L'ingénierie au service du développement durable

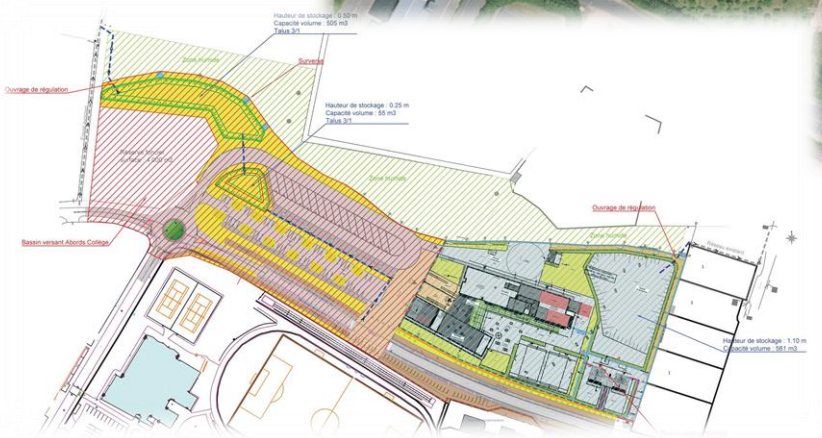
Des contraintes d'aujourd'hui aux potentialités de demain

COMPLÉMENT AU

DOSSIER DE DÉCLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

CRÉATION D'UN COLLÈGE

COMMUNE DE LOIREAUXENCE



Décembre 2018

Réfléchir l'environnement de demain

www.adev-environnement.com

Siège social
2, rue Jules Ferry
36 300 LE BLANC
Tél : 02-54-37-19-68 - Fax : 02-54-37-99-27
contact@adev-environnement.com

Agence de Tours
3, rue Charles Garnier
37 300 JOUE LES TOURS
Tél : 02-47-87-22-29
tours@adev-environnement.com

OPQIBI L'INGÉNIERIE QUALIFIÉE CERTIFICAT N° 08°12°2022¤

Etude / Conseil / Expertise · Réglementaires · Suivis / AMO / Maîtrise d'oeuvre

SOMMAIRE

PIECE 1. PRÉAMBULE 3

PIECE 2. DEMANDES AU TITRE DE LA RECEVABILITÉ DU DOSSIER – MILIEU NATUREL 3

1. PRÉAMBULE SUR LE MILIEU NATUREL 3
2. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION D'IMPACT 3
   - *a. Mesures d'évitement 3*
   - *b. Mesures de réduction 10*
   - *c. Mesures d'accompagnement 18*
   - *d. Localisation et coûts des mesures 21*
3. CAS DE L'ORCHIS À FLEURS LÂCHES 24
4. RÉFÉRENCE DU DOSSIER DE DÉROGATION 24

PIECE 3. DEMANDES AU TITRE DE LA RECEVABILITÉ DU DOSSIER – GESTION DE L'EAU PLUVIALE 25

1. REJET DES EAUX PLUVIALES DE LA PARTIE « ABORDS DU COLLÈGE » 25
   - *a. Gestion initialement prévue 25*
   - *b. Gestion retenue suite à l'échange DDTM 44 / ADEV 25*
   - *c. Effet sur l'alimentation de la nappe 25*
2. ENTRETIEN DU DEUXIÈME BASSIN DE LA PARTIE « ABORDS DU COLLÈGE » 26

PIECE 4. ANNEXE 27

1. CHARTE CHANTIER VERT « COLLÈGE » 27

PIECE 1. Préambule

Ce dossier intervient après le dépôt d'un dossier d'autorisation environnementale en date du 11 septembre 2018, au titre des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement, concernant la création d'un collège à Varades, sur la commune de Loireauxance.

Le dossier porte le n°44-2018-00281/00281

Suite à ce dépôt, plusieurs remarques ont été formulées par les services de la Police de l'Eau, en date du 14 novembre 2018. L'objet de ce complément est donc de compléter le dossier initial afin de répondre aux remarques de cet avis point par point.

PIECE 2. Demandes au titre de la recevabilité du dossier – Milieu naturel

1. Préambule sur le milieu naturel

Il est important de préciser que nous, bureau d'études ADEV Environnement, avons assistance environnementale pour la réalisation du projet, garantissant ainsi la bonne application des prescriptions faites dans le dossier de dérogation et le dossier de déclaration loi sur l'eau.

Par ailleurs, la gestion de la zone humide est réalisée entièrement par la commune, au même titre que les autres mesures environnementales réalisées sur le site (muret, haie, bassin…).

2. Mesures d'évitement et de réduction d'impact

Ce paragraphe reprend les mesures du dossier de dérogation.

a. Mesures d'évitement

Mesure E1 : Réduction de l'emprise du projet

Par rapport à sa configuration initiale, le projet a subit une réduction de son emprise. Cette modification a permis d'éviter la destruction ou l'altération de milieux naturels et d'habitats d'espèces protégées au moment des travaux. Les critères pris en comptes ayant induits des évolutions de propositions d'organisation spatiale entre 2014 et 2016 sont les suivants :

<u>Organisation spatiale initiale en 2014 :</u>

- ✓ organisation fonctionnelle du site sur un foncier disponible de 46 000 m²,
- ✓ prise en compte de la trame urbaine et des constructions existantes,
- ✓ réflexion sur la desserte du site et sur les accès,
- ✓ prise en compte de la topographie du site et de la forme des parcelles.

<u>Organisation spatiale de mars 2016 :</u>

- ✓ reconnaissance et qualification de la zone humide en 2015, et souhait du Département et de la Commune de préserver la zone,

- ✓ souhait du Département d'optimiser l'emprise foncière du collège en réalisant un collège en R+2 plutôt qu'un R+1. Réduction de l'emprise collège de 20 000 m² à 15 000 m²,
- ✓ souhait de la Commune de reconstruire un alignement d'arbres le long de la rue Pierre de Coubertin,
- ✓ prise en compte des données de l'étude hydrologique et dimensionnement des bassins de rétention à intégrer en enceinte du collège et sur l'espace public communal,
- ✓ souhait de la Commune et du Département de traiter le bassin de rétention des espaces publics (abords parking, plateforme cars) en noue paysagère afin de favoriser la biodiversité.

La réduction de l'emprise du projet a permis d'éviter les impacts suivants :

- **Impact sur les surfaces à défricher (voir mesure E2)**
- **Impact sur la zone humide (voir mesure E3)**
- **Impact sur les eaux pluviales et la biodiversité des zones humides (voir mesure R8)**

Mesure favorable à toutes les espèces protégées dont la présence est avérée.

Coût : surcoût intégré dans le projet.

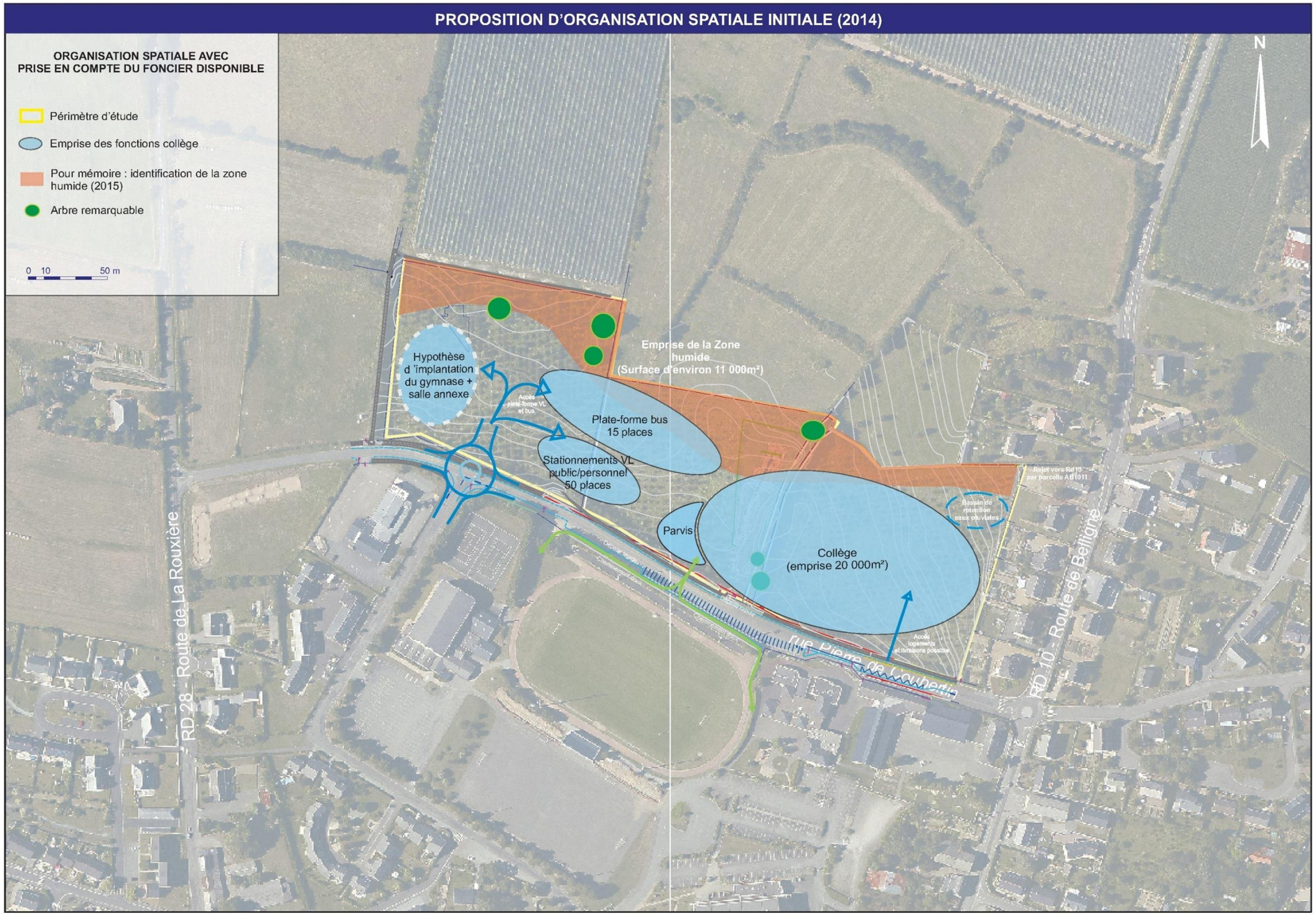


Figure 1 : Proposition initiale d'organisation spatiale du projet (2014)

(Source : Département de la Loire-Atlantique)

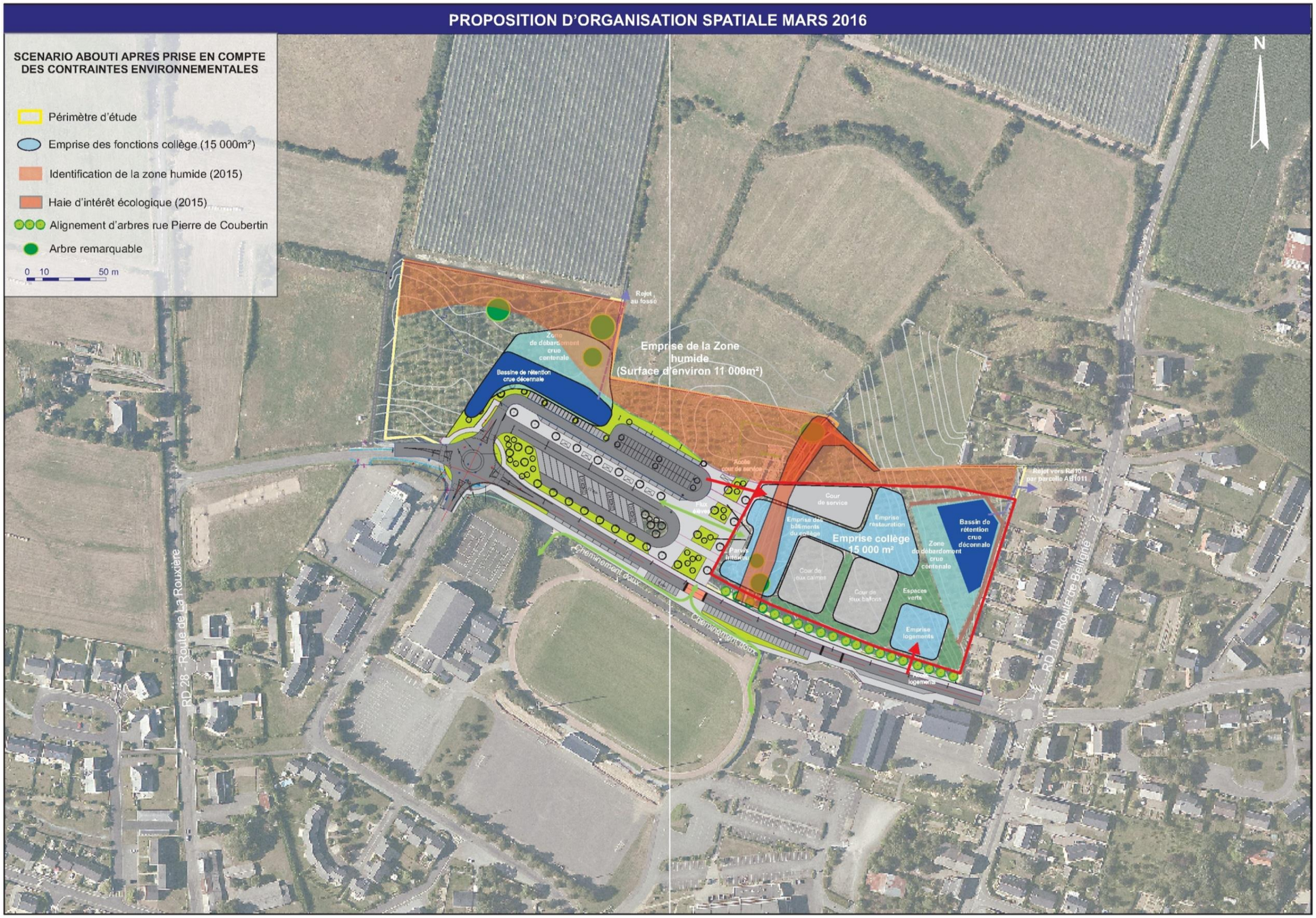


Figure 2 : Proposition d'organisation spatiale du projet (Mars 2016)

(Source : Département de la Loire-Atlantique)

Mesure E2 : Réduction des zones à défricher

La réduction de l'emprise du projet a eu comme conséquence de réduire les surfaces boisées à défricher (jeune plantation d'arbres, haies). Cette modification a donc contribué à réduire l'impact du projet sur l'ensemble des espèces protégées dont la présence est avérée.

Tableau 1 : Évolution des surface à défricher entre le projet de 2014 et celui de 2016

Habitat	Etat initial	Organisation spatiale 2014	Organisation spatiale 2016	Evolution des linéaires / surfaces à défricher entre 2014 et 2016
		Linéaire / surface impacté	Linéaire / surface impacté	
FA.1 Haies d'espèces non indigènes	Linéaire : 39 m	Linéaire : 0 m	Linéaire : 0 m	=
	Surface : 116 m²	Surface : 0 m²	Surface : 0 m²	=
FA.2 Haies d'espèces indigènes fortement gérées	Linéaire : 355 m	Linéaire : 355 m	Linéaire : 229 m	↓ (- 126 m)
	Surface : 3 325 m²	Surface : 3 325 m²	Surface : 2 247 m²	↓ (- 1 078 m²)
FA.3 Haies d'espèces indigènes riches en espèces	Linéaire : 169 m	Linéaire : 109 m	Linéaire : 84 m	↓ (- 25 m)
	Surface : 1 992 m²	Surface : 1 392 m²	Surface : 1 133 m²	↓ (- 259 m²)
G1.C1 Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés	40 410 m²	32 302 m²	25 162 m²	↓ (- 7 140 m²)

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet.

La réduction des surfaces à défricher a été favorable au grand Capricorne, à la Rainette, au Lézard des murailles, au Lézard vert, à la Linotte ainsi qu'aux autres espèces d'oiseaux nichant sur le site.

Mesure E3 : Préserver la zone humide située dans la partie nord du projet

Dans le cadre du dossier « Loi sur l'eau », une zone humide d'une superficie d'environ 1 hectare a été identifiée dans la partie nord de la zone d'étude. Les habitats présents au sein de cette zone humide correspondent pour l'essentiel à la jeune plantation d'arbres, et dans une moindre mesure à la friche et la haie arborée. La prise en compte de cette zone humide dans l'organisation spatiale du projet de mars

2016 permet de la préserver intégralement (). Ainsi cette surface d'1 ha sera conservée, aménagée et gérée de manière à assurer la pérennité des espèces protégées identifiées dans le présent dossier.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet.

Mesure favorable à toutes les espèces protégées dont la présence est avérée.

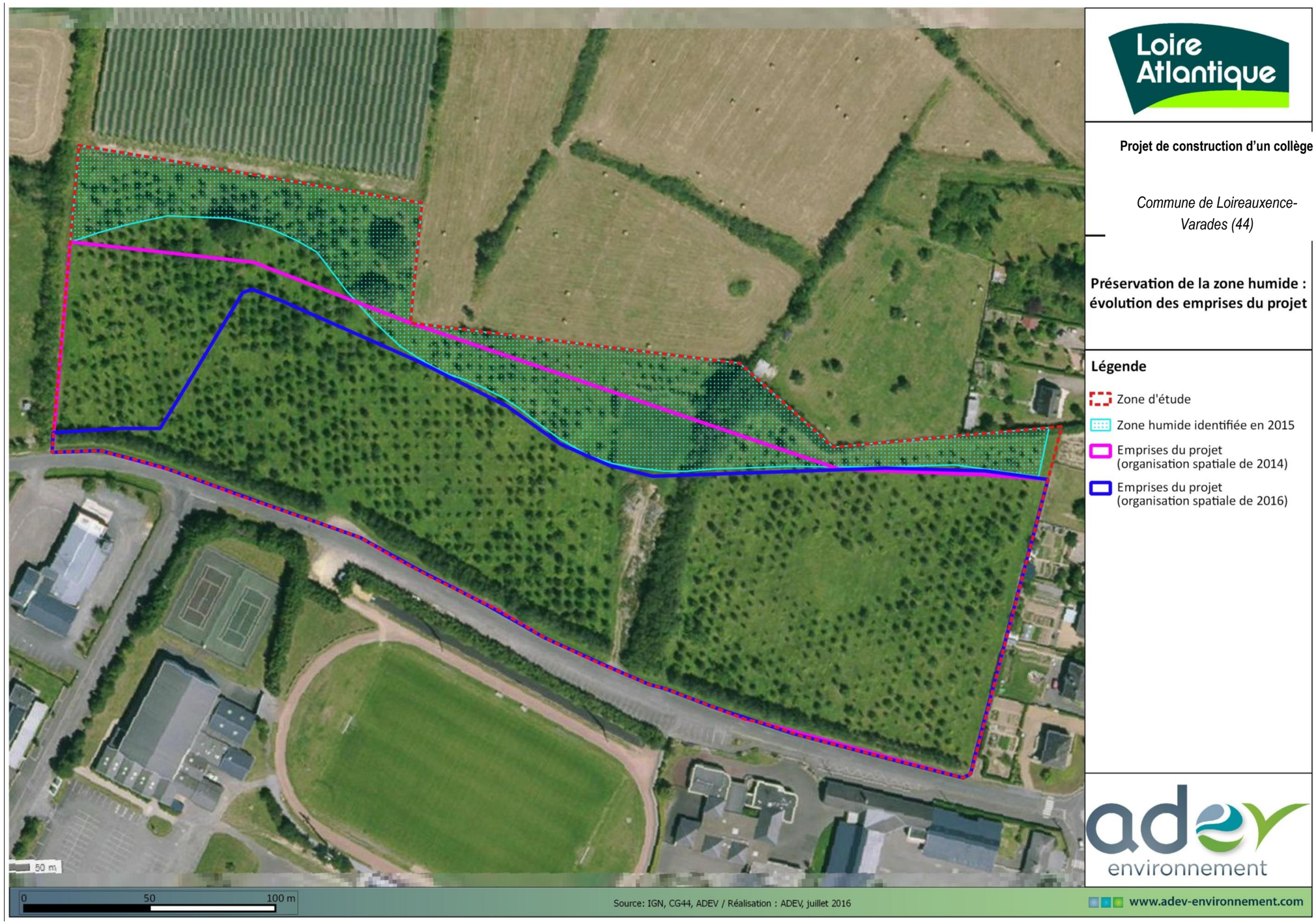


Figure 3 : Évolution des emprises du projet pour préserver la zone humide

b. Mesures de réduction

Mesure R1 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Établissement d'un Plan de suivi environnemental

Lors de la réalisation de la phase de maîtrise d'œuvre et dès cette phase, il apparaît nécessaire d'adjoindre au maitre d'œuvre, des compétences techniques environnementales afin de concevoir un projet qui tienne compte de l'étude d'impact et de ses préconisations.

Adev Environnement assure cette mission pour le compte de la commune pour les « abords du collège » et pour le compte du département pour la partie « collège ».

Les missions du coordonnateur environnemental sont les suivantes :

- L'assistance à maitrise d'œuvre en phase de conception (SOPAE) ;
- L'assistance au maître de l'ouvrage pour la passation des contrats de travaux (ACT) ;
- Le suivi de chantier et assistance générale pendant le suivi de chantier.

Afin de minimiser les incidences du projet sur les habitats et les espèces, un plan du suivi du chantier doit être mis en place. Il s'agit d'une mesure particulièrement importante. En effet, de celle-ci découle la bonne fonctionnalité des mesures mises en place. Ce plan de suivi de chantier devra intégrer le contrôle sur le terrain de la mise en place des mesures d'atténuation.

La présence d'une structure compétente en écologie et protection des milieux naturels est importante pour la bonne mise en œuvre d'étapes clé de la démarche :

- la présentation du cadre environnemental général de l'aire du projet ;
- la validation de la méthodologie de réalisation des aménagements destinés à la protection des espèces et de leurs habitats ;
- la validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats ;
- la validation du Plan d'assurance environnement du titulaire des travaux ;
- la validation de la localisation des installations de chantier et des zones de stockage ;
- la prise en compte de contraintes environnementales fortes à proximité des zones humides, au besoin, le marquage / la visualisation de zones sensibles situées proches des zones de travaux ;
- le choix des essences pour la recréation de haies ;
- A la fin des travaux, la validation des aménagements réalisés destinés à la protection des espèces et des habitats.

Chacune de ces phases fera l'objet d'un point d'arrêt contractuel et d'une validation sur le terrain en présence de l'entreprise prestataire, du maître d'œuvre et du coordinateur environnement.

La mission de coordination environnementale devra être assurée par une structure indépendante. Elle prévoit notamment un minimum d'un déplacement par mois sur le site en période préalable et une visite toutes les semaines pendant les travaux.

La personne missionnée participera aux réunions de chantier et établira pour le maitre d'ouvrage un compte-rendu de sa mission environnementale.

Coût de la mission d'assistance environnementale : environ 8 000 à 10 000 € HT

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Département de la Loire-Atlantique et/ou commune de Loireauxence (à définir)

Mesure R2 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie: guide chantier

Le Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) imposera aux entreprises candidates lors de l'appel d'offre pour la réalisation des travaux, de présenter un Plan d'Assurance Environnement (PAE) détaillant les éléments suivants :

- les mesures de prévention : propreté du matériel, révision fréquente du matériel ;
- les mesures de prévention et d'intervention en cas d'accident : procédures adaptées aux enjeux et substances utilisées ;
- les procédures de mise en œuvre des travaux selon le respect des milieux naturels environnants.

Le cahier des charges environnement devra être intégré au cahier des charges techniques de chaque entreprise prestataire. Chaque procédure du PAE fera l'objet en phase chantier d'une validation par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le coordinateur environnement.

Le choix du prestataire retenu intégrera une forte composante environnementale, sur la base du cahier des charges environnement et de la capacité des entreprises à satisfaire aux exigences du maître d'œuvre. Le Coordonnateur environnemental aura pour mission de vérifier et d'évaluer la cohérence des offres formulées au regard du critère environnemental.

Par ailleurs, **la charte « Chantier respectueux de l'environnement »** sera mise en œuvre pour la partie « abords du collège ». L'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Cette charte, fournie en Annexe 1 du dossier de dérogation, expose, à travers 14 articles abordant chacun un thème différent, les différentes mesures permettant de minimiser les impacts des travaux sur l'environnement général.

Concernant la partie « collège », **la charte « Chantier Chantier Vert »** sera mise en œuvre. Cette charte, réalisée par le maitre d'œuvre, sera jointe au Dossier de Consultation des Entreprises (DCE).

Ces chartes correspondent à des engagements pris par l'entreprise dans une optique de mise en place de mesures de réduction des nuisances liées au chantier.

Elles devront être signées par tous les intervenants du chantier.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles des travaux publics, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier ;
- limiter les risques sur la santé des ouvriers ;
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier ;
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

Coût : La rédaction du PAE devra être intégrée dans les réponses des entreprises prestataires pour les travaux. Il n'y a pas de surcoût pour le porteur de projet.

Mesure R3 : Localisation des zones d'installation de chantier, de dépôts de remblai et de matériel

Dans un cadre général, les installations de chantier ainsi que les zones de dépôt de matériel et de remblai seront localisées sur des secteurs neutralisés et ne présentant aucun enjeu environnemental. **Une assistance environnementale en phase chantier** veillera à la neutralité des zones d'installation de chantier au préalable à leur implantation. C'est le rôle du coordinateur environnemental.

Préalablement au début du chantier, une clôture provisoire délimitera les emprises du projet. Cette mesure devrait permettre d'éviter toute pénétration d'engins de travaux publics et de protéger les arbres et arbustes situés en dehors des emprises du projet.

Les déchets de chantier seront évacués régulièrement.

Tous les terrains remaniés ou mis à nu seront rapidement revégétalisés afin de réduire les risques de colonisation par des espèces invasives.

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet (intégration au Plan d'Assurance Environnement).

Mesure R4 : Exécution des travaux en accord avec la phénologie des espèces protégées

Pour de nombreuses espèces animales, la période de reproduction est une période sensible où elles sont très vulnérables. Les dérangements et les perturbations de leur habitat peuvent occasionner des échecs de reproduction.

Durant l'hiver, les reptiles sont en léthargie, généralement à l'abri dans des cavités du sol. Si les travaux ont lieu à cette période, les reptiles sont dans l'incapacité de fuir en cas de danger.

- **Les reptiles**

Les travaux très perturbateurs pour l'environnement (défrichement et décapage des sols) devront être réalisés de préférence à la fin de l'été et en automne. En effet, à cette période, la reproduction des reptiles est terminée, les œufs enfouis dans le sol ont éclos, et les différentes espèces ne sont pas encore entrées en hibernation. C'est donc la période où le risque de destruction des individus ou des œufs est le plus faible.

- **Les oiseaux**

Pour la majorité des espèces d'oiseaux, la reproduction s'étale du début du mois de mars à la fin du mois d'août. Ainsi il est préconisé de ne pas démarrer les travaux durant cette période de l'année, afin de ne pas entraîner un dérangement notable sur les espèces en cours de reproduction ou à des phases clés de celle-ci (installation/construction du nid, éclosion, émancipation des jeunes). Cette mesure profitera également aux autres groupes faunistiques (mammifères, reptiles, amphibiens, insectes).

Afin de respecter la période de reproduction et de nidification de l'avifaune, les travaux très perturbateurs pour l'environnement (défrichement et décapage des sols) sont débutés en dehors de la période sensible, donc débutés entre le 1er septembre de l'année N et le 1 mars de l'année N+1.

Tableau 2 : Récapitulatif des périodes favorables pour les travaux

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
Reptiles												
Oiseaux												

Période favorable pour débuter les travaux	
Période à éviter pour débuter les travaux	
Période non favorable pour débuter les travaux	

Afin que les travaux de terrassement et de défrichage aient des impacts moindres sur la majorité des espèces, ils seront réalisés entre fin août et fin novembre (voir calendrier prévisionnel (Tableau 5) à la page 22).

Coût : pas de surcoût pour le porteur de projet.

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Département de la Loire-Atlantique et commune de Loireauxence

Mesure R5 : Entretien du muret de pierres sèches

Un muret de pierre d'une longueur d'environ 50 m est présent au nord-est de la zone d'étude. Cet habitat possède intérêt écologique particulier puisqu'il est notamment favorable aux reptiles. En effet, plusieurs individus de Lézard des murailles ont été observés sur ce muret au cours des inventaires.

Plus généralement, les interstices entre les pierres sèches servent de refuge, de lieux de ponte ou de terrain de chasse à de nombreuses espèces. On y trouve par exemple :

- des amphibiens (grenouilles et crapauds) ;
- des petits mammifères, y compris des chauves-souris ;
- des reptiles (Lézard vert, Lézard des murailles, Couleuvre d'esculape…) qui s'y chauffent et chassent escargots, mammifères, insectes… ;
- des mollusques qui recherchent la fraîcheur en s'enfonçant dans les grosses fentes des murets ;
- des insectes et autres invertébrés (araignées) qui passent tout ou partie de leur cycle biologique à l'intérieur des murets ;
- les cavités du muret sont également favorables à la nidification de plusieurs espèces de passereaux cavernicoles (Mésange bleue, Mésange charbonnière, Troglodyte mignon…).

De plus, les végétaux des murailles s'installent là où la terre s'est glissée :

- des plantes grasses adaptées à la sécheresse, comme l'Orpin blanc ;
- des fougères comme la Capillaire des murailles ;
- des lichens et des mousses ;
- d'autres espèces au feuillage épais, comme le lierre qui protège le muret de la pluie et y attire de nombreux animaux. Le lierre nourrit les oiseaux avec ses baies, les chenilles et les coléoptères avec ses feuilles et son bois et les abeilles à qui il fournit une des dernières sources de pollen de la saison.

L'état général du muret est bon et aucune portion ne semble dégradée. Ce dernier a été cimenté mais de nombreux interstices sont apparus avec le temps entre les pierres, permettant ainsi l'installation d'une faune et d'une flore particulière. Afin de conserver l'intérêt écologique de ce muret, il est recommandé de ne pas combler ces interstices. L'entretien principal du muret consiste à contrôler la végétation ligneuse pour ne pas la laisser envahir complètement le muret. Les racines des arbres et arbustes risqueraient de ruiner le muret en s'insinuant entre les pierres. Un grattage ou un sarclage, tous les 2 ou 3 ans environ, peut suffire. La couche herbacée ou arbustive qui se développe sur le mur peut quant à elle être maintenue (à l'exception des robiniers), pour son rôle refuge auprès des auxiliaires des cultures. Aussi, il est préconisé de conserver la végétation herbacée présente sur le muret et à proximité (bande enherbée au pied du muret).

Figure 4 : Muret de pierres au nord-est de la zone d'étude

(Source : ADEV Environnement)

Coût estimatif : environ 300 € HT par an

Mesure favorable au Lézard des murailles et au Lézard vert, ainsi qu'aux espèces d'oiseaux (site d'alimentation, voire de nidification pour certaines espèces).

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Mesure R6 : Création de gîtes artificiels pour les reptiles

Les reptiles ne creusent pas de terriers, les gîtes qu'ils utilisent sont des éléments de leur habitat : tas de pierres, tas de bois et de branchages, murets en pierres sèches, souches. Il utilise ces gîtes pour passer l'hiver ou comme zone de refuge en cas d'attaques de prédateurs ou de dérangements.

Afin de diversifier l'offre de gîtes pour les reptiles, plusieurs tas de grosses pierres ainsi que des tas de branchages peuvent être crées en bordure du projet dans des secteurs ensoleillés.

Du point de vue de la biodiversité, les pierriers jouent un rôle remarquable et constituent un habitat très favorable pour certaines espèces : les interstices servent à la fois de gîtes, de refuge et de lieu de reproduction. Ils peuvent également abriter une nourriture diversifiée. Enfin, ils servent de support à une végétation tout à fait particulière, dite maigre, propre aux sols pauvres (ex : sedum).

Il est proposé la création de 2 gîtes artificiels (voir localisation sur la carte des mesures) :

- 1 en zone nord ;
- 1 en zone nord-ouest (au niveau du lot 9).

Figure 5 : Exemple de tas de pierre favorable pour les reptiles

(Source ADEV environnement)

Coût estimatif : environ 500€ / gîte, soit 1 000 €HT pour les 2 gîtes

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Afin de garantir l'efficacité de cette mesure, ces aménagements seront réalisés au minimum 1 an avant le début des travaux.

Mesure favorable au Lézard des murailles et au Lézard vert et à la faune en général.

Mesure R7 : Création d'habitats favorables à la Linotte mélodieuse

La Linotte mélodieuse est très répandue en Loire-Atlantique, toutefois ses populations nicheuses sont en diminution continue à l'échelle nationale et régionale, si bien que l'espèce est classé « Vulnérable » sur les listes rouges à l'échelle nationale et régionale (Pays de la Loire). Son déclin est probablement lié aux changements de pratiques agricoles, notamment l'intensification de la céréaliculture, la suppression des jachères et l'utilisation des pesticides. La Linotte se reproduit dans les milieux ouverts à couvert

herbacé ras ou absent, elle a besoin de buissons pour faire son nid et d'espaces dégagés pour s'alimenter. Elle fréquente une grande diversité de milieux, dont les parcs et jardins, y compris en pleine agglomération où elle occupe les haies basses taillées. En plaine, elle est typiquement associée aux mosaïques d'habitats agricoles, bocages, vignobles, maquis et jachères.

Ainsi, il est proposé de créer des secteurs favorables à la nidification de la Linotte mélodieuse, l'un au nord-ouest, l'autre au nord de la zone d'étude.

- Secteur nord-ouest : la plantation d'arbres conduira à la fermeture du milieu et n'apparait pas favorable à la Linotte. Il est donc préconisé de couper les arbres présents dans cette zone, puis d'aménager un espace composé de milieux herbacés et buissonnants ;
- Secteur nord : cette zone est constituée d'une friche à l'est et d'un milieu boisé à l'ouest (plantation). Il est donc préconisé de couper les arbres présents dans cette zone, l'objectif étant de créer un espace ouvert où alternent les milieux herbacés et buissonnants. Quelques spécimens d'arbres indigènes peuvent toutefois être conservés.

Les essences arbustives utilisées pour cette mesure sont les suivantes : Ajonc d'Europe, Aubépine, Prunellier,…

La création de milieux ouverts, avec présence de buissons et de haies basses, sera également favorable aux espèces de reptiles présentes sur la zone d'étude (le Lézard vert et le Lézard des murailles).

Coût estimatif : Environ 4 000 € HT

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Afin de garantir l'efficacité de cette mesure, ces aménagements seront réalisés au minimum 1 an avant le début des travaux.

Mesure favorable à la Linotte mélodieuse et au cortège d'oiseaux liés aux milieux agricoles. La création de milieux ouverts, avec présence de buissons et de haies basses, sera également favorable aux espèces de reptiles.

Mesure R8 : Aménagement écologique des bassins et noues de rétention

Afin de gérer les eaux pluviales, une noue et un bassin de rétention ont été positionnés respectivement au nord-ouest de l'aire de stationnement et au nord-est du collège.

Pour rendre ces ouvrages source de biodiversité, plusieurs principes peuvent être préconisés :

- Des berges en pente douce, d'une part pour faciliter l'entretien, d'autre part pour permettre à la végétation de se développer. Un profil en « marche d'escalier » est également possible ;
- L'encouragement de la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle sur tout ou partie de l'ouvrage ;
- L'implantation de plantes locales, adaptées au sol (pH, humidité…) ;
- La proscription des produits phytosanitaires sur tous les espaces de ruissellement du collège et ses abords (parvis, plateforme cars, parc de stationnement) ;
- Application des principes de gestion différenciée des abords (fauche tardive, prairie fleurie, mulchage…).

Coût estimatif : surcoût intégré dans le projet

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Département de Loire Atlantique et Commune de Loireauxence

Afin de garantir l'efficacité de cette mesure, ces aménagements seront réalisés au démarrage des travaux de construction.

Mesure favorable à la Rainette verte (création de sites de reproduction) et à la faune en général.

Mesure R9 : Transfert de l'arbre utilisé par le Grand Capricorne

Les travaux engendreront la destruction d'un arbre où des galeries de Grand Capricorne ont été identifiées. Les individus de Grand Capricorne potentiellement présents seront impactés au stade larvaire, lors de la destruction de cet arbre-gîte. La mesure proposée devrait permettre, au moins en théorie, aux larves en cours de développement, aux nymphes, voire aux adultes métamorphosés présents dans le bois (entre l'automne, période de la métamorphose, et la fin du printemps, période de vol) de survivre jusqu'à leur envol.

Cet arbre fera l'objet d'un marquage avant d'être abattu. La grume sera ensuite repositionnée le long d'un vieil arbre qui lui servira de tuteur. La grume abritant le grand Capricorne sera attaché à la verticale au moyen de sangles permettant de les desserrer chaque année en fonction de la croissance de l'arbre tuteur. Il doit aussi être ancré au sol au moyen d'un système d'haubanage, la base du tronc étant légèrement enterrée. La grume sera positionnés de façon à ce que les cavités soient maintenues dans la même orientation qu'initialement.

Coût estimatif : Environ 1000 € HT

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Mesure favorable au grand Capricorne

Mesure R10 : Plantation de haies (création d'un corridor écologique)

Plusieurs types de haies ont été recensés au niveau de la zone d'étude (haies d'espèces non indigènes, haies d'espèces indigènes fortement gérées, haies d'espèces indigènes riches en espèces). Les haies d'espèces indigènes riches en espèces présentent un intérêt écologique majeur, elles comportent plusieurs strates végétales (herbacée, buissonnante, arbustive, arborée) favorables à l'accueil d'une flore et d'une faune diversifiée : site d'alimentation et de nidification pour l'avifaune, zone de chasse et corridor de déplacement pour les chiroptères, zone refuge pour la faune (reptiles, amphibiens, micromammifères, insectes et autres invertébrés). L'ensemble des haies présentes dans la zone d'étude, totalisent un linéaire de 563 m. Le projet impactera environ 300 mètres linéaires de haies dont 84 mètres de la haie présentant un intérêt écologique majeur (environ les 2/3 de la haie).

Les linéaires de haies détruits seront replantés avec des essences locales dans des secteurs permettant de recréer des connectivités entre les différentes composantes de la trame verte. L'objectif n'est pas seulement de réaliser un aménagement paysager en accompagnement du projet, mais de permettre aux espèces animales qui fréquentent la zone d'étude de s'y maintenir et/ou de pouvoir y circuler. Ainsi,

300 m de haies bocagères seront plantés au nord de la zone d'étude (ratio de replantation 1/1), afin de créer une connexion entre les milieux prairiaux situés à l'est et à l'ouest de cette dernière. Des dispositions spécifiques devront être prises afin de préserver la zone humide (choix des essences à planter, période d'intervention, engins légers…).

Des conseils techniques concernant la plantation d'arbres et de haies bocagères adaptés au contexte local sont disponibles auprès de la Chambre d'Agriculture Loire-Atlantique et du CAUE[1] de Loire-Atlantique.

Les plants seront protégés par des manchons de grillage anti-rongeurs. Pour s'assurer une reprise optimale, il convient de planter des jeunes plants plutôt que des sujets déjà bien développés. En effet, les jeunes plants bénéficient d'une vigueur et d'un potentiel biologique maximum. Les plantations seront réalisées sur un paillage biodégradable qui limitera la prolifération des « mauvaises herbes » et maintiendra une certaine humidité dans le sol durant les premières années de la plantation.

L'entretien et le taillage de la haie seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux, afin d'éviter la destruction de nichées éventuelles.

Coût : plantation d'une une haie bocagère de 300 mètres linéaires : environ 7 500 € HT

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Afin de garantir l'efficacité de cette mesure, ces aménagements seront réalisés au minimum 1 an avant le début des travaux.

Mesure favorable pour les espèces d'oiseaux, les reptiles et la faune en général.

c. Mesures d'accompagnement

Mesure A1 : Suivi écologique

Dès la fin des travaux d'aménagement du collège, un suivi écologique sera mis en place pour une période de 5 ans sur la zone d'étude et ses abords immédiats.

Ce suivi écologique sera divisé en 2 volets :

Volet ornithologique :

Deux sorties seront réalisées chaque année en période de nidification afin d'inventorier l'avifaune nicheuse et en particulier de suivre l'évolution des populations nicheuses de Linotte mélodieuse autour du collège.

Volet herpétologique :

Trois sorties seront réalisées chaque année entre le mois d'avril et le mois de septembre (période d'activité des reptiles) pour inventorier et suivre l'évolution des populations de reptiles autour du collège.

➲ [1] Conseil en Architecture, Urbanisme et Environnement

Au total 5 sorties seront réalisées chaque années par des naturalistes compétents en ornithologie et en herpétologie (Association, bureau d'étude, …). Un rapport annuel sera remis au maître d'ouvrage et sera tenu à disposition de la DREAL Pays de la Loire.

Coût estimatif : Environ 3 500 € HT/an (expertise + rapport inclus)

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Commune de Loireauxence

Mesure A2 : Gestion différenciée des espaces verts

Définition :

La gestion différenciée consiste à pratiquer un entretien adapté des espaces verts selon leurs caractéristiques et leurs usages. Il s'agit de faire le bon entretien au bon endroit. Cette démarche est particulièrement pertinente pour les communes qui ont de plus en plus de surfaces à entretenir avec des effectifs et des moyens qui stagnent. Elle est également bien adaptée aux sites sensibles et naturels par son approche environnementale.

La gestion différenciée est une réponse à plusieurs enjeux :

- *Enjeux environnementaux :*

✓ préserver la biodiversité des espaces naturels ;
✓ limiter les pollutions : produits phytosanitaires (herbicides, pesticides), bâches plastiques… ;
✓ gérer les ressources naturelles : économies d'eau, gestion des déchets verts…

- *Enjeux culturels*

✓ valoriser l'identité des paysages communaux ;
✓ mettre en valeur les sites de prestige et patrimoniaux ;
✓ diversifier et transmettre le savoir-faire et l'art du jardinier.

- *Enjeux sociaux*

✓ améliorer le cadre de vie des habitants en mettant à leur disposition une diversité d'espaces ;
✓ éduquer le grand public à l'environnement ;
✓ favoriser l'autonomie des agents.

- *Enjeux économiques*

✓ faire face à des charges de fonctionnement de plus en plus lourdes (augmentation des surfaces) ;
✓ optimiser les moyens humains, matériels et financiers ;
✓ maîtriser les temps de travail ;
✓ adapter le matériel (faucheuse, broyeur…).

La classification par codes d'entretien :

Cette classification est la base de la gestion différenciée : on aura une gestion différente pour chacun des codes. Il ne s'agit pas de donner une «valeur» aux espaces mais de définir précisément les prescriptions d'entretien. Par exemple :

- ✓ code 1, espaces horticoles, espaces de prestige très soignés (ex. abords de la mairie) ;
- ✓ code 2, espaces jardinés, sollicitant moins de présence de l'équipe d'entretien (ex. espace de jeux) ;
- ✓ code 3, espaces rustiques, d'aspect plus naturel, sans engrais ni traitement phytosanitaires (ex : liaison piétonne) ;
- ✓ code 4, espaces naturels, où le jardinier accompagne la nature (ex. bord de rivière).

Pour chaque code, on définira des fiches d'entretien : tonte ou fauche, arrosage ou pas, désherbage manuel ou thermique…

Figure 6 : Exemple de classification des espaces verts par code d'entretien

(Source : CAUE 85)

Coût estimatif : Environ 2 500 € HT

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure :

- ***Espaces verts situés à l'intérieur de l'enceinte du collège : Département de la Loire Atlantique***
- ***Espaces verts situés en dehors de l'enceinte du collège : Commune de Loireauxence***

d. Localisation et coûts des mesures

Les mesures en faveur de l'environnement seront réalisées par le Département de Loire-Atlantique et la commune qui assurent les maitrises d'ouvrage de ce projet.

Tableau 3: Valeur financière des mesures en faveur de l'environnement

Mesure	Coût estimatif (€ HT)	Maîtrise d'ouvrage concernée
Mesure E1 : Réduction de l'emprise du projet	***Surcoût intégré dans le projet***	***/***
Mesure E2 : Réduction des zones à défricher	***Pas de surcoût pour le porteur de projet***	***/***
Mesure E3 : Préserver la zone humide située dans la partie nord du projet	***Pas de surcoût pour le porteur de projet***	***/***
Mesure R1 : Mise en place d'un coordonnateur environnemental afin de garantir l'application des mesures environnementales / Etablissement d'un Plan de suivi environnemental	***Mission d'assistance environnementale : environ 8 000 à 10 000 € HT***	***Département de Loire Atlantique et/ou Commune de Loireauxence (à définir)***
Mesure R2 : Rédaction d'un Plan d'Assurance Environnement et signature bipartie: guide chantier	***La rédaction du PAE devra être intégrée dans les réponses des entreprises prestataires pour les travaux. Il n'y a pas de surcoût pour le porteur de projet.***	***/***
Mesure R3 : Localisation des zones d'installation de chantier, de dépôts de remblai et de matériel	***Pas de surcoût pour le porteur de projet (intégration au Plan d'Assurance Environnement)***	***/***
Mesure R4 : Exécution des travaux en accord avec la phénologie des espèces protégées	***Pas de surcoût pour le porteur de projet***	***Département de Loire Atlantique et Commune de Loireauxence***
Mesure R6 : Création de 2 gîtes artificiels pour les reptiles	***Environ 500€ / gîte, soit 1 000 €HT pour les 2 gîtes***	***Commune de Loireauxence***
Mesure R7 : Création de 2 habitats favorables à la Linotte mélodieuse	***Environ2000€ / habitat, soit 4 000 € HT pour les 2 habitats***	***Commune de Loireauxence***
Mesure R8 : Aménagement écologique des bassins et noues de rétention	***Surcoût intégré dans le projet***	***Département de Loire Atlantique et Commune de Loireauxence***
Mesure R9 : Transfert de l'arbre utilisé par le Grand Capricorne	***Environ 1000 € HT***	***Commune de Loireauxence***
Mesure R10 : Plantation de 300 mètres linéaires de haies (création d'un corridor écologique)	***Plantation d'une une haie bocagère de 300 mètres linéaires : environ 7 500 € HT***	***Commune de Loireauxence***
Mesure A2 : Gestion différenciée des espaces verts	***Environ 2 500 € HT***	***Département de Loire Atlantique et Commune de Loireauxence***
Coût estimatif des mesures :	**26 000 € HT**	

Tableau 4: Coût annuel des mesures en faveur de l'environnement

Mesure	Coût estimatif (€ HT)	Maîtrise d'ouvrage concernée
Mesure R5 : Entretien du muret de pierres sèches	***Environ 300 € HT par an***	***Commune de Loireauxence***
Mesure A1 : Suivi écologique sur 5 ans	***Environ 3 500 € HT/an (expertise + rapport inclus)***	***Commune de Loireauxence***
Coût annuel	**3 800 *€ HT par an***	

Tableau 5 : Calendrier prévisionnel de l'opération

2017	2018	2019	2021
Octobre/Novembre :	Octobre/Novembre :	Septembre/Octobre :	Juin :
Construction des habitats de substitution (Mesures R6, R7, R10)	Destruction et dessouchage d'une partie de la haie (Mesure R9)	Démarrage du projet (terrassement)	Fin des travaux du collège (département)
		Octobre :	Juillet
		Construction de la noue et du bassin de rétention (Mesure R8)	Fin des travaux d'aménagement des abords du collège (commune)

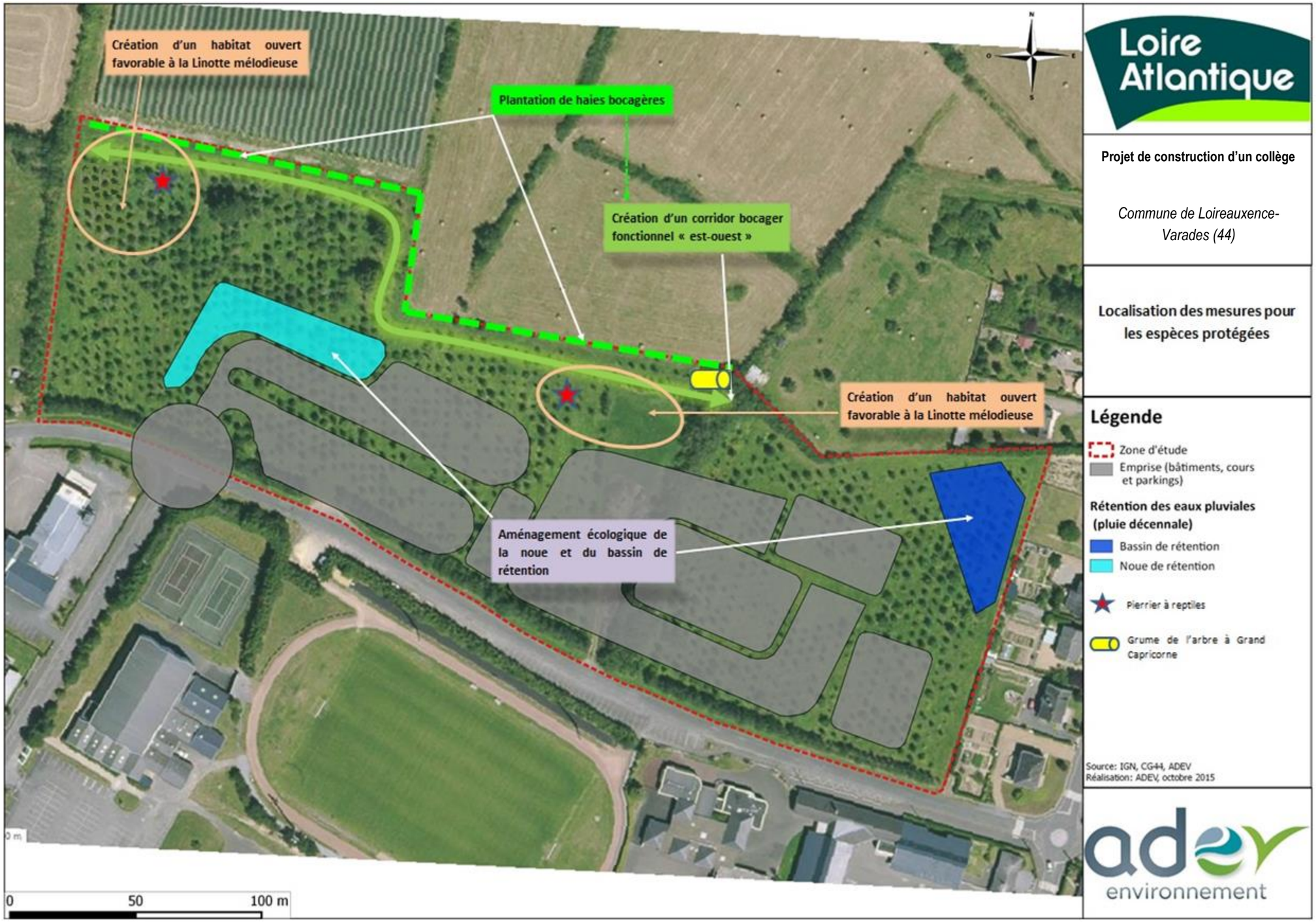


Figure 7 : Localisation des mesures de réduction des impacts

3. Cas de l'orchis à fleurs lâches

Comme précisé dans le dossier de dérogation (page 40), bien que « parmi les espèces végétales inventoriées aucune n'est protégée à l'échelle nationale ou régionale. **Une espèce possède un statut de conservation défavorable : l'Orchis à fleurs lâches, classé « vulnérable » sur la liste rouge des orchidées de France métropolitaine (2009)**. ».

La zone de présence de l'orchis à fleurs lâches sera évitée tant à la phase de travaux qu'à la phase d'exploitation en interdisant tout type de cheminement, et plus généralement de construction .

4. Référence du dossier de dérogation

Le dossier de dérogation dont il est fait référence dans le dossier loi sur l'eau est celui du 15 juillet 2016 et est composée de 115 pages.

N'ont été transmis en annexe lors du dépôt du DLE que les chapitres dont il est fait référence, à savoir :

- Chapitre 5. État des lieux des populations d'espèces protégées concernées par la demande
- Chapitre 6. Évaluation de l'impact du projet sur les espèces protégées
- Chapitre 7. Mesures d'évitement, de réduction et mesures compensatoires

PIECE 3. Demandes au titre de la recevabilité du dossier – Gestion de l'eau pluviale

Lors d'un échange téléphonique entre Madame Maxence Nazart de la DDTM 44 et ADEV, il a été convenu de :

- revoir le rejet des eaux pluviales de la partie « Abords du collège »,
- préciser l'entretien du deuxième bassin de la partie « Abords du collège ».

1. Rejet des eaux pluviales de la partie « Abords du collège »

a. Gestion initialement prévue

En effet comme préciser à la page 22 du dossier loi sur l'eau, les noues devaient initialement se rejeter dans le fossé communal à débit limité de 3 l/s/ha, soit 6,8 l/s. Lors d'un évènement exceptionnel, des surverses permettent de diriger l'excédent vers la zone humide.

b. Gestion retenue suite à l'échange DDTM 44 / ADEV

Lors de l'échange entre la DDTM 44 et ADEV, il a été convenu afin de préserver les fonctions de la zone humide, que le bassin de rétention des eaux pluviales de la partie « Abords du collège » ne se rejette pas dans le fossé communal, et qu'il ne soit pas imperméable.

Les eaux de ruissellement seront ainsi stockées dans le deuxième bassin. En raison de la perméabilité du sol, tandis qu'une partie des eaux seraient infiltrées (faible perméabilité du sol), une autre alimenterait la zone humide par capillarité, voire par surverse en cas de forte pluie.

L'alimentation de la zone humide sera maintenue au niveau des trois surverses prévues initialement. Ces surverses seront des creusements de 10/15 cm sur 2/3 m de large dans le pourtour du bassin et permettront de rattraper en pente douce le TN de la zone humide. Elles permettront de créer des chemins préférentiels pour l'alimentation de la zone humide.

Par ailleurs, la morphologie du bassin en pente douce sera bénéfique pour la biodiversité et permettra d'assurer la sécurité des personnes.

Le traitement des eaux sera assuré dans le premier bassin par un ouvrage de régulation assurant le débit de fuite de 6,8 l/s. De plus une surverse permettra de faire transiter sous chaussée (sans débordement) le débit de ruissellement décennal, soit 340 l/s. Enfin, une vanne de coupure placé en sortie du premier bassin permettra d'y confiner une éventuelle pollution accidentelle.

c. Effet sur l'alimentation de la nappe

Du fait du mode de gestion des eaux de ruissellement qui vise l'infiltration des pluies annuelles, **le projet entrainera un gain pour la nappe phréatique par rapport à la situation initiale.**

2. Entretien du deuxième bassin de la partie « Abords du collège »

Le traitement par décantation des eaux pluviales étant réalisé dans le premier bassin, aucun curage ne sera effectué dans le deuxième bassin de gestion des eaux pluviales.

De plus, celui-ci fera office de mesure favorable à la Rainette verte (cf. mesure R8 du dossier de dérogation reprise ci-dessous).

Mesure R8 : Aménagement écologique des bassins et noues de rétention

Afin de gérer les eaux pluviales, une noue et un bassin de rétention ont été positionnés respectivement au nord-ouest de l'aire de stationnement et au nord-est du collège.

Pour rendre ces ouvrages source de biodiversité, plusieurs principes peuvent être préconisés :

- Des berges en pente douce, d'une part pour faciliter l'entretien, d'autre part pour permettre à la végétation de se développer. Un profil en « marche d'escalier » est également possible ;
- L'encouragement de la flore spontanée en favorisant la colonisation naturelle sur tout ou partie de l'ouvrage ;
- L'implantation de plantes locales, adaptées au sol (pH, humidité…) ;
- La proscription des produits phytosanitaires sur tous les espaces de ruissellement du collège et ses abords (parvis, plateforme cars, parc de stationnement) ;
- Application des principes de gestion différenciée des abords (fauche tardive, prairie fleurie, mulchage…).

Des fiches spécifiques à l'aménagement des noues et des bassins de rétention favorables à la biodiversité sont présentées en Annexe 2 et Annexe 3 du dossier de dérogation.

Coût estimatif : surcoût intégré dans le projet

Maîtrise d'ouvrage concernée par cette mesure : Département de Loire Atlantique et Commune de Loireauxence

Afin de garantir l'efficacité de cette mesure, ces aménagements seront réalisés au démarrage des travaux de construction.

Mesure favorable à la Rainette verte (création de sites de reproduction) et à la faune en général.

PIECE 4. Annexe

1. Charte Chantier Vert « Collège »

CONSTRUCTION D'UN COLLEGE PUBLIC A LOIREAUXENCE (VARADES). Réf. : 17 253

CONSEIL DEPARTEMENTAL
LOIRE ATLANTIQUE

CONSTRUCTION D'UN COLLEGE PUBLIC A LOIREAUXENCE - VARADES

PHASE DCE

DEMARCHE ENVIRONNEMENTALE

CHARTE CHANTIER VERT

ace BUREAU D'ÉTUDES
2 Place Dupin - BP20071 - 79302 BRESSUIRE CEDEX
ace@betace.fr
Tel : 05.49.65.14.10 Fax : 05.49.74.31.48

JANVIER 2019
17-253/JYB

SOMMAIRE

1 : Définition des objectifs

2 : Modalités de mise en place et de signature

3 : Respect de la réglementation

4 : Contrôle et suivi de la démarche

5 : Organisation du chantier

6 : Information des riverains

7 : Information du personnel de chantier

8 : Limitation des nuisances causées aux riverains

9 : Limitation des risques sur la santé du personnel

10 : Limitation des pollutions de proximité

11 : Gestion et sélecte collective des déchets de chantier

Annexe 1 : Bordereau de suivi des déchets

Annexe 2 : Engagement de l'entreprise

Annexe 3 : Textes réglementaires

1 DEFINITION DES OBJECTIFS

Un chantier respectueux de l'environnement est le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale mis en place lors de la conception d'un bâtiment. Tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche, l'enjeu d'un chantier respectueux de l'environnement est de limiter ces nuisances au bénéfice des usagers, du personnel, des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un chantier respectueux de l'environnement sont de :

- limiter les risques et les nuisances causés aux usagers et au personnel de l'établissement
- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- limiter les risques sur la santé des ouvriers
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- limiter la quantité, assurer le tri sélectif et l'élimination adéquate des déchets de chantier

2 MODALITES DE MISE EN PLACE ET DE SIGNATURE

2.1 Modalités de mise en place

La charte chantier respectueux de l'environnement fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier (titulaire du marché, co-traitants, sous- traitants)..

2.2 Signature de la charte chantier vert

La charte est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

3 RESPECT DE LA REGLEMENTATION

Toutes les entreprises intervenant sur le chantier (sous-traitants, intérimaires etc.) s'engagent à respecter l'ensemble des textes de la réglementation en vigueur dans leur dernière mise à jour à la date de signature des marchés. Une liste non exhaustive de ces textes est jointe en annexe

4 CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE

Maitrise d'Œuvre

ACE Environnement, bureau d'études en démarche environnementale et intégré dans l'équipe de Maitrise d'œuvre, a pour mission la rédaction de la présente charte et sa mise en place en phase préparation de chantier, notamment avec l'organisation d'une réunion de présentation et de lancement de la procédure.

Il assurera un rôle de coordinateur HQE des entreprises pour les aider à la mise en place des dispositions permettant le respect des engagements de la charte.

Il assurera un suivi de la procédure sur toute la durée du chantier avec une réunion spécifique mensuelle qui fera l'objet d'un compte-rendu.

Il validera tous les produits impactant l'environnement ou la santé des ouvriers et des futurs occupants d'après les documentations techniques, les fiches de données sécurité FDS et les fiches de déclaration environnementales et sanitaires FDES fournies par les entreprises à la Maitrise d'œuvre pour approbation.

Entreprises

Toutes les entreprises intervenant sur le chantier sont parties prenantes pour l'atteinte des objectifs de propreté du site, du tri des déchets et autres dispositions favorisant le respect de l'environnement.

Dés le démarrage du chantier, **le conducteur de travaux** de chaque entreprise sera désigné comme responsable environnement de son entreprise.
Il aura pour mission de faire respecter au sein de son entreprise les engagements contenus dans la charte, et ce sur toute la durée de son intervention sur le chantier.

Il aura donc à sa charge :

- L'information, la formation et la sensibilisation de chaque compagnon de l'entreprise aux objectifs environnementaux de l'opération.
- Le contrôle des engagements contenus dans la charte :
  - la propreté du chantier
  - le non dépassement des niveaux sonores annoncés dans la charte
  - le contrôle de la qualité environnementale des matériaux et produits mis en œuvre
  - l'exécution correcte du tri des déchets sur le chantier.

Le référent environnement de l'entreprise de gros œuvre assurera le rôle de responsable des entreprises, il sera l'interlocuteur privilégié du coordinateur HQE. **Il devra être présent pendant toute la durée du chantier.**

Il aura à sa charge la tenue d'un classeur spécifique qui regroupera la présente charte signée par toutes les entreprises, le plan d'installation du chantier faisant figurer tous les dispositifs participant à la qualité environnementale du chantier, les comptes-rendus des réunions « démarche environnementale », les relevés de consommation d'eau et d'électricité, les bordereaux de suivi des déchets.

Les consommations d'eau et d'énergie seront relevées hebdomadairement et minutieusement contrôlées afin d'éviter toute dérive et surconsommation.

Il assurera également les rotations de bennes afin que celles-ci soient toujours disponibles sur le chantier.

Chaque mois il devra fournir les tableaux de bord d'évolution des consommations et de gestion et suivi des déchets.

5 ORGANISATION DU CHANTIER

5.1 Plans d'installation de chantier

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sont joints au PGC.

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- stationnements
- cantonnements
- aires de livraison et stockage des approvisionnements
- aires de fabrication ou livraison du béton
- aires de manœuvre des grues
- aires de tri et stockage des déchets
- aires de lavage

5.2 Propreté du chantier

L'entretien des locaux de la base de vie fera l'objet d'un suivi régulier. Les nettoyages seront effectués quotidiennement, une fiche de contrôle précisant l'heure et les coordonnées de l'intervenant sera affichée dans chaque local

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets …)

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement. Les modalités de nettoyage et la répartition des frais y afférent seront définis dans les annexes d'organisation du chantier et répartition des dépenses communes.

Le nettoyage des zones de travail sera réalisé de façon permanente en disposant à proximité des compagnons, des réceptacles (sacs, seaux, bidons…) évitant la dispersion des déchets. Chaque soir ces réceptacles seront triés et vidés dans les bennes correspondantes aux types de déchets collectés.

Le balayage de ces zones de travail sera lui aussi réalisé régulièrement et chaque fois que ce sera nécessaire.

De la propreté de ces zones dépend la qualité du travail réalisé, la sécurité des intervenants et l'image de nos métiers.

Les cheminements piétons sur le chantier seront prévus de manière à fournir un minimum de confort et de sécurité aux ouvriers (revêtements stables, balisage…)

Le brûlage et l'enfouissement des déchets sur le chantier sont interdits.

5.3 Stationnement des véhicules du personnel de chantier

Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines. Une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises afin de limiter le nombre de véhicules utilisés à cet effet.

5.4 Accès et sortie des véhicules de chantier

En aucun cas la circulation des véhicules de chantier ne devra être source de nuisance sur la voie publique aux abords du projet. Il n'est pas prévu de bassin de lavage des roues en sortie de chantier, néanmoins s'il s'avérait que des salissures se produisait sur la voierie, un nettoyage instantané devrait s'opérer. Sauf faute particulière d'une entreprise spécifique, ce nettoyage sera affecté au compte prorata.

5.5 Accès des véhicules de liaison

Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier. Un plan d'accès sera fourni.

Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.

Des panneaux indiqueront l'itinéraire pour le chantier et les accès livraison.

L'organisation de la circulation sur le chantier devra permettre d'éviter la marche arrière des camions.

5.6 Consommations de ressources épuisables sur le chantier

Les consommations d'eau et d'énergie seront minutieusement contrôlées fin d'éviter toute dérive et surconsommation.

Electricité

Les consommations du chantier et des cantonnements seront contrôlées à l'aide de compteurs divisionnaires par usage.

Des dispositifs automatiques équiperont les locaux de la base de vie :

- Détecteurs de présence sur éclairage LED
- Programmateur sur convecteurs électriques et chauffe-eau
- Ferme-porte automatique pour s'assurer de leur fermeture notamment pendant les périodes de chauffe.

Un zonage des installations d'éclairage du chantier devra permettre leur optimisation. Celles-ci seront obligatoirement réalisées à l'aide de luminaires équipés de lampe basse consommation.

Eau

Les consommations du chantier et des cantonnements seront contrôlées à l'aide de compteurs divisionnaires par usage.

Les tuyaux d'eau seront équipés de raccords rapides permettant une coupure rapide dés déconnexion.

Les équipements seront de type hydroéconome : robinets poussoirs, mousseurs, réducteur de pression, chasse d'eau double débit 3/6 litres.

6 INFORMATION DES RIVERAINS DU SITE

L'information des riverains du chantier est du ressort du maître d'ouvrage.

Un panneau d'information sera disposé à l'entrée du chantier, il précisera la démarche environnementale du chantier et indiquera un numéro de téléphone et une adresse mail permettant de recueillir les éventuelles plaintes ou observations.

7 INFORMATION DU PERSONNEL DE CHANTIER

Une réunion d'information sera organisée par ACE Environnement et la Maitrise d'œuvre lors de la période de préparation du chantier pour présenter et expliquer la démarche et la méthode d'application. Cette information devra être transmise à toutes les personnes travaillant sur le chantier. Elle visera à présenter les objectifs de collecte des déchets, de propreté du chantier, de niveau de bruit, de contrôle des consommations d'eau et d'électricité, du respect des horaires de travail, de contrôle des nuisances de qualité de l'air et de pollutions sur l'eau.

Chaque entreprise précisera ses modes opératoires pour assurer la sensibilisation et la formation de l'ensemble de son personnel

8 LIMITATION DES NUISANCES CAUSEES AUX RIVERAINS

8.1 Niveau acoustique en limite de chantier

Le niveau acoustique maximum en limite de chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) est de85 dB(A).

Afin de limiter au mieux les nuisances sonores, les entreprises pourront envisager diverses solutions :

- Préférer les équipements électriques aux équipements thermiques (compresseurs, marteaux piqueurs…)
- Utiliser le serrage à clé pour le matériel de coffrage
- Bien dimensionner les réservations pour éviter les reprises au marteau-piqueur
- Utiliser des engins insonorisés
- Limiter les découpes sur chantier
- Utiliser les baraquements comme écran
- Eviter l'utilisation de groupes électrogène

8.2 Limitation des émissions de poussières et de boue

Une piste de graves sera construite si nécessaire pour les accès des véhicules de livraison, afin de limiter les salissures de boue à l'extérieur du chantier.

La propreté des véhicules sera contrôlée avant leur départ du chantier. Des dispositifs de nettoyage seront prévus sur le site.

Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur.

Le nettoyage de chantier se fera à l'aide d'un aspirateur.

Des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières.

Des protections seront prévues contre les clôtures de chantier pour éviter toutes projections sur les voiries et propriétés avoisinantes.

9 LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL

9.1 Niveaux sonores des outils et des engins

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 80 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. Les entreprises fourniront au démarrage du chantier la liste et les caractéristiques sonores des équipements qui seront utilisés.

9.2 Risques sur la santé liés aux produits et matériaux

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

Les produits en phase aqueuse seront préférés à ceux en phase solvante.

L'utilisation des produits étiquetés T+ (très toxique) et T (toxique) est strictement interdite.

L'utilisation des produits étiquetés Xn (nocif) , Xi (irritant) et N (dangereux pour l'environnement) est fortement déconseillée

En l'absence de produits acceptables, le port de protections individuelles est obligatoire.

10 LIMITATION DES POLLUTIONS DE PROXIMITE

10.1 Eaux de lavage

Des bacs de rétention seront mises en place pour récupérer les eaux de lavage des outils et bennes sur une aire de lavage délimitée.

Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décantation jeté dans la benne à gravats inertes. Le lavage des toupies de béton sera interdit sur le site.

10.2 Huiles de décoffrage

L'huile végétale sera systématiquement privilégiée et limitée au strict nécessaire.

11 GESTION ET COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS

L'entreprise gestionnaire du compte prorata (Gros Œuvre), devra mettre en place un plan logistique de la collecte et de l'enlèvement des déchets avec les prestataires qu'elle aura désignés (Plan de gestion des déchets ou Schéma d'organisation des déchets), comprenant :

- Une description détaillée de la nature des déchets admis dans chaque benne d'après les exigences du collecteur de déchets retenu.
- La localisation des conteneurs en fonction des lieux de production de déchets et l'évolution éventuelle de ces lieux en fonction de l'avancement des travaux.
- La procédure d'enlèvement des déchets
- Le mode de suivi des déchets

11.1 Limitation des volumes et quantités de déchets

La production de déchets à la source devra être réduite par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués, calepinage…) générateurs de moins de déchets.

-en préférant la production de béton hors du site.
-en privilégiant la préfabrication en usine des aciers.
-en optimisant les commandes de matériaux
-en établissant des plans de calepinage
-en faisant le choix de matériaux faiblement emballés

Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les déchets de polystyrène doivent être supprimés par la réalisation des boites de réservation en d'autres matériaux.

Les chutes de bois sont limitées par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.

Les emballages sont contrôlés et limités dans leur quantité dès la passation des marchés avec les fournisseurs.

Les pertes et les chutes seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

Le polystyrène et le plâtre disposant, depuis peu, de filières de collectes et recyclage, leur récupération sélective sera mise en place sur le chantier et feront l'objet d'un contrat avec les entreprises spécialisées.

11.2 Modalités de la collecte

Une valorisation à 70% minima de la masse totale des déchets générés sur le chantier est exigée en adéquation avec les filières locales.

Une traçabilité de 100% des déchets générés est exigée.

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront :

- La signalisation des bennes et points de stockage ; l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous.
- des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail
- le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage
- 1 aire centrale de stockage comprenant :
  - benne ou emplacement matérialisé pour le bois
  - benne ou emplacement matérialisé pour métaux non ferreux et stockage du fer
  - containeur fermé pour le papier et le carton
  - benne pour les déchets industriels banals
  - containeur fermé pour le papier et le carton
  - bac bidons souillés
  - bac bombes aérosols
  - containeur avec couvercle pour déchets polystyrène
  - containeur déchets plâtre

L'aire de stockage des déchets devra être facilement accessibles par les intervenants sur le chantier et les camions de collecte. Sa position peut varier en fonction de l'avancement et de la localisation des travaux afin de rester proche des lieux de production des déchets.

Si l'aire de stockage est implantée près de la limite du chantier, elle devra être masquée à la vue des riverains et des dispositions seront prises pour éviter que des personnes étrangères au chantier puissent venir y déposer leurs déchets

Lors de la phrase de préparation, chaque entreprise devra fournir une estimation de ses déchets et leur nature afin de déterminer le nombre et le type de bennes à mettre en place.

Type de déchets	Quantités estimées			Type de tri envisagé	
	M3	Tonne	Unité	Tri sur chantier (utilisation des bennes mises en place)	Tri hors chantier (dans l'entreprise, filières de traitement spécifique, prestataires déchets…)

Déchets inertes					
Métaux					
Papier - carton					
Plastique					
Bois					
Polystyrène					
Plâtre					
Cartouches					
Bidons souillés					
DIB : à préciser					
DIS à préciser					
Autres :à préciser					

L'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation seront recherchées à l'échelle locale :

- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage
- déchets métalliques : ferrailleur
- bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités
- déchets respectueux de l'environnement : compostage
- déchets polystyrène : évacuation par filière spécialisée
- déchets plâtre : évacuation par filière spécialisée
- plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II
- peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I
- divers (classé en déchets industriels banals) : compactage et mise en décharge de classe II

L'entreprise de gros œuvre est responsable de l'organisation de la collecte, du contrôle du tri et de l'évacuation des déchets.

A chaque enlèvement de benne, les bordereaux de suivi des déchets sont renseignés, complétés et retournés par le collecteur à l'entreprise , un exemplaire est conservé dans le classeur de chantier. Un tableau de gestion et suivi des déchets est tenu par l'entreprise de gros œuvre sur lequel figurent :

- Les quantités et volumes par type de déchets
- Les dates d'enlèvement
- Les incidents de tri signalés par le collecteur
- Les indicateurs de taux de valorisation par type de déchets

Cette disposition concerne également les entreprises qui prendront en charge la gestion de leurs déchets. En effet certaines entreprises peuvent bénéficier de filières de traitement propres à leurs activité et différentes de celles mises en place sur le chantier (ex : peintures). Ces entreprises devront, néanmoins, fournir au maitre d'ouvrage et à la maitrise d'œuvre la preuve qu'elles ont traités leurs déchets conformément à la loi en fournissant les bordereaux de suivi.

L'abandon, l'enfouissement et le brûlage des déchets sur le chantier sont formellement interdits

Les entreprises possédant leurs propres filières de traitement devront l'indiquer à la Maitrise d'œuvre et justifier la quantité, la nature et la destination des produits évacués ainsi que le pourcentage de valorisation des ces déchets.

L'aire de cantonnement devra également être équipée de poubelles permettant le tri sélectif des déchets domestiques et leur collecte par le service public local.

11.3 Modalité de suivi des déchets

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets.
- La tenue d'un registre des déchets de chantier précisant la nature, volume et tonnage, date de transport, destruction, valorisation et coût.
- La présentation des justificatifs de valorisation

BORDEREAU DE SUIVI DES DECHETS DE CHANTIER
DE BATIMENT ET DE TRAVAUX PUBLICS
Déchets banals et déchets inertes

Bordereau n°.....

1. MAITRE D'OUVRAGE (à remplir par l'entreprise) :

Raison sociale : Adresse : Tél : Fax : Responsable :	Nom du chantier : Lieu : Tél : Fax : Responsable :

2. ENTREPRISE (à remplir par l'entreprise):

Raison sociale de l'entreprise : Adresse : Tél : Fax : Responsable :	Date : Cachet et visa :

Destination du déchet	❒ Centre de tri ❒ Chaufferie bois Autre :	❒ Centre de stockage de classe 2 ❒ Centre de stockage de classe 3	❒ Valorisation matière ❒ Incinération (UIOM)

ENGAGEMENT DE L'ENTREPRISE

Nom et adresse de l'entreprise :

CONSTRUCTION D'UN COLLEGE PUBLIC A LOIREAUXENCE (VARADES). Réf. : **17 253**

CHARTE CHANTIER VERT – PHASE DCE

Représentée par :

Après avoir pris connaissance de la démarche de haute qualité environnementale mise en œuvre pour la construction du collège de Loireauxence pour le compte du Conseil Départemental de Loire Atlantique s'engage dans une démarche volontaire en matière de sécurité, d'environnement et d'hygiène qui se traduira par la diffusion et la réalisation de bonnes pratiques dans ces 3 domaines dans le but de respecter les objectifs de la charte « Chantier à faibles nuisances » :

- limiter les risques et les nuisances causés aux usagers et au personnel de l'établissement
- limiter les risques et les nuisances causés aux riverains du chantier
- limiter les risques sur la santé des ouvriers
- limiter les pollutions de proximité lors du chantier
- limiter la quantité, assurer le tri sélectif et l'élimination adéquate des déchets de chantier

Des pénalités financières correspondant aux coûts supplémentaires induits par mes mauvaises pratiques pourront m'être appliquées en cas de défaillance de ma part.

Afin d'assurer le respect des objectifs ci'dessus, Monsieur exercant la fonction de est nommé comme référent environnement de notre entreprise sur le chantier.

Je reconnais avoir pris connaissance des objectifs et du contenu de la présente charte et m'engage à la respecter en tous points

Fait à , le

Signature et qualité du signataire

ANNEXE 3 : TEXTES REGLEMENTAIRES

13

Toute entreprise intervenant sur le chantier s'engage à se conformer à la réglementation en vigueur. Parmi ces textes figurent notamment les textes repris dans la liste non exhaustive fournie ci-après

Objet	Textes
Cadre général	**Code du travail relatif à la protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers.**
Salissures et poussières	**Article 99.7 du règlement sanitaire départemental type** (Circulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers **Article 96 du Règlement sanitaire départemental type** (circulaire du 9 août 1978) concernant la protection des lieux publics contre la poussière
Palissades	**Article 99.7 du règlement sanitaire départemental type** (circulaire du 9 août 1978) concernant les abords des chantiers.
Stationnement	Néant (voir avec la municipalité).
Matériels et engins de chantier	**Arrêtés du 12 mai 1997.**
Bruit	**Article R 1334-31 et R 13-34-36 du code de la santé publique** résultant du Décret n°2006-1099 du 31 août 2006 relatif à la lute contre les bruits de voisinage, à l'occasion de chantiers de travaux publics ou privés et de travaux intéressants les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation La réglementation nationale relative à la limitation des émissions sonores des matériels et engins de chantier est constituée par **l'Arrêté du 11 avril 1972** **Arrêté du 4 novembre 1975** relatif aux brise-béton et marteaux piqueurs : **Arrêté du 26 novembre 1975** relatif aux groupes électrogènes de soudage ; **Arrêté du 18 septembre 1987** relatif aux engins de terrassement **Loi 92-1444 du 31 décembre 1992**, relative à la lutte contre le bruit. **Décret d'application 95-79 du 23 janvier 1995, concernant les objets bruyants et les dispositifs d'insonorisation.**
Niveaux de bruit	**Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006.** Les dispositions du code du travail s'appliquent en matière de protection des travailleurs contre le bruit sur les chantiers, en particulier **l'article 231-127 et les articles R.231-127 et les articles R.231-134.** **Article R.231-134.**

	Code de la sécurité sociale et Décret n°55-806 du 17 juin 1955.
Nocivité des produits et techniques	Dans le cas d'une dépose, le **Décret n° 96- 98 du 07 février 1996**, relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante.
Pollution des sols et des eaux	**L'article L 35-8 du code de la Santé Publique** **Décret n° 77-254 du 8 mars 1977** relatif au déversement des huiles et lubrifiants neufs ou usagés dans les eaux superficielles, souterraines et de mer. **Décret n° 79-981 du 21 novembre 1979** concernant les détenteurs d'huiles minerales ou synthétiques usagées ; **Décret n° 96-98 du 7 février 1996**, relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante ; **Directive n° 2003/10/CE du 6 février 2003** concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques. **Le règlement sanitaire départemental type** (circulaire du 9 août 1978)
Huiles de décoffrage	**Décret n° 77-254 du 8 mars 1977.** **Article 2 du décret n° 79-981 du 21 novembre 1979.**
Déchets de chantier, élimination et récupération des matériaux.	**La Loi n° 92-646 du 13 juillet 1992** (modifiant la Loi 75-633 du 15 juillet 1975 relative à l'élimination des déchets et à la récupération des matériaux). **Circulaire du Ministère de l'Environnement du 15 février 2000** relative à la planification de la gestion des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics. **Recommandation T2-2000** relative à la gestion des déchets de chantier du bâtiment, adoptée par la section technique de la commission centrale des marches.
Nomenclature des déchets.	**Décrets du 18 avril 2002, circulaire du 3 octobre 2002.**
Transport de déchets inertes	**Circulaire 2000-92 du 21 décembre 2000** **Transport de déchets dangereux**
Flux entrants.	Néant.

Flux sortants du chantier.	Néant.
Transport de déchets dangereux	**Décret n° 2005-635 du 30 mai 2005** relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets **Arrêté du 29 juillet 2005** fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n° 2005-635 du 30 mai 2005 **Arrêté du 5 décembre 1996** (arrêt ADR) **Arrêté du 28 janvier 2008** modifiant l'arrêté du 1er juin 2001 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par route (dit "arrêté ADR").
Stockage de déchets	**Décret 94-609 du 13 juillet 1994** relatif aux déchets d'emballage et dont les détenteurs ne sont pas les ménages
Brûlage des déchets sur le chantier ou en dehors	**Article 84 du Règlement sanitaire départemental type** et article 7 de la Loi 75- 633 du 15 juillet 1975 modifié.
Valorisation des déchets de chantier.	**Décret du 13 juillet 1994.**