entreprises qui sera établi pour la réalisation des travaux inclura une pondération des notes des candidats sur des critères de respect de l'environnement et de limitation des nuisances aux riverains et aux exploitants agricoles ; l'entreprise retenue s'engagera au moyen d'un Plan de respect de l'environnement et de suivi de l'élimination des déchets ; un écologue sera associé à la maîtrise d'œuvre pour le suivi du chantier. Les zones sensibles proches seront balisées et les entreprises sensibilisées aux enjeux environnementaux du bocage ; la base-vie du chantier sera située hors espace naturel ; l'entretien des engins de chantiers sera fait en atelier ; le brûlage de déchets sera proscrit.

**7. Auto-évaluation (facultatif)**

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Compte tenu des études engagées par le maître d'ouvrage pour s'assurer que les mesures d'évitement et de réduction sont prises pour éviter tout impact significatif sur les milieux environnants et la santé humaine, considérant que le projet prend place principalement sur le domaine public routier déjà très anthropisé, le maître d'ouvrage considère que le projet peut être dispensé d'évaluation environnementale.

**8. Annexes**

**8.1 Annexes obligatoires**

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input type="checkbox"/>
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input type="checkbox"/>

### 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Document annexe (cartes, plans)

### 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

*Angers*

le,

*07/08/2021*

Signature

~~Signature~~  
**Pour le Président et par délégation,  
le chef du service Etudes et travaux**

**Hadrien Bedok**