

A150 - BILAN LOTI - VOLET ENVIRONNEMENTAL INTERMEDIAIRE

CHAPITRE CHANTIER / TRAVAUX

SOMMAIRE

1 La démarche de management environnemental des travaux 3

2 Rappel des engagements de l’État et d’ALBEA 4

3 Les Mesures concrètes mises en œuvre pendant le chantier 10

3.1 Mesures de protection lors du dégagement des emprises 10

3.1.1 Eau 10

3.1.2 Milieu naturel : zones écologiques sensibles et boisements 11

3.1.3 Air 12

3.1.4 Bruit 13

3.1.5 Déchets 13

3.2 Mesures de protection vis-a-vis des installations de chantier et des pistes et accès 14

3.2.1 Implantation des installations de chantier 14

3.2.2 Eau et milieu naturel 14

3.2.3 Air 15

3.2.4 Activités agricoles 16

3.2.5 Mesures particulières aux pistes et accès 17

3.2.6 Mesures relatives au maintien de la circulation et à la remise en état des voiries et terrains 20

3.3 Mesures de protection lors des terrassements 21

3.3.1 Eau 21

3.3.2 Air 26

3.3.3 Milieu naturel 26

3.3.4 Activités agricoles 26

3.3.5 Bruit 27

3.3.6 Vibrations générées par le chantier 28

3.3.7 Mesures de protection relatives au patrimoine et à l’archéologie 28

3.3.8 Gestion des matériaux excédentaires 29

3.4 Mesures de protection lors de la construction des ouvrages d’art 30

3.4.1 Réalisation des ouvrages de franchissement provisoires 30

3.4.2 Engins, matériels, et aires de stockage et d’entretien 31

3.4.3 Recueil et traitement des eaux de lavage 31

3.4.4 Réalisation des ouvrages définitifs 31

3.4.5 Impacts sur le milieu naturel 31

3.4.6 Bruit 32

3.5 Mesures de protection lors de la mise en place des chaussées 32

3.5.1 Déchets 32

3.5.2 Bruit 32

3.5.3 Les vibrations 32

4 Constat au stade du bilan intermédiaire 32

1 La démarche de management environnemental des travaux

La phase chantier constitue une étape particulièrement sensible en termes d'impacts sur les territoires d'accueil des projets. En effet, au-delà de la transformation « physique » du paysage et du cadre de vie des riverains, le déroulement du chantier est générateur de nuisances, d'impacts directs ou indirects qu'ALBEA a souhaité intégrer aux réflexions menées en amont sur l'organisation même des travaux afin de veiller à supprimer, ou tout au moins à réduire considérablement, les nuisances liées aux activités travaux mais également à veiller à gérer au mieux le risque intrinsèque de cette phase.

Le présent chapitre détaille les actions concrètes mises en œuvre par ALBEA et le GIEA150 tout au long de la phase de construction. Ce chapitre est donc à appréhender comme un complément du chapitre 3 « L'environnement un enjeu majeur pour ALBEA » qui décrit le détail de l'organisation interne d'ALBEA et du GIEA150 ainsi que des structures de gouvernance mises en place pour piloter la prise en compte des enjeux environnementaux.

2 Rappel des engagements de l’État et d’ALBEA

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
170	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Maintien des écoulements par la réalisation des ouvrages hydrauliques dès le début des terrassements et le dépôt de matériaux ou d’équipements proscrits aux points bas	Le déroulement du chantier impliquait le franchissement provisoire des cours d’eau (Austreberthe et source rive Gauche), et des talwegs secs. Les 2 cours d’eau étant concernés par le viaduc, seule la phase travaux présentait une incidence potentielle. Pour les talwegs secs, les ouvrages définitifs ont été réalisés dès le début du chantier de terrassement afin de permettre une continuité d’écoulement permanente et un franchissement « à pieds secs » de ces zones.
171	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place d’un assainissement provisoire préalablement aux terrassements	Un réseau d’assainissement provisoire a été réalisé dès le début des terrassements des remblais. Ce réseau constitué de fossés et de bassins collecteurs à rôle de décantation permettait d’assurer un rejet de eaux pluviales avec une concentration en Matières en Suspension (MES) conforme au seuil réglementaire posé par l’arrêté du 6 mars 2013
172	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place de bassins provisoires en pied de coteau, de batardeaux, de filtres à paille, etc.	Les bassins provisoires de stockage et de décantation étaient mis en place systématiquement : • avant toute intervention de terrassement, • à chaque point bas de la plate-forme terrassée, • sur les plates-formes terrassées, • si possible, au droit des implantations des bassins définitifs.
173	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Au niveau du périmètre de protection éloigné de Limésy, assainissement provisoire à faire valider par la Police de l’Eau.	Deux bassins d’assainissement provisoire étaient localisés au sein du périmètre de protection éloigné du captage de Limésy. Leur localisation et leur dimensionnement a été communiqué pour validation à la Police de l’Eau.
174	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Stockage des produits polluants, lavage et entretien des engins	Les aires de stockage et d’entretien des engins et du matériel, ainsi que les aires de stockage des matériaux étaient imperméabilisées. Un dispositif de collecte des effluents associés à un déshuileur était, par ailleurs, mis en place au niveau de chaque aire de stockage.
175	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place de mesure curatives en cas de pollution accidentelle (enlèvement des terres souillées, barrières hydrauliques sur l’Austreberthe, barrages flottants, écrémage, etc.)	Le Plan de Respect de l’Environnement (PRE) d’une part mais surtout le Plan d’Organisation des Interventions (POI) (réf. Documentaire :EXE-ENV-ENS-GIE-PRO-00008) posaient les dispositions prévues pour gérer les cas de pollution accidentelle sur le chantier.
176	14.500 à 14.900	13.78 à 14.18	Vallée de l'Austreberthe / Villers-Ecalles	Mise en place de fondations profondes par pieux forés à sec, à l’intérieur de tubes étanches	Les fondations profondes du viaduc de l’Austreberthe ont été réalisées par des pieux forés à sec, à l’intérieur de tubes étanches et de batardeaux en palplanches.
179	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Suivi piézométrique et de la qualité des eaux souterraines pendant le chantier	Un suivi piézométrique quantitatif a été réalisé préalablement au démarrage des travaux sur l’ensemble du tracé. Ce suivi a été poursuivi de manière mensuelle selon la même fréquence pendant toute la durée des travaux dans l’a vallée de l’Austreberthe et au sein du périmètre de protection de captage de Limésy.

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
180	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Suivi de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel	Pendant la durée des travaux, des suivis ont été réalisés sur les eaux de l’Austreberthe et communiqués mensuellement au service de la police de l’Eau. Ces suivis avaient pour but de veiller au respect des seuils de rejet prescrits au travers de l’arrêté préfectoral d’autorisation Loi sur l’Eau.
181	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Libération des emprises en zone amphibiens	En secteurs sensibles pour les amphibiens (Courvaudon (Villers Ecalles) et La Charrue (Bouville), les emprises des travaux ont été isolées par un dispositif de barrière à amphibiens suivi par l’écologue (OGE) qui a par ailleurs assuré le transfert des individus récoltés vers des mares voisines.
182	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Défrichement en zone à chiroptères	Les travaux de défrichement dans les secteurs comportant des arbres gîtes potentiels pour les chiroptères ont été réalisés en dehors des périodes de reproduction et d’hibernation des chiroptères. L’ensemble des déboisements d’arbres-gîtes a eu lieu en novembre 2013.
183	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Création de mares de substitution avant le démarrage des travaux	4 mares ont été créées avant le démarrage des travaux. Néanmoins, pour les déplacements d’amphibiens, il a été choisi d’utiliser des mares déjà existantes dans des propriétés privées proches du projet, afin que les amphibiens puissent y trouver des conditions écologiques stabilisées.
184	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place de clôtures anti-batraciens (bâche ou maille fine, etc.)	En secteurs sensibles pour les amphibiens (Courvaudon (Villers Ecalles) et La Charrue (Bouville), les emprises des travaux ont été isolées par un dispositif de barrière à amphibiens suivi par l’écologue (OGE) qui a par ailleurs assuré le transfert des individus récoltés vers des mares voisines.
185	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Déplacement des populations d’amphibiens des mares comblées vers les mares de substitution	Seule une mare était présente dans l’emprise au niveau de La Charrue (Bouville). Cette mare a été comblée avant la période de reproduction des amphibiens. Avant son comblement, la mare de la Charrue a fait l’objet d’opérations de captures des amphibiens (pêche visant à capturer d’éventuels individus présents toute l’année). Aucun individu n’a été capturé lors de cette opération.
186	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Balissage des stations floristiques (notamment mare du Bel-Évent)	La mare du Bel Évent a été clôturée préalablement au début du chantier. Un panneau informant de la présence d’espèces sensibles y a été implanté.
187	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Suivi de la mise en œuvre des mesures par une équipe d’écologues reconnus	L’ensemble chantier a été suivi, depuis son démarrage jusqu’à réception des travaux, par les écologues d’OGE (Office de Génie Écologique) spécialement missionnés par ALBEA, pour s’assurer de la bonne mise en œuvre des mesures préconisées.
188	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Utilisation d’engins de chantier homologués	Afin de limiter les impacts sonores du chantier, seuls des engins homologués, respectant les normes d’émission sonore ont été utilisés sur le chantier. Ceci constituait une clause obligatoire du cahier des charges fixé aux entreprises travaux.
189	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Travail préférentiellement en journée	Les travaux ont été réalisés en journée avec toutefois, ponctuellement une organisation en 2 postes notamment sur la seconde saison de terrassement en partie troublée par d’importantes précipitations au printemps (mai/juin 2014).

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
190	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Riverains prévenus du démarrage des travaux (en mairie ou par la presse)	Les riverains ont été préalablement prévenus du commencement des travaux sur leur commune par le biais des réunions de concertation ainsi que par la mise à disposition en mairie du dossier Bruit de chantier détaillant le planning des travaux pour chaque commune traversée.
191	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Dossier bruit de travaux	Le dossier Bruit de chantier a été établi conformément à la réglementation. Il décrivait les nuisances sonores attendues pour chaque activité du chantier ainsi que les mesures prises pour les limiter voire le supprimer. Ce dossier a été envoyé, pour avis, en Préfecture et à chacune des mairies un mois avant le début officiel des travaux grande masse.
192	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place des protections	Les mesures de protection acoustiques (merlons et écrans), dimensionnées pour la phase exploitation, ont été réalisées et mis en œuvre très tôt afin de bénéficier également aux riverains pour la phase de construction de l'autoroute qui constitue une phase particulièrement délicate en termes de nuisances.
193	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place de dispositifs de recul	Les engins de chantier ont été équipés d'avertisseurs de recul.
194	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Arrosage des pistes	L'arrosage des pistes de chantier a été mis en place sur toute la phase de terrassement. Les bassins provisoires servaient de stockage dans lesquels les tonnes à eau venaient s'alimenter. En période plus sèche, les bassins servaient de stockage de l'eau pompée dans l'Austreberthe.
195	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Arrêt des opérations de chargement/déchargement et d'épandage de chaux par vent fort	Les opérations de chargement, déchargement et d'épandage de chaux ou liants hydrauliques étaient proscrites par vent fort (supérieur à 50 km/h à 1,00 m du sol).
196	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Limitation des vitesses de circulation à 30km/h à proximité d'habitations	Les vitesses de circulation étaient limitées à 30 km/h dans les zones sensibles à la poussière (proximité immédiate d'habitations).
197	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Utilisation d'engins de chantier aux normes (contrôle du taux de pollution)	Le cahier des charges des entreprises travaux prescrivait l'emploi exclusif d'engins et véhicules homologués.
198	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Élaboration d'un plan des itinéraires de chantier, garantie des accès aux parcelles et bâtis et entretien des voiries existantes utilisées par les engins de chantier.	Un plan des itinéraires d'approvisionnement du chantier a été établi en concertation avec les gestionnaires de voiries et les services de sécurité civile. Ce plan était systématiquement remis aux personnes appelées à travailler sur le chantier au cours de l'accueil sécurité dispensé à chaque employé avant sa prise de poste. Les voiries locales retenues pour accueillir ces itinéraires ont donné lieu à un constat contradictoire d'état initial sur la base duquel les travaux de réparation en fin de chantier ont été définis. Par ailleurs, d'importants moyens matériels ont été déployés tout au long de la phase terrassement notamment pour garantir un bon état de propreté des voiries franchies temporairement par les engins de terrassement.
199	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Protection des réseaux	Les déviations de l'ensemble des réseaux interceptés par le chantier a été réalisé par les gestionnaires correspondant au travers de conventions de travaux signés avec ALBEA.

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
200	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Remise en état des terrains et des sols (décompactage et dépollution des terrains utilisés comme aire de stationnement)	À la fin du chantier, tous les terrains utilisés pour les installations de chantier et les pistes d'accès ont été décompactés et dépollués avant remise en état agricole. À noter que seule la plateforme de la base travaux principale a été maintenue en l'état du fait de plusieurs sollicitations reçues par des entreprises locales souhaitant s'y installer. Les discussions sont en cours dans le cadre de la procédure de DPAC
201	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Extraction et stockage de la végétale séparément	Les stockages de la terre végétale issue des décapages ont été réalisés séparément au sien de l'emprise autoroutière afin de disposer de cette ressource dans le cadre de la revégétalisation des talus et la réalisation des aménagements paysagers.
202	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Rétablissement des réseaux de drainage et d'irrigation	Aucun réseau d'irrigation n'a été identifié. Les réseaux de drainage des fermes de la Dialonde (Motteville) et de la Croix de Pierre (Bouville) ont été rétablis et déviés préalablement aux travaux.
203	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Implantation des bases du chantier dans les emprises	La base de chantier était localisée à l'intérieur des emprises.
204	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place de clôtures provisoires adaptées au bétail	Des clôtures provisoires ont été mises en place dans les parcelles d'élevage traversées, afin d'éviter toute entrée de bétail sur le chantier.
205	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Sous-traitance locale des travaux	Un indicateur de suivi de la performance en termes de sous traitance a été mis en place dès le début du chantier pour veiller au respect de la clause contractuelle correspondante.
206	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place d'un PAI	Le Plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution accidentelle (POIPA) a été est établi en début de chantier par ALBEA, le GIE A150 et les services de sécurité civile.
207	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Mise en place d'un PRE	Sur la base du Schéma Directeur de l'Environnement et du Développement Durable établi par ALBEA, le GIE A150 a rédigé et mis en place un Plan d'Assurance Environnement (PAE) qui s'imposait à l'ensemble de ses équipes et à ses sous-traitants. Ce PAE découlait de la STD Environnement rédigée par l'Ingénierie Intégrée.
208	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Procédure pour la maîtrise des espèces invasives	En phase défrichement, une attention toute particulière a été portée sur le risque de dissémination des espèces invasive (notamment la Renouée du Japon identifiée en fond de vallée de l'Austreberthe) Une procédure spécifique traitant de la gestion de la Renouée du Japon (EXE-ENV-ENS-GIE-PPE-00005) a été établit et mise en œuvre. Il est essentiel de préciser ici que tous les efforts consentis par ALBEA dans la lutte contre cette invasive restent hélas des actions totalement isolées dans un contexte de colonisation de l'ensemble du bassin versant amont sur lequel aucune action de lutte concrète n'a pour l'heure été engagée.
209	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Expertises des bâtiments avant démarrage des travaux	Plusieurs expertises des structures d'habitations riveraines ont été menées à la demande des propriétaires. Au titre de ceux-ci nous pouvons citer les propriétés DENIS (Bouville), RENAUX, DELAS et ISAAC, BERTRAND (Barentin), PICHON, BAUDU (Villers Ecalles ;

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
210	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Formation des responsables de chantier aux problématiques écologiques	Le PAE établi par le GIEA150, et déclinant le SDEDD d’ALBEA, reprenait l’ensemble des dispositions environnementales à mettre en œuvre dans le cadre du chantier d’A150 par les équipes travaux.
211	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Alimentation du journal de chantier	Le journal de chantier suivi et mis à jour par le GIEA150 consistait en une synthèse des fiches dressées lors des contrôles quotidiens exercés par l’équipe environnement » sur le chantier : (fiches de suivi, fiches de visite et fiches de constat d’anomalie.)
212	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Contrôle extérieur	Différents niveaux de contrôle ont été mis en place dans le cadre du chantier de l’A150 pour veiller au respect des dispositions environnementales. Le contrôle extérieur du chantier était opéré par le chargé environnement d’ALBEA d’une part et par les différentes administrations en charge du suivi du respect des différents arrêtés (DREAL, DDTM, …)
213	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Suivi environnemental de chantier	Différents niveaux de contrôle ont été mis en place dans le cadre du chantier de l’A150 pour veiller au respect des dispositions environnementales. Le contrôle extérieur du chantier était opéré par le chargé environnement d’ALBEA d’une part et par les différentes administrations en charge du suivi du respect des différents arrêtés (DREAL, DDTM, …)
214	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Réalisation du diagnostic archéologique préalablement aux travaux et des fouilles archéologiques en phase chantier si nécessaire	Le diagnostic archéologique ainsi que les fouilles de sauvegarde en découlant ont été confiés à l’INRAP
215	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Arrêt du chantier en cas de découvertes fortuites d’un site	Aucune découverte fortuite de matériel archéologique n’a été recensée au cours du chantier.
216	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Château de Panneville	Prise en compte de mesures d’insertion paysagère en phase chantier	L’éloignement important du tracé vis-à-vis du château de Mesnil Panneville a permis de minimiser au maximum l’impact paysager au cours du chantier.
217	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Favoriser l’embauche de locaux lors de la procédure de recrutement	Pour le chantier, une campagne de recrutement a été initiée auprès des partenaires locaux agissant dans le domaine de l’emploi (Direction départementale du Travail, Pôle Emploi, Missions locales, GEIQ, Entreprises de Travail Temporaire…)
218	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Réserver du travail aux personnes en difficultés sociales ou professionnelles	Dans le cadre des politiques sociales des entreprises de travaux, certains postes ont été réservés à des personnes en réinsertion sociale ou professionnelle. Un indicateur de suivi mis en place dès le début du chantier a permis de vérifier le respect de l’objectif de 8% des heures travaillées réservées à des personnes en difficulté.
219	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Identification et estimation de la nature et de la quantité de déchets, des zones et des modalités de collecte.	Le PAE était complété du SOGED (Schéma d’Organisation de Gestion et d’Élimination des Déchets) qui définissait les moyens humains et matériels mis en œuvre pour gérer l’ensemble des déchets produits par le chantier de la collecte au traitement.

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

N°	PK (Travaux)	PR (Exploitation)	Localisation (Site/commune)	Engagement	Détail de la mise en œuvre
220	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Interdiction de brûler les déchets sur place	Le brulage de déchet en plein air était strictement interdit sur le chantier.
221	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Réemploi des matériaux excavés (réutilisation minimum de 70% des matériaux)	Le projet défini étant autosuffisant l'ensemble des matériaux excavés a ainsi pu être utilisé dans le cadre de la réalisation. Les matériaux impropres à la construction en tant que telle ont été valorisés au travers la réalisation modelées et merlons paysagers.
222	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Formulation des enrobés : réutilisation d'au moins 40 % d'agrégats	Cette exigence s'applique aux travaux de réfection de chaussées, et non à la phase de construction de l'A150. Néanmoins, le GIE A150 a recherché une réutilisation maximale d'agrégats dans ses enrobés, dans la limite des matériaux disponibles et de leur compatibilité avec les caractéristiques de chaussées recherchées. Les taux d'emploi d'agrégats acceptables en fonction des caractéristiques de chaussées recherchées ont été déterminés : ils sont de 30% dans les EME et 10% dans les BBSG.
223	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Procédure sur la mise en œuvre des dépôts provisoires et hauteur maximale des stocks	Un plan des zones de dépôts provisoires et définitifs a été réalisé et mis à jour par le GIEA150 et soumis à l'avis de l'Ingénierie Intégrée. La hauteur des dépôts provisoires était contrainte par les surfaces disponibles au sein des emprises, le GIE A150 ayant pour objectif de réaliser l'ensemble de ses dépôts provisoires au sein des emprises, afin de limiter l'impact de la phase travaux.
224	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Formation à l'éco conduite	Le personnel du GIE A150 a été sensibilisé par une formation aux risques routiers réalisée par les services prévention de chaque entité du GIE A150.
225	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Consommation de carburant au km parcouru (VL et PL)	Cette consommation a notamment été étudiée dans le cadre du Bilan Carbone du projet, joint à l'APA de synthèse.
226	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Maîtrise de la consommation d'eau sur le chantier et au bureau	Les bases vie et travaux étaient équipées de compteurs d'eau qui permettaient un suivi des consommations d'eau provenant du réseau de distribution d'eau publique.
227	Tout le linéaire	Tout le linéaire	Toutes les communes	Gestion du parc de véhicules : % de véhicules de moins de 3 ans et de moins de 5 ans	Le parc de véhicules utilisé sur le chantier était suivi en continu.

3 Les Mesures concrètes mises en œuvre pendant le chantier

3.1 MESURES DE PROTECTION LORS DU DÉGAGEMENT DES EMPRISES

En préambule, il importe de préciser que toutes les mesures décrites dans ce chapitre « Dégagement des emprises » ont systématiquement été reconduites tout au long du chantier afin de supprimer voire limiter les impacts des activités travaux sur les différentes ressources.

3.1.1Eau

Au moment du dégagement des emprises, les risques dans le domaine de l'eau étaient essentiellement liés à la production de matières en suspension (MES) lors des opérations de défrichage.

Les eaux de ruissellement étaient captées par un ou plusieurs bassins de rétention provisoires en fonction des sites et de leur topographie. L'exutoire de ces bassins étaient aménagés avec des filtres à paille régulièrement remplacés.



Photo 197 : Bassin provisoire sur le secteur du Bois de Sap à Mesnil Panneville (Août 2013 – Photo RBC Projet)

Pour le fond de la vallée de l'Austreberthe un bassin de gestion des eaux de la piste de chantier a également été réalisé dès le début des travaux. Ce bassin dont la digue a été calée à la côte altimétrique du chemin noir préexistant a été maintenu en phase exploitation, il assure toujours aujourd'hui une gestion quantitative des eaux en cas de surverse au niveau du viaduc.



Photo 198 : Bassin assurant la gestion des eaux de la piste de chantier en fond de vallée de l'Austreberthe (Août 2013 – Photo RBC Projet)

3.1.2Milieu naturel : zones écologiques sensibles et boisements

Au titre des mesures prises en faveur des zones sensibles figurent les dispositions prises en faveur des espèces protégées et de leurs habitats et figurant au titre des 21 mesures de l’arrêté du 13 novembre 2012 et notamment les mesures 19 et 20.

3.1.2.1Préservation des amphibiens

- Les mesures en faveur des amphibiens ont plus particulièrement concerné les secteurs suivants :
- La Charrue (Bouville), la Dialonde (Motteville) et la Vallée d’Ecalles (Villers Ecalles) : présence de mares ;
 - Le Petit Cidetot, Boscricard (Bouville), rétablissement de la RD104 entre le Bras d’Or (Bouville) et le Gravier (Bouville), le Saussay / Courvaudon (Villers Ecalles) et le Fond de Villers (Roumare) : zones d’habitat avérées ;
 - Le Bel Évén (Flamanville) et Saint Antoine/Bois de Sap (Mesnil Panneville) : zones d’habitats potentiels.
- Pour ces différents secteurs :
- Les mares ont été repérées et balisées ;
 - Les mares détruites ont été comblées avant la période de reproduction des amphibiens ;

Par ailleurs, des dispositifs empêchant l’accès des batraciens aux emprises du chantier ont été installés et complétés par un réseau de seaux permettant la collecte des amphibiens. OGE, écologue missionné par ALBEA, était en charge d’assurer quotidiennement la « collecte » des amphibiens et leur transfert dans des mares voisines avec l’autorisation préalable des propriétaires.



Photo 199 : Clôture anti batracien et seau de collecte – secteur de Courvaudon – Villers Ecalles (2013- Source INGEROP)

Le tableau ci-dessous est extrait du rapport de mission d’OGE. Il présente le résultat des captures réalisées en 2013 dans le cadre de la protection de chantier par OGE sur les 2 sites de Courvaudon (Villers Ecalles) et la Charrue (Bouville).

	La Charrue		Courvaudon	
	Nombre	%	Nombre	%
Total	1022	100	737	100
Crapaud commun	650	63,6	699	94,8
Grenouille agile	10	1	7	0,9
Grenouille rousse	181	17,7	8	1,1
Grenouille verte	42	4,1	1	0,1
Triton alpestre	99	9,7	10	1,4
Triton crêté	1	0,1	0	0
Triton palmé	24	2,3	8	1,1
Triton ponctué	15	1,5	4	0,6

Tableau n°1 : Effectifs d’individus observés sur les deux sites au cours de la mission 2013.

Tableau 88 : Effectifs d’individus observés sur les 2 sites de la Charrue et Courvaudon au cours du chantier d’A150 (Année 2013)

3.1.2.2Préservation des hérissons

- En plus des secteurs où les gîtes avaient déjà été repérés : Bois de l’Étang (Barentin), Bois Bénard (Villers Ecalles) et Bois du Fond de Villers (Roumare), les mesures en faveur des hérissons ont concerné les secteurs de boisements et de haies suivants :
- Petit Cidetot (Mesnil Panneville),
 - Boscricard (Bouville),
 - Saint Antoine/Bois de Sap (Mesnil Panneville).
- Pour ces différents secteurs :
- Les gîtes ont dû être repérés préalablement à la réalisation des travaux ;
 - Des dispositifs de clôtures adaptés ont été mis en œuvre pour éviter l’intrusion d’individus sur les emprises du chantier.

3.1.2.3Préservation des chiroptères

- Dans les secteurs plus particulièrement sensibles pour les chiroptères, ayant fait l’objet de déboisements, des gîtes artificiels ont été installés pour compenser les déboisements au niveau des secteurs du Bois de Sap et du Bois Bénard, il s’agit notamment des secteurs :
- Bois de l’Étang (Barentin),
 - Bois Bénard (Villers Ecalles)
 - Bois du Fond de Villers (Roumare),
 - le Saussay/Courvaudon (Villers Ecalles)
 - Saint Antoine/Bois de Sap (Mesnil Panneville),



Photo 200 : Exemples de gîtes à chiroptères implantés au sein du Bois Bénard (Villers Ecalles)

Les arbres gîtes potentiels ont été balisés et ont fait l’objet d’une protection ;

Les déboisements des secteurs protégés ont été réalisés aux périodes les moins sensibles pour les chiroptères (préférentiellement entre septembre et novembre).

3.1.2.4Préservation Des Oiseaux

Les opérations de déboisement ont été réalisées hors période de nidification.

3.1.2.5Préservation de l’ensemble des espèces

Pour chaque groupe d’espèces ou espèces listées ci-avant, en vue de compléter les éventuelles mesures techniques mises en œuvre, un suivi régulier du chantier par l’assistant environnement du GIEA150 et une sensibilisation des travailleurs ont permis d’alerter l’écologue missionné par le GIE A150 afin de procéder au déplacement d’individus en cas de besoin.

Une procédure spécifique d’intervention était à ce titre prévue dans le cadre de la mission de l’écologue.

3.1.2.6Mesures de gestion des espèces invasives

Une espèce invasive avait été identifiée sur les emprises du chantier dans le cadre des inventaires préalables, la Renouée du Japon.

L’espèce était repérée sur deux secteurs :

- Roumare en bordure de l’A150 actuelle,
- Vallée de l’Austreberthe

La Renouée du Japon a fait l’objet de mesures spécifiques dans le double objectif de :

- Détruire les stations existantes au sein des emprises,
- Éviter sa prolifération.

La méthodologie mise en œuvre à consister à confiner les terres « souillées » et tous les déchets de coupe (y compris les rhizomes) dans des bâches plastiques elles-mêmes enfouies sous un remblai de plus de 4 mètres de hauteur au sein du diffuseur de Barentin. Un suivi du site est réalisé par les équipes d’ALBEA Exploitation pour surveiller l’évolution du site.

À noter que l’efficacité actuelle des actions engagées par ALBEA est très limitée dans la mesure où cette espèce colonise une grande partie du bassin versant amont sans que des actions de lutte concrète et coordonnée ne soit engagée.

3.1.2.7Mesure 20 – Adaptation des périodes de travaux préparatoires

La prise en compte des enjeux environnementaux s’est traduite très tôt au travers du calage du planning et des activités travaux intégrant les contraintes des cycles biologiques des espèces rencontrées. Ainsi, le dégagement des emprises a été réalisé sur l’ensemble du tracé en veillant à respecter cet enjeu majeur.

Le tableau ci-dessous présente l’identification de ces périodes en fonction des espèces présentes.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Chiroptères												
Amphibiens / Reptiles												

	Période d’intervention proscrite
	Période d’intervention à éviter
	Période d’intervention à favoriser

3.1.3Air

L’impact sur la qualité de l’air en phase de dégagement des emprises est principalement dû aux émissions de poussières lors des travaux de démolition.

Les cahiers des charges des entreprises précisait que les travaux à réaliser devaient éviter :

- De réaliser les opérations de démolition par temps de grand vent (> 50 km/h),
- D’utiliser tous matériaux générateurs de fumées épaisses (type pneus) pour l’allumage des feux,
- L’épandage de chaux ou liants par vent fort.

Le brulage de déchets en plein air était par ailleurs formellement interdit sur le chantier. Conformément à l’article L.541-3, tous les déchets seront évacués vers des filières spécialisées et agréées après broyage (cf. 2.1.5. Déchets).

3.1.4 Bruit

Les nuisances sonores en phase de dégagement des emprises sont liées à l'utilisation d'engins de démolition, de matériel de défrichage divers (tronçonneuses, etc.).

Les obligations réglementaires du maître d'ouvrage en matière de nuisances sonores sont les suivantes (décret n°95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures terrestres) :

« *Préalablement au démarrage d'un chantier de construction, de modification, ou de transformation significative d'une infrastructure de transports terrestres, le maître d'ouvrage fournit au préfet de chacun des départements concernés, et aux maires des communes sur le territoire desquelles sont prévus les travaux et les installations de chantier :*

- ✓ *les éléments d'information utiles sur la nature du chantier,*
- ✓ *sa durée prévisible,*
- ✓ *les nuisances sonores attendues ainsi que les mesures prises pour limiter ces nuisances.*

Ces éléments doivent parvenir aux autorités concernées au moins un mois avant le démarrage du chantier. Au vu de ces éléments, le préfet peut, lorsqu'il estime que les nuisances sonores attendues sont de nature à causer un trouble excessif aux personnes, prescrire par un arrêté motivé pris après avis des maires des communes concernées et du maître d'ouvrage, des mesures particulières de fonctionnement du chantier en ce qui concerne ses accès et ses horaires. »

Les mesures prises dans le cadre de la réalisation de l'A150 Barentin/Ecalles Alix afin de limiter les impacts sonores du chantier, ont été les suivantes : les entreprises respecteront les mesures suivantes :

- Obligation d'emploi d'engins homologués, respectant les normes d'émission sonore,
- Obligation de mise en œuvre, par les entreprises, des dispositions de lutte contre le bruit à la source :
 - ✓ Limitation de la vitesse de circulation,
 - ✓ Capotage des matériels bruyants,
 - ✓ Mise en place de la terre de culture en cordon dans les secteurs bâtis,
- Privilégier les travaux de jour,
- Éloignement recherché vis-à-vis des zones bâties, des matériels les plus bruyants,
- Information préalable des riverains par voie de presse, affichage en mairie, courrier, ...) du commencement des travaux sur leur commune voire d'activités spécifiques pouvant générer ponctuellement des nuisances particulières.

Le dossier « Bruit de Chantier » décrivant les nuisances sonores attendues dues au chantier ainsi que les mesures prises pour les limiter a donc été élaboré et présenté au préfet et maires concernés un mois avant le démarrage du chantier.

3.1.5 Déchets

Conformément à la législation, les résidus issus du déboisement et du débroussaillage ont été évacués hors de l'emprise vers un lieu de traitement des déchets, de réemploi ou de valorisation, en conformité avec le plan régional de gestion et d'élimination des déchets.

Les déchets produits par un chantier de construction d'une infrastructure autoroutière nouvelle sont de trois types :

- les déchets inertes, qui sont des déchets minéraux non pollués. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique. Ils ne sont pas biodégradables et ne se détériorent pas au contact d'autres matières d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine. Les déchets inertes représentent plus de 90% des déchets produits par les activités de construction d'infrastructures de transports (béton, gravats...).
- Les déchets non dangereux (assimilés aux déchets ménagers) sont des déchets non inertes, ne présentant pas de caractère toxique. Leur composition est similaire à celle des ordures ménagères, mais leur proportion diffère. Il s'agit principalement de verre, plastique, métaux, bois, papiers-cartons, textile, caoutchouc...
- Les déchets dangereux. Ils contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux, de nature organique (hydrocarbures...) ou minérale.



Photo 201 : Exemple de déchets de chantiers qui feront l'objet d'une collecte sélective

La stratégie et l'organisation mise en place dans le cadre du chantier d'A150 ont se déclinait au travers du Schéma d'Organisation, de Gestion et d'Élimination des Déchets (SOGED), qui détaillait notamment :

- L'identification des différentes natures de déchets produits selon les activités prévues,
- Les modalités de l'organisation de la collecte sélective de ces déchets au sein du chantier,
- L'identification des filières d'élimination concernées,
- L'identification des éventuels prestataires chargés de l'enlèvement des déchets et des responsables internes du suivi de cet enlèvement.

Ce document cadre imposait à toutes les entreprises intervenantes de décliner ces impératifs au travers leur Plan de Respect de l'Environnement (PRE / PAE) qui devaient systématiquement préciser les moyens prévus par l'entreprise intervenante pour :

- Organiser une collecte sélective des déchets produits selon leur nature, au moyen de bennes placées en divers points stratégiques du chantier (ateliers, bases travaux) facilement accessibles par la voirie locale,
- Assurer la traçabilité de l'enlèvement des déchets,
- Veiller au maintien de l'état de propreté général du chantier,
- Faire respecter l'interdiction de déposer des déchets au droit de secteurs sensibles (cours d'eau, zones inondables...) qu'il aura préalablement identifiés par une signalétique appropriée.

Après l’achèvement du chantier l’ensemble des sites de stockage et d’installations de chantier ont été remis en état et débarrassés de tous déchets de construction ou dépôts de matériaux.

3.2 MESURES DE PROTECTION VIS-A-VIS DES INSTALLATIONS DE CHANTIER ET DES PISTES ET ACCÈS

3.2.1 Implantation des installations de chantier

Deux types d’aménagements étaient à distinguer :

- Installation de chantier : ce type d’installation se retrouvait réalisé sur la base principale du chantier de Mesnil Panneville et sur des sites particuliers de travaux tels que notamment ceux relatifs à la construction d’ouvrages d’art ou les zones de terrassement isolées. Citons en particulier l’installation de chantier du viaduc de l’Austreberthe.
- Atelier mécanique : il était localisé sur la base principale du chantier de Mesnil Panneville durant toute la phase de terrassement de grande masse.

Les installations de chantier à risques étaient systématiquement proscrites dans les zones sensibles (proximité des cours d’eau, zones humides, zones inondables, zones d’infiltration vers les nappes d’eau souterraines, zones d’habitat denses ...).

Ces installations provisoires de chantier étaient systématiquement imperméabilisées et équipées d’un assainissement périphérique permettant le traitement des eaux pluviales via un bassin équipé d’un dispositif de filtration avant rejet.



Photo 202 : Installation de chantier de Mesnil Panneville

3.2.2 Eau et milieu naturel

3.2.2.1 Préservation de la ressource en eau

Les impacts sur la ressource en eau constituaient un des enjeux majeurs de la phase travaux de l’A150 du fait notamment des caractéristiques intrinsèques de la zone géographique et de l’extrême sensibilité sociale liée à des événements dramatiques (inondations) vécus au début des années 2000 et encore très présents dans les mémoires.

Ainsi, un panel de mesure a été mis en place avant et pendant le chantier pour veiller à gérer au mieux ce risque.

La liste ci-dessous détaille certain nombre d’aménagement mis en œuvre sans se vouloir exhaustive

- Stockage des hydrocarbures (huile, essence, diesel) dans cuve double paroi et placé sur cuve de rétention dont le volume était au moins égal au volume des produits stockés.
- Mise à disposition permanente de kits de dépollution constitués de produits absorbants.
- Plates-formes de chantier, y compris les places d’approvisionnement en carburant étaient imperméabilisées. Les eaux collectées sur ces surfaces étaient systématiquement décantées au niveau de bassin dédiés et équipés d’un déshuileur puis rejetées au milieu naturel avec un débit limité.
- Identification préalable des cavités souterraines et traitement si nécessaire afin d’éviter la « contamination » par produits polluants ou simple turbidité des nappes souterraines.
- Suivi quantitatif et qualitatif mensuel de l’Austreberthe pendant toute la phase de chantier avec communication des résultats à la Police de l’Eau.

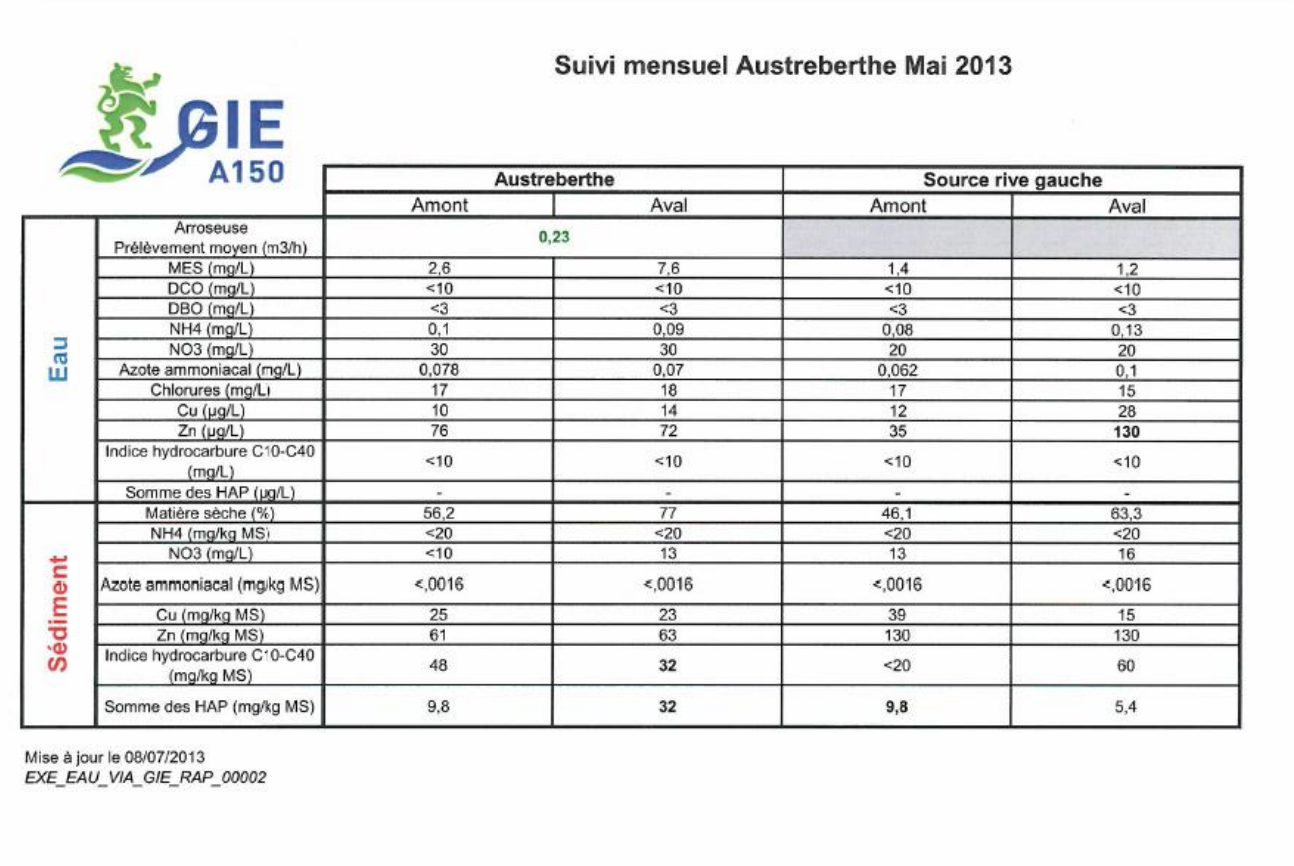


Figure 85 : Exemple de tableau de suivi transmis à la police de l’Eau dans le cadre du chantier A150

- Les installations de chantier étaient systématiquement localisées en dehors des zones sensibles (zones humides, zones inondables, périmètre de protection de captage) et équipées :
 - ✓ d’un fossé ceinturant l’installation pour récupérer les eaux du bassin versant naturel,
 - ✓ de collecteurs et d’un déshuileur pour les eaux de ruissellement internes à l’installation de chantier de type mécanique,
 - ✓ d’un dispositif de filtration temporaire avant rejet vers le milieu naturel,
 - ✓ d’un dispositif temporaire d’assainissement autonome conforme à la réglementation en vigueur.

- Pour la zone de l'Austreberthe, l'emprise travaux a été limitée au strict nécessaire en veillant à éviter les zones les plus riches écologiquement (présence d'espèces patrimoniales). À noter un point fondamental quant au calage de la piste en fond de vallée de l'Austreberthe. Cette piste, réalisée pour permettre l'accès aux sites d'implantation des piles du viaduc, a été calée à l'issue d'un étude hydraulique spécifique destinée à définir une côte altimétrique sans incidence sur le comportement hydraulique de la vallée en cas de crue de l'Austreberthe. Ainsi, afin de supprimer tout effet sur le comportement du cours d'eau la piste créée a été calée sur les côtes altimétrique du chemin noir préexistant et participant activement au fonctionnement hydraulique du secteur.

3.2.2.2Préservation des espèces sensibles

- Pistes d'accès localisées de manière à éviter les espèces patrimoniales et afin de limiter la divagation des engins,
- Arrosage des pistes pour éviter la formation de poussières,
- Mise en place de dispositifs empêchant l'accès des batraciens aux emprises de travaux dans les secteurs de la Charrue (Bouville) et de Courvaudon (Villers Ecalles),



Photo 203 : Filet à batracien empêchant l'accès à l'emprise travaux et seuil de collecte des batraciens pour transfert vers mare voisine.
(Photo OGE)

- Les mares sous le tracé ont été comblées avant la période de reproduction des amphibiens.
- Le ruisseau de l'écoulement de la source en rive gauche de l'Austreberthe a été busé sur environ 60 ml durant les travaux (en plus des 20 ml déjà existant). Le tronçon amont du ruisseau a été mis en défens par la pose d'une clôture dès le démarrage des travaux.
- Une pêche de sauvetage a été réalisée préalablement au busage.

3.2.3Air

Les impacts temporaires sur la qualité de l'air consistent principalement en l'émission de poussières et de particules de taille variable :

Ces poussières ont un impact notable sur la flore et la faune, ainsi que sur l'agriculture et l'élevage :

- Elles s'accumulent sur les végétaux et créent une couche opaque inhibant l'activité photosynthétique des végétaux,
- Elles sont respirées et ingérées par les animaux (faune sauvage, troupeaux d'élevage),
- Elles peuvent réagir avec le milieu physique et naturel et en modifier certaines caractéristiques (action de la chaux sur le pH de l'eau et des sols).

Les mesures suivantes ont été mises en place sur le chantier pour éviter la propagation des poussières :

- Arrosage des pistes de façon à limiter les envols de particules au passage des engins,
- Arrêt des opérations de chargement et de déchargement par vent fort,
- Limitation des vitesses de circulation à 30 km/h dans les zones sensibles à la poussière (proximité immédiate d'habitations),
- Utilisation de véhicules aux normes du point de vue de leurs émissions atmosphériques, et le contrôle régulier de leur taux de pollution.



Photo 204 : Arrosage des pistes de chantier



Photo 105 : organisation d'une station de traitement à la chaux

- Épandage de chaux et liants interdit par vent supérieur à 40 km/h.
- Circulation des engins interdite sur les surfaces venant d'être traitées
- Camions d'épandage étanche avec vérification régulière de l'étanchéité.

3.2.4 Activités agricoles

Afin de réduire l'impact lié à cette étape des travaux sur l'agriculture (rétrocession de terres inaptes à activité agricole au droit des installations de chantier, pistes d'accès...), différentes mesures devront être envisagées :

- Concertation étroite avec les exploitants agricole pour l'organisation du chantier,
- Balisage correct des emprises du chantier,
- Contrôle du déplacement des engins sur les terrains agricoles hors des emprises définies,
- Remise en état des terrains et des sols (dépollution des sols, décompactage des terrains qui auront servi d'aire de stationnement, de stockage provisoire...).
- Optimisation des surfaces en veillant à ne pas surconsommer pour les besoins du chantier



Photo 206 : Vue aérienne du tracé – L'emprise de l'autoroute s'intègre aux formes du parcellaire agricole. (Photo ALBEA- 2014)



Photo 206 : Stocks provisoires à l'intérieur des emprises des futurs bassins de traitement.

Les stocks provisoires sont positionnés à l'intérieur des emprises définitives (ci-dessus, stockage provisoire de matériaux traités sur l'emplacement des futurs bassins autoroutiers).

3.2.5 Mesures particulières aux pistes et accès

3.2.5.1 Piste générale de chantier – Accès de chantier

Les pistes de chantier étaient inscrites à l'intérieur de l'assiette des terrassements, ou sur les futures voies latérales pour limiter l'impact foncier des travaux.

Les accès de chantier ont été définis en concertation avec les gestionnaires de voirie (Conseil Général 76 notamment) et les services de sécurité civile. Ces accès ont donné lieu à l'établissement d'un plan d'accès et de secours distribué à tous les intervenants du chantier.

La figure 86 ci-dessous présente ce document.



Figure 86 : Plan des itinéraires d'accès et de secours du chantier A150 remis à chaque intervenant lors de l'accueil

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

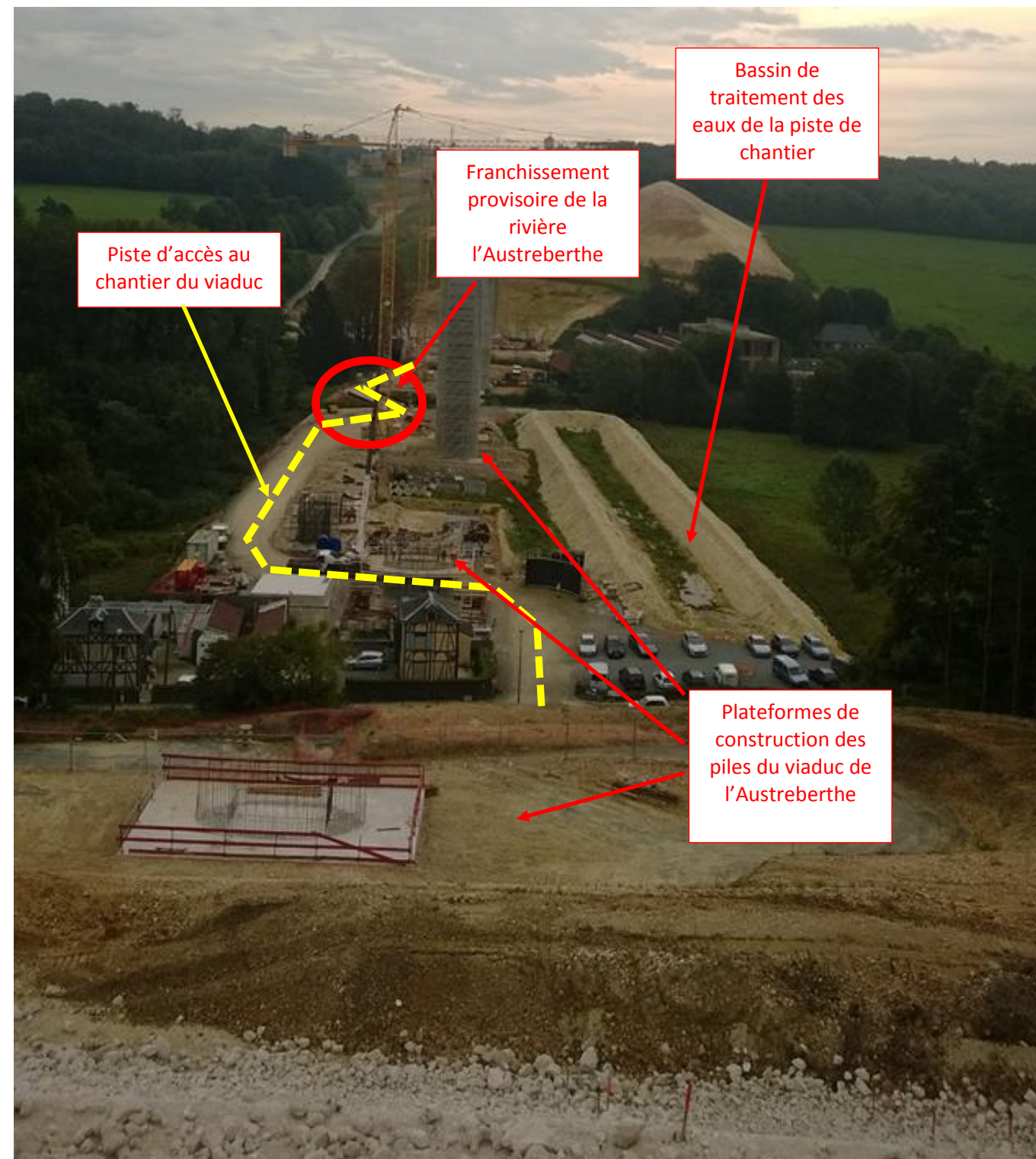


Photo 207 : Vue d'ensemble de la piste de chantier en fond de vallée de l'Austreberthe depuis le coteau Nord (les tirets jaunes identifient le cheminement de la piste)

3.2.6 Mesures relatives au maintien de la circulation et à la remise en état des voiries et terrains

Préalablement au démarrage des travaux, une importante phase de concertation a été initiée avec les gestionnaires des voiries locales (département et communes) afin :

- De définir les itinéraires d’approvisionnement du chantier les moins perturbants pour la circulation locale en veillant à privilégier la trace du projet comme principal axe de déplacement local,



Photo 208 : Signalisation adaptée pour la circulation des engins et des transports d’approvisionnement du chantier.



Photo 209 : Remise en état des terrains empruntés pour la circulation pendant le chantier (partie gauche de la photo) et restitution à l’agriculture (la teinte brune de la terre correspond à la terre végétale remise en place dans le cadre de la remise en culture)

- Sur la base des itinéraires retenus, réalisation d’un constat d’état des lieux vidéo contradictoire sur l’état des voiries prévues d’être utilisées,
- Mise en place de moyens permettant de maintenir propres les voiries empruntées
- Maintien des accès aux parcelles et aux bâtis riverains,
- Mise en place de déviations pour assurer la continuité de la circulation,
- Réparation des voiries dégradées par les circulations du chantier tout au long de la construction de l’autoroute.
- Constat contradictoire en fin de chantier des dégradations finales et réparation au frais du GIEA150 de tous les désordres constatés.

3.3 MESURES DE PROTECTION LORS DES TERRASSEMENTS

3.3.1Eau

3.3.1.1Principes du système d'assainissement

Les travaux de terrassement ont été effectués avec le souci constant de protection des milieux aquatiques et, autant que possible, en dehors des périodes pluvieuses. Un réseau provisoire de collecte des eaux de ruissellement des plates-formes avait été mis en place dès le démarrage des travaux à travers notamment un réseau de bassins de décantation provisoires équipés des dispositifs de filtration (type filtre à paille ou filtre à cailloux) assurant la gestion des eaux ruisselant au sein du chantier.

Dans la mesure du possible, ces bassins ont été réalisés sur l'emplacement des bassins définitifs.



Photo 201 : Exemple de bassin provisoire réalisé au début des travaux de terrassements



Photo 211 : À gauche, fossé amont aménagé avec des seuils en cailloux pour casser l'énergie et limiter les phénomènes érosifs par réduction des vitesses instantanées. À droite : blocage en caillou du filtre à fines

AUTOROUTE A150 – BARENTIN / ECALLES-ALIX

MATÉRIEL OU PHASE TRAVAUX	NUISANCES POTENTIELLES	DISPOSITIONS ADOPTÉES
Gestion des rejets	Non maîtrise des rejets	- Bassins de décantation et systèmes de filtration au niveau de chaque point de rejet vers le milieu naturel dès le début du chantier.
L'assainissement de la plateforme	Eaux chargées (MES) en provenance de la plate-forme s'évacuant hors emprises	- Fossés collecteurs et bassins décanteurs provisoires avec système de filtration réalisé en priorité.
Grands terrassements	Concentration des eaux et érosion des talwegs aval	- Bassins de décantation réalisés au préalable et en priorité. - Fossés de crête et de pied de talus. - Descentes d'eau provisoires pour les remblais de grande hauteur. - Dans les zones à forte pente, disposition de blocages en cailloux (50/200 mm) dans le fossé afin de ralentir les eaux (dispositif de brise énergie).
Décantation des eaux de ruissellement (voir description dans schéma en page suivante)	Départ de fines	- Le nombre de bassins de décantation et leur taille a été défini en fonction du bassin versant du chantier et de la surface d'impluvium recueillie.
Filtration des eaux de ruissellement	Départ de fines	- Renforcement des surverses de bassins. - Filtration des eaux à l'aide de filtres à paille, filtres à fines, filtres à cailloux. - Réalisation de « lames de diffusion » après filtration pour limiter les érosions.
Entretien du système de traitement des eaux	Saturation du réseau de collecte par les fines	- Entretien régulièrement effectué (suivant les conditions météorologiques). - Produits de curage évacués en dépôt. - Suivi de l'entretien de l'assainissement provisoire par l'équipe environnement.
Contrôles du maintien de la qualité du milieu récepteur (cours d'eau)	Modification des paramètres physico-chimiques et biologiques des eaux superficielles	- Mise en place d'un suivi en phase chantier et en exploitation. La périodicité et les paramètres (physico-chimiques et biologiques) retenus pour le suivi de la qualité étaient définis par l'arrêté du 6 mars 2013.

Figure 88 : Extrait analyse des risques environnementaux pour la phase chantier – Extrait NOG GIEA150

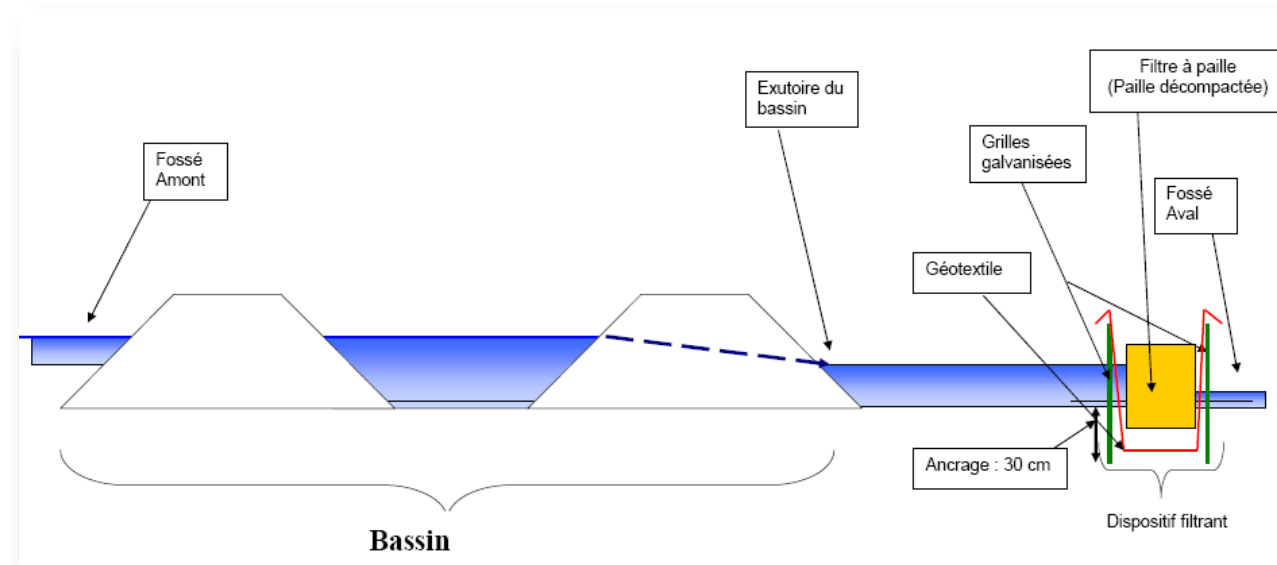


Figure 89 : Coupe de principe d'un bassin de décantation suivi d'un dispositif de filtration



Photo 212 : Installation d'un filtre à paille



Photo 213 : Exemple de filtre à cailloux

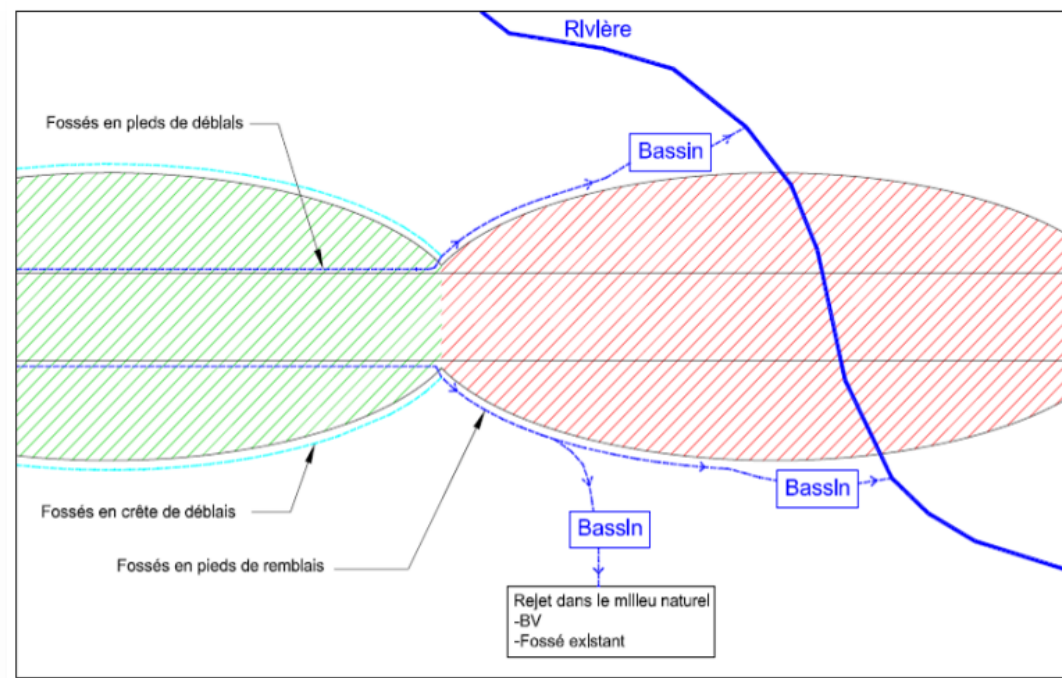


Photo 214 : Schéma de principe de collecte des eaux en phase travaux

3.3.1.2 Modalités d'assainissement de chantier dans la vallée de l'Austreberthe

La réalisation du viaduc franchissant la vallée de l'Austreberthe, site particulièrement sensible du fait du caractère inondable et des zones habitées y figurant a impliqué la mise en œuvre de mesures d'assainissement spécifiques adaptées à la sensibilité du site : zone inondable, présence d'habitations, relief marqué, zone humide et cours d'eau sensibles.

Pour prendre en compte les contraintes du site et sa sensibilité, un système d'assainissement spécifique a été imaginé pour les travaux consistant en une collecte des eaux des zones terrassées et à leur acheminement vers un bassin en fond de vallée via un ouvrage siphon permettant le franchissement de la RD143 située à l'aval immédiat. Ce dispositif provisoire avait été imaginé pour gérer la phase transitoire de construction du viaduc. En effet, en phase définitive l'ensemble des eaux du viaduc et des ces zones d'approches sont gérées par un dispositif de 2 bassins en série situés coteau Sud, les eaux du versant Nord transitant ainsi par le système de corniches caniveaux mis en place sur le tablier du viaduc.

Malgré ce dispositif spécifique, un évènement pluvieux d'une forte intensité dans la nuit du 21 mai 2014 a causé d'importants dégâts matériels à l'aval hydraulique du chantier. Les expertises engagées ont mis en évidence un important ravinement de blocs de silex issus des talus de déblais mis à nu par les terrassements. La concentration soudaine de ces blocs a généré un bouchon des différents regards mis en œuvre pour assurer le transit des eaux vers le fond de vallée et entraîné un ravinement dans le remblai de la culée C0 et des terrains en contrebas entraînant une coupure de la RD143 et l'inondation de plusieurs habitations riveraines.



Photo 215 : Inondation de la culée C6 du viaduc de l'Austreberthe en mai 2014

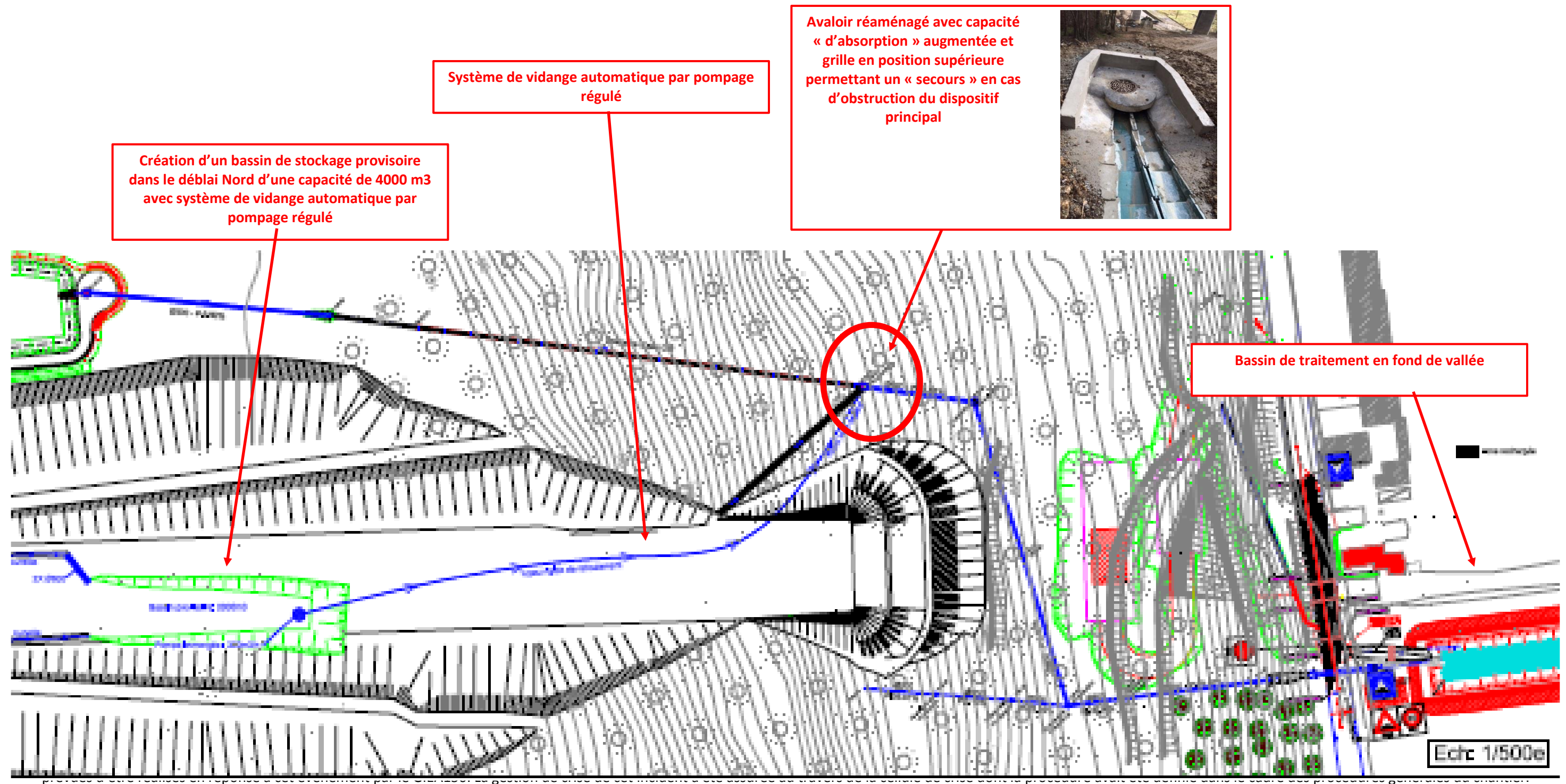


Figure 90 : Assainissement provisoire mis en place au niveau du déblai Nord de la vallée de l'Austreberthe

3.3.1.3 Bassins provisoires

Les bassins de traitement provisoires mis en place pour le chantier ont été dimensionnés selon les principes suivants :

- Dimensionnement des rétentions pour une pluie de période de retour T= 5 ans étendue à T= 10 ans pour les zones les plus sensibles (Talweg de la ferme Dialonde, Talweg du Bosc Hérisson, Talweg de la Charrue, l’Austreberthe et Fond de Villers) ;
- Ouvrage de régulation calé à 2 l/s/ha ;
- Conception des déversoirs et ouvrages hydrauliques d’évacuation pour permettre l’écoulement d’une pluie exceptionnelle sans atteinte des biens et personnes.

Bassin versant	Talweg	Présence d’un rejet	Période de retour de dimensionnement en phase travaux
-	Talweg de la Fourche	BM 10	T = 5 ans
320	Talweg de la ferme Dialonde	BM 330	T = 10 ans
560	Talweg du Bosc Hérisson	BM 560	T = 10 ans
750	Talweg de Panneville	BM 800	T = 5 ans
870	Talweg du Haut Pas	BM 850	T = 5 ans
1080	Talweg de la Charrue	BM 1070	T = 10 ans
1250	Vallée d’Ecalles	BM 1250	T = 5 ans
1370 /1420	Talweg du Bois de l’Église	BE 1420	T = 10 ans
-	Austreberthe	BE 1460 W	T = 10 ans
		BM 1500-1 BM 1005-2	T = 10 ans
1750	Fond de Villers	BM 1700	T = 10 ans

Tableau 89 : Caractéristiques des bassins provisoires

Les bassins provisoires et les dispositifs de filtration ont permis de limiter la charge en MES des eaux rejetées (la charge après traitement ne devait pas excéder pas 50 mg/l en moyenne sur 24h (seuil fixé par l’arrêté préfectoral du 6 mars 2013)). Pour optimiser la décantation dans les bassins, les principes d’aménagement suivants ont été mis en œuvre dès que possible :

- La longueur du bassin au minimum 3 fois supérieure à sa largeur ;
- Le volume mort (minimum de 50 m³.

Si le rôle premier de ces bassins est la gestion des eaux avant rejet, une autre fonction essentielle au déroulement du chantier est assurée par ces dispositifs, il s’agit du stockage d’eau. Nécessaire notamment pour les opérations

d’arrosage des pistes dans la lutte contre les émissions de poussières notamment ou le nettoyage des voiries voire encore dans les phases de traitement des sols.

3.3.1.4 Les besoins en eau du chantier

3.3.1.4.1 Les besoins

Les besoins en eau du chantier répondent à des phases de réalisation bien précises :

- Arrosage des pistes,
- Traitement des sols,
- Fabrication des bétons.

Certains besoins sont indissociables d’activités relevant de la législation des Installation Classées pour la Protection de l’Environnement (centrales à béton, centrales de traitement ...).

Le besoin en eau varie dans le temps et dans l’espace en fonction des travaux en cours, du nombre d’ateliers, de la pluviométrie, ...

Une évaluation des besoins en eau a été réalisée en recoupant les caractéristiques des remblais / déblais (localisation, volume de terrassement) et les besoins d’arrosage en linéaire sur la trace. Le besoin maximum de pointe est évalué à 80 m³/h, afin que l’incidence du prélèvement sur les débits de la rivière reste non significative

3.3.1.4.2 Les ressources

Les besoins en eau du chantier ont donc été couverts par des prélèvements, par ordre de priorité :

- Dans les bassins provisoires et définitifs du chantier,
- Par pompage directement dans l’Austreberthe, sur un site identifié et dédié connus des chauffeurs
- Ces deux ressources ont permis de couvrir les 2/3 des besoins en débit de pointe.
- Par raccordement sur les réseaux de distribution AEP et forages existants, (conventionnement)
- Cette ressource a permis d’assurer 1/3 des besoins.
- Par pompage dans les eaux souterraines (forage à créer). Ressource de sécurité.



Photo 216 : Exemple de prélèvement dans un bassin provisoire

3.3.1.5 Les mesures de suivi de la qualité des eaux

Pendant la durée des travaux, des suivis ont été réalisés sur les eaux de l'Austreberthe. Les seuils admissibles des rejets étaient fixés dans l'arrêté préfectoral d'autorisation Loi sur l'Eau. Un programme de contrôle de la qualité des eaux a été établi. Les résultats de ces suivis mensuels ont fait l'objet durant tout le chantier d'une communication auprès de la Police de l'Eau et du Comité Loi sur l'Eau mis en place pour ce projet.

Pour les eaux souterraines, plusieurs piézomètres ont été installés dans la vallée de l'Austreberthe notamment au droit des appuis du viaduc.

3.3.1.6 La prise en compte des bêttoires et cavités

Toutes les cavités et bêttoires identifiées et directement touchées par le projet ont été neutralisées conformément aux règles de l'art soit par injection de coulis béton ou de limon.

3.3.2 Air

Les impacts sur la qualité de l'air lors des terrassements consistent principalement en l'émission de poussières et de particules de taille variable :

- Au droit des pistes (déplacement des engins),
- Pendant les terrassements (émissions dues aux mouvements de terres).

Les mesures suivantes ont été mises en place sur le chantier pour éviter la propagation des poussières :

- Arrosage des pistes de façon à limiter les envols de particules au passage des engins,
- Arrêt des opérations de chargement et de déchargement par vent fort,
- Limitation des vitesses de circulation à 30 km/h dans les zones sensibles à la poussière (proximité immédiate d'habitations),
- Utilisation de véhicules aux normes du point de vue de leurs émissions atmosphériques, et le contrôle régulier de leur taux de pollution,
- Lors de la manipulation de la chaux et des liants, l'épandage était proscrit par vent supérieur à 40 km/h. De plus, les engins étaient tenus de ne pas circuler sur les surfaces venant d'être traitées. L'étanchéité des camions d'épandage a fait l'objet de contrôles réguliers tout au long du chantier,
- Bâchage des stocks de matériaux susceptibles de s'envoler.

3.3.3 Milieu naturel

- Marquage des mares à préserver (de la Charrue et de la Vallée d'Ecalles),
- Mise en place d'un filtre à paille à l'amont des talwegs dans lesquelles les mares sont implantées, afin de capter les particules fines prises en charge par les ruissellements,

- Mise en place de dispositifs empêchant l'accès des batraciens aux emprises de travaux en phase chantier autour des mares de la Charrue, des mares détruites à Courvaudon et de la mare de la Vallée d'Ecalles,
- Les mares détruites ont été comblées avant la période de reproduction des amphibiens. Avant leur comblement, les mares ont par ailleurs fait l'objet d'opérations de captures des amphibiens (pêche visant à capturer d'éventuels individus présents toute l'année). Les individus capturés ont été transférés vers les mares de substitution. Les mesures sanitaires ad hoc ont été prises par OGE, écologue désigné pour ces opérations (désinfection des waders, des seaux, des troubleaux...) afin de limiter le risque de propagation de chytridiomycose.

Une mission d'assistance a donc été confiée à OGE pour suivre le chantier et intervenir en cas de besoin pour procéder aux déplacements des animaux retrouvés dans les emprises travaux malgré les dispositifs mis en place.



Photo 217 : Exemple de dispositif empêchant l'accès des batraciens aux emprises de travaux en phase chantier

- Pour les cavités souterraines non connues, les prospections géotechniques réalisées à l'avancement ont permis de compléter les informations existantes préalablement au démarrage des travaux. Ainsi les surveillances systématiques des fonds de fouilles par un hydrogéologue agréé ont permis de lever le risque résiduel à ce sujet.

3.3.4 Activités agricoles

- Délimitation précise des emprises,
- Pose de clôture herbagère dans les zones de prairie
- Rétablissement des drains et collecteurs de drainage coupés (Ferme de la Dialonde » à Motteville et ferme de Mr VERHALLE à Bouville)
- Rétablissement des écoulements naturels par la pose d'ouvrage hydraulique de type buse ou cadre



Photo 218 : Cadre béton en cours de pose (OHA5642) – PR23.05



Photo 219 : Buse PEHD (OHA26.78) - PR26.78

la création de « spots » de biodiversité naturelle dans un contexte agricole très contraint (cf chapitre « Milieu Physique »).

3.3.5Bruit

Afin de limiter les impacts sonores du chantier, les entreprises étaient tenues de respecter les règles suivantes :

- Usage exclusif d'engins homologués, respectant les normes d'émission sonore,
- Limitation de la vitesse de circulation à proximité des zones bâties
- Capotage des matériels bruyants,
- Mise en place de la terre de culture en cordon dans les secteurs bâtis,



Photo 221 : Merlon en cours de création au début des opérations de terrassement – La Charrue (Bouville) – PR18.06

- Afin d'éviter les phénomènes de ravinement à l'aval des ouvrages hydrauliques autoroutiers du fait notamment du relief très peu marqué, mise en place de lames de diffusion.



Photo 220 : Exemple de lame de diffusion avec seuil béton – Aval OHA8922 au PR19.76 (Bouville) (Photo ALBEA – octobre 2013)

- Réalisation des merlons et modelés dès le démarrage des travaux pour que ces protections servent également pour limiter les nuisances du chantier.
- Travaux préférentiellement réalisés en journée,
- Recours aux matériels les plus bruyants le plus à l'écart des hameaux,
- Information préalable des riverains sur la planification des travaux par le biais du dossier Bruit de Chantier mis à disposition dans chaque commune.

- Afin d'éviter les phénomènes de mouillères à l'aval des rejets des bassins autoroutiers intégration de surfaces aux emprises de l'autoroute et traitement en Zone humide à vocation hydraulique et environnementale par

CONCESSIONNAIRE

A150

ALBEA

AUTOROUTE A150

LIAISON BARENTIN / ECALLES-ALIX

GIE

A150

CONCEPTION CONSTRUCTION

DOSSIER

BRUIT de CHANTIER

Indice	Date	Objet de l'indice	Rédacteur	Document
A	4/02/13	Création du document	CONANFAL	GIE AMSE WOLUY

Référence du document							
Phase	Thème	Zone	Émetteur	Nature des	Numéro	Indice	
EVE	ENV	ENS	GIE	PRO	0003	A1	
Diffusion du document :		Direction de Projet		N. de		Destinataires	
N. de		1		Direction de Projet		1	
N. de		1		Direction de Production		1	
N. de		11		GPE		1	
N. de		GPE					

Photo 222 : Page de garde dossier bruit de chantier

Ce dossier décrivait les nuisances sonores attendues dues au chantier ainsi que les mesures prises pour les limiter.

3.3.6Vibrations générées par le chantier

Lees vibrations générées par les activités de terrassement (compacteurs notamment) ont également dû être prises en compte. Les actions engagées dans le cadre du chantier d’A150 sont :

- Réalisation, au début du chantier, de constats d’huissiers sur les habitations les plus proches afin de qualifier l’état initial et disposer ainsi d’un état de référence en cas de réclamations consécutives à des désordres imputés au chantier.
- Recours à des engins moins puissants dans les sites à proximité immédiate d’habitations les Campeaux et le Hamelet à Barentin, la Charrue à Bouville.

Malgré ces dispositions, plusieurs réclamations de riverains ont dû être traitées durant le chantier auprès de riverains inquiets des conséquences des vibrations ressenties sur leur bâti notamment.

3.3.7Mesures de protection relatives au patrimoine et à l’archéologie

3.3.7.1Patrimoine bâti protégé

Le projet d’A150 traverse deux périmètres de protection de monument historique : le parc du château de Roumare (Monument Historique Inscrit) et l’Église de Bouville (Monument Historique Inscrit).

Ces périmètres de protection, ont été concernés par les travaux de construction de l’A150 que de façon très ponctuelle au niveau de travaux de raccordement des voiries rétablies sur l’existant et ont donc eu un impact très limité sur l’environnement paysager et architectural des monuments cités. Le tracé de l’autoroute A150 Barentin-Ecalles-Alix étant quant à lui en totalité en dehors de ces périmètres de protection.

Pour les sites de la Croix de Pierre de Bouville et le château de Panneville l’encaissement de l’autoroute au niveau du Bras d’Or pour le premier et l’éloignement relativement important du second ont permis une réalisation des terrassements sans impact avéré sur ces 2 sites.

3.3.7.2Archéologie

Les opérations archéologiques ont débuté en avril 2012 par les diagnostics, réalisés par l’Institut national de recherches archéologiques Préventives (INRAP). La totalité de l’emprise du projet a été explorée, soit 230 hectares.

Suite à ces diagnostics, des fouilles préventives ont été prescrites par l’État sur un total de 35 ha, répartis en 8 sites d’investigation situés sur les communes de Villers-Ecalles, Bouville, Mesnil-Panneville, Motteville et Flamanville.

Les fouilles ont permis de mettre à jour des vestiges datant principalement des époques gauloise, gallo-romaine et du Moyen-Âge. Il s’agit généralement de traces d’anciennes installations agro-pastorales. L’une des fouilles a également révélé la présence d’anciennes nécropoles gauloises à crémation.



Photo 223 : Fouilles archéologiques A150



Une procédure de veille avait par ailleurs été mise en place avec les entreprises intervenant lors des travaux de terrassement et qui étaient tenues de signaler toutes découvertes fortuites d'éléments archéologiques lors des travaux.

Aucune découverte autre que les fouilles engagées réglementairement n'a été faite dans le cadre de ce chantier.

3.3.7.3 Paysage

La réalisation d'un chantier tel que l'A150 génère, d'un point de vue paysager, des incidences qui ont dû être prises en compte lors des opérations de terrassement. Ces incidences sont :

- Présence de baraquements et de matériels pouvant s'avérer disgracieux pour les riverains et leur cadre de vie
- Modification des paysages familiers notamment en modifiant la topographie
- Destruction de « repères naturels » (haie, bosquets, ...)

Ainsi les zones de stationnement ont été définies le plus à l'écart possible des habitations.



Photo 224 : Zone de stationnement des engins de chantier à l'écart des habitations – Motteville (Photo RBC Projet – Juillet 2013)

L'implantation des installations de chantier s'est faite en veillant à ne pas impacter de terrains supplémentaires hors emprises ce qui a permis d'éviter d'impacter des éléments du paysage faisant office de masques visuels (haies, bosquets, boisements)

La réalisation des merlons dès le début des travaux de terrassement a également permis de limiter autant que possible les nuisances visuelles générées par la vue directe des riverains sur le chantier et les activités de constructions.

3.3.8 Gestion des matériaux excédentaires

Les importantes études menées sur les mouvements de terres dans la conception du projet ont permis d'aboutir à un projet à l'équilibre et autosuffisant en termes de terrassements.

Toutefois des zones de dépôt temporaires ont été nécessaires dans le cadre du chantier. Il s'agissait :

- Des dépôts provisoires des terres végétales le long du chantier,
- Du stockage temporaire des matériaux élaborés pour la réalisation des Couches De Forme (CDF).



Photo 225 : Dépôt provisoire de matériaux servant à la couche de forme- Bouville (Photo RBC PROJET Juillet 2013)

Par ailleurs, aucun dépôt n'a été réalisé dans les zones humides.

À la fin du chantier, une remise en état des terrains occupés pour ces dépôts provisoires a été réalisée (Dépollution des sols, décompactage des terrains ayant servi d'aire de stationnement et de stockage provisoire...)

3.4 MESURES DE PROTECTION LORS DE LA CONSTRUCTION DES OUVRAGES D'ART

3.4.1 Réalisation des ouvrages de franchissement provisoires

La construction du viaduc de l'Austreberthe, a nécessité la construction d'une piste de chantier en fond de vallée permettant l'accès aux sites d'implantation des piles. Cette piste a été calée à la côte altimétrique du chemin noir préexistant et jouant un rôle majeur dans le fonctionnement hydraulique de la vallée notamment en période de crue.

Pour l'Austreberthe (seul cours d'eau franchi par le chantier - enjeu fort), un pont provisoire a été réalisé. Ce pont provisoire était constitué d'un tablier métal posé sur 2 culées béton réalisées de part et d'autre du cours d'eau à 1 mètres en retrait des berges. Ce pont a été démantelé à l'issue des travaux.

Les appuis construits ont permis de préserver les berges du cours d'eau.

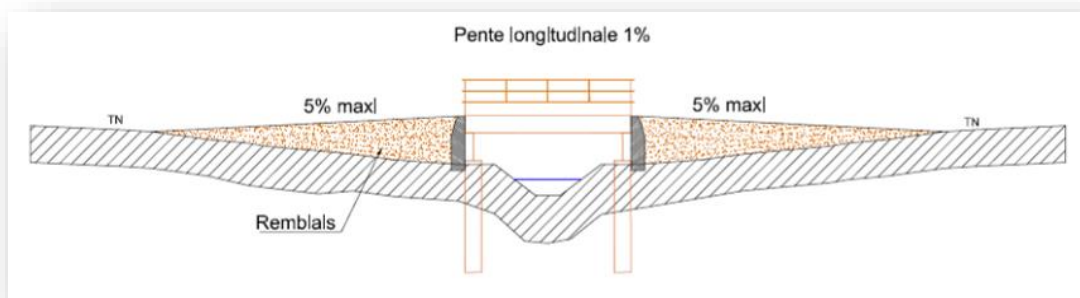


Figure 91 : Coupe type de l'ouvrage de franchissement provisoire de l'Austreberthe



Photo 226 : Pont provisoire permettant le franchissement de l'Austreberthe (Photo INGEROP – février 2014)

Ce pont a été dimensionné pour évacuer au minimum une crue de temps de retour de 10 ans

À noter qu'un autre ouvrage de franchissement existait déjà au-dessus de l'Austreberthe. Il n'a finalement pas été utilisé hormis pour les déplacements du personnel à pied, ces caractéristiques intrinsèques s'étant avérées insuffisantes pour supporter des charges lourdes telles que les véhicules.

Pour l'écoulement en rive gauche de l'Austreberthe, aucun enjeu réel n'ayant été identifié du fait notamment de l'existence d'une partie busée sur un important linéaire, le choix d'un busage provisoire a été retenu pour cet écoulement. Le busage a donc été prolongé sur 40 mètres supplémentaires. Le dimensionnement du busage a été réalisé sur la base de l'occurrence décennale.

À la fin des travaux l'ensemble des sections busées a donné lieu à une remise en état naturel et la reconstitution d'un lit favorable à la recolonisation naturelle.



Photo 227 : Remise à l'air libre et reconstitution d'un lit naturel de la source rive gauche à la fin des travaux de construction du viaduc de l'Austreberthe (Photo INGEROP – Février 2015)

3.4.2 Engins, matériels, et aires de stockage et d'entretien

- L'ensemble des aires de stockage et d'entretien des engins et du matériel étaient imperméabilisées.



Photo 228 : Piste de chantier en fond de vallée de l'Austreberthe

- Collecte des effluents associé à un déshuileur
- L'approvisionnement des engins était effectué par un professionnel, de bord à bord pour limiter le risque de déversement.
- Le ravitaillement des huiles et produits dangereux sur le chantier était réalisé par un camion-citerne muni d'un dispositif de sécurité pour l'approvisionnement.
- Aucun stationnement d'engins mobiles sur la zone en dehors des horaires de chantier
- Des kits de dépollution (produits absorbants) mis à disposition du personnel dans les locaux de chantier.
- Plan d'Alerte et d'Intervention élaboré en concertation avec les services de la sécurité civile précisant les procédures à suivre en cas de pollution accidentelle.
- Mise à disposition d'un dispositif de barrage flottant dans le local de chantier

3.4.3 Recueil et traitement des eaux de lavage

Une fosse de lavage était spécialement mise à disposition en sortie de la piste de chantier au droit de la pile p5 pour le nettoyage des goulottes des toupies alimentant le chantier du viaduc en béton.

Cette fosse de lavage était aménagée, à l'écart des zones sensibles, et équipée d'un fossé recouvert d'un film plastique de type polyane et d'un bassin spécifique de décantation des eaux de lavage.

3.4.4 Réalisation des ouvrages définitifs

- Tous les modes opératoires retenus pour la réalisation des ouvrages définitifs dans la vallée de l'Austreberthe permettent la restitution des écoulements vers l'aval par maintien du lit existant ou du talweg ou par mise en place d'une dérivation provisoire (absence d'assèchement d'un écoulement).
- Réalisation des fondations de l'ouvrages dans la nappe d'accompagnement de l'Austreberthe par la réalisation de batardeaux étanches.



Photo 229 : Batardeau pour la réalisation des fondations par pieux forés à sec de la pile P3 du viaduc de l'Austreberthe (Photo RBC PROJET – Juillet 2013)

3.4.5 Impacts sur le milieu naturel

Le chantier de construction du viaduc de l'Austreberthe s'inscrivait dans la ZNIEFF de type II de la vallée de l'Austreberthe. Afin de préserver ce site naturel, les dispositions suivantes ont été mises en œuvre :

- Zone de chantier balisée pour éviter toute destruction de milieux à préserver,
- Les accès au chantier ont été précisément définis afin de limiter les débordements en zone humide.

Les mesures appliquées pour réduire les impacts sur le milieu naturel lors des phases de chantier décrites précédemment ont également été mises en œuvre.

3.4.6Bruit

Les dispositions prises pour remédier aux nuisances liées au chantier lors de la construction des ouvrages d'art sont similaires à celles prises lors des autres phases de chantier décrites dans les chapitres précédents.

3.5 MESURES DE PROTECTION LORS DE LA MISE EN PLACE DES CHAUSSÉES

Eau

Lors de la mise en place des chaussées, les besoins en eaux du chantier concernaient la fabrication du béton, la fabrication des matériaux de chaussée et la mise en place des couches de forme.

Les besoins en eau du chantier ont été couverts prioritairement par prélèvement dans les bassins provisoires et définitifs réalisés en début de chantier.

Les besoins supplémentaires en eau ont été couverts par pompage direct dans le cours de l'Austreberthe et stockage dans les bassins. Ces deux sources d'eau ont représenté plus de 2/3 des besoins en débit de pointe.

Le réseau de distribution AEP ou les forages existants ont également été sollicités par le biais de conventions avec les propriétaires ou gestionnaires.

3.5.1Déchets

Les principales dispositions prises pour les ateliers d'enrobage relevaient de la législation des ICPE :

- Installations en dehors des zones sensibles,
- Récupération des « fonds d'enrobés » et des déchets d'enrobés après les découpes,
- Obturation du réseau d'assainissement afin de récupérer les « jus » de l'émulsion,
- Prévision d'un mode de récupération de ces « jus »,
- Purge de la lance d'épandage sur la partie du rétablissement devant recevoir l'émulsion,
- Un bac de rétention a été installé en sortie des laboratoires béton pour récupérer les éprouvettes et les évacuer vers des sites de déchets appropriés,
- L'ensemble des mesures était plus particulièrement décrit dans le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation au titre des ICPE objet d'un suivi spécifique par l'inspection des Installations Classées.

3.5.2Bruit

Les nuisances sonores liées à la mise en place des chaussées sont liées au fonctionnement des engins de chantier. Les dispositions prises pour l'ensemble des phases de chantier précédemment décrites ont permis de les limiter. Tout en sachant que les ateliers relatifs aux chaussées sont des ateliers très mobiles couvrant une distance importante sur une courte durée réduisant ainsi de façon conséquente la perception de gêne occasionnée.

3.5.3Les vibrations

Le compactage des chaussées était également une phase particulière avec la « perception » par les riverains de vibrations au niveau des bâtis causant quelques inquiétudes. Là encore le fait que les ateliers chaussées soient des ateliers très mobiles a permis de limiter fortement la gêne perçue et donc les réclamations.

4 Constat au stade du bilan intermédiaire

L'importance des mesures mises en œuvre par ALBEA et le GIEA150 pour s'assurer d'un impact le plus réduit possible au cours de la réalisation du chantier témoigne d'une sensibilité forte des entreprises à l'enjeu environnemental.

À noter que, malgré toutes les précautions et la vigilance, de tous les instants, déployées sur la durée de la construction, certains comportements isolés voire des inattentions ont été à l'origine de quelques écarts tracés au travers de fiches de non conformités. Ainsi, malgré l'importance du dispositif et des moyens tant humains que matériels, toute organisation, si performante soit elle, est intimement liée aux personnes qui la constituent.

Ces écarts ne doivent cependant pas occulter la performance globale des actions engagées et le très faible pourcentage d'anomalies constaté qui permet toutefois de conclure à un niveau d'efficacité élevé de l'organisation mise en place.