

Annexe 2 : description détaillée des mesures d'atténuation

❖ **Liste des mesures de réduction**

Le tableau ci-dessous récapitule les mesures de réduction d'impact prévues dans le cadre du projet de CNM.

Le détail de chacune des mesures de réduction et d'accompagnement est indiqué à la suite par une fiche mesure. Les mesures particulières (*) qui s'appliquent sur des sites bien identifiés sont cartographiées dans l'annexe 2B (carte 6 : mesures de réduction).

<i>Code de la mesure</i>	<i>Intitulé de la mesure</i>	<i>Groupes ciblés</i>	<i>Période de mise en œuvre de la mesure</i>	<i>Mesure générale (gen) ou particulière (part)*</i>
Mesures de réduction temporaires, destinées à la phase chantier				
<i>Protéger les habitats sensibles au sein des emprises ou en bordure</i>				
MR01	Balisage des zones écologiquement sensibles	Flore, Insectes, Amphibiens, Reptiles, Oiseaux	Phase pré-chantier	Part
MR02	Outarde canepetière : sécurisation des leks les plus proches	Oiseaux	Phase pré-chantier	Part
<i>Limiter la destruction de la faune sous l'emprise</i>				
MR03	Mise en défens spécifique aux amphibiens	Amphibiens	Phase pré-chantier	Part
MR04	Déplacement du Castor d'Europe au droit du viaduc du Vidourle	Mammifère	Phase pré-chantier	Part
MR05	Nettoyage avant travaux des éléments favorables aux reptiles	Reptiles	Phase pré-chantier	Part
MR06	Création d'habitats de substitution	Reptiles	Phase pré-chantier	Part
<i>Limiter le risque de pollutions chroniques et accidentelles</i>				
MR07	Assainissement provisoire en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier	Gen
MR08	Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier	Tous groupes	Phase chantier	Gen
<i>Limiter la dissémination des plantes invasives</i>				
MR09	Limiter la dissémination des plantes invasives	Flore et habitats d'espèces faunistiques	Phase chantier	Part
<i>Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales</i>				
MR10	Coordination environnementale externe	Tous groupes	Phase chantier	Gen

<i>Code de la mesure</i>	<i>Intitulé de la mesure</i>	<i>Groupes ciblés</i>	<i>Période de mise en œuvre de la mesure</i>	<i>Mesure générale (gen) ou particulière (part)*</i>
Mesures de réduction permanentes, destinées à la phase d'exploitation				
<i>Limiter les impacts collision avec les trains (clôtures pour la faune)</i>				
MR11	Clôtures spécifiques petite faune	Méso faune terrestre : mammifères surtout	Fin de la phase chantier	Part
<i>Rétablir ou maintenir les axes de déplacement</i>				
MR12	Choix et dimensionnement des ouvrages hydrauliques au regard des enjeux écologiques	Mammifères terrestres Insectes, poissons, amphibiens et reptiles	Phase conception et phase chantier	Part
MR13	Aménagement spécifique d'un chemin rural pour les reptiles	Reptiles, mammifères	Phase chantier	Part
MR14	Plantation de haies pour le franchissement des chiroptères dans les petits ouvrages	Chiroptères	Fin de la phase chantier	Part
MR15	Plantations pour le franchissement des grands ouvrages par les Chiroptères	Chiroptères	Fin de la phase chantier	Part
MR16	Dispositifs permettant le franchissement par-dessus des chiroptères	Chiroptères, (amphibiens, reptiles)	Fin de la phase chantier	Part
MR17	Plantation de haies de franchissement par-dessus des oiseaux	Oiseaux	Fin de la phase chantier	Part
<i>Restaurer les habitats aquatiques et leurs annexes</i>				
MR18	Renaturation des cours d'eau aux abords des ouvrages hydrauliques	Insectes aquatiques comme les odonates, faune piscicole	Phase chantier	Part
MR19	Renaturation des plans d'eau	Insectes aquatiques comme les odonates, faune piscicole	Fin de la phase chantier	Part
<i>Restaurer les habitats terrestres dans les talus de la LGV</i>				
MR20	Ensemencement de mélanges spécifiques	Insectes, reptiles, oiseaux, mammifères	Fin de la phase chantier	Gen
<i>Limiter les pollutions chroniques et accidentelles en phase d'exploitation</i>				
MR22	Limitation des pollutions chroniques	Tous groupes	Phase exploitation	Gen
MR23	Limitation les pollutions accidentelles	Tous groupes	Phase exploitation	Gen

○ **Outarde canepetière : sécurisation des leks et rassemblements hivernaux les plus proches**

En période de reproduction, les outardes se rassemblent dans des secteurs où ont lieu parades, affrontements entre mâles et accouplement avec les femelles. Ces secteurs de concentration d'individus existent entre la mi-avril et la fin du mois de juin. Ils sont une composante essentielle du déroulement du cycle biologique de cette espèce rare, et méritent, dans les cas où les travaux sont très proches, d'être signalés, sécurisés afin de garder le maximum de quiétude. Il en est de même pour les zones de rassemblement et de constitution de dortoirs en hiver. C'est d'ailleurs à cette période que la sensibilité des outardes au dérangement est maximale, d'autant plus que les tirs de chasse rendent les oiseaux très attentifs. Deux sites sont ainsi à prendre en compte pour la période hivernale allant d'octobre à mars : le secteur agricole du Mas de Bel Air (commune de Marguerittes) et les environs du Château de Candiac / les Quarquettes (commune de Vauvert).

MR 02	OUTARDES : SECURISATION DES LEKS LES PLUS PROCHES		
OBJECTIFS	Assurer la quiétude des Leks et des zones de rassemblement hivernaux.		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Oiseaux : Outarde canepetière		
AUTRES GROUPES BENEFICIAINT DE LA MESURE	Oiseaux : toutes les autres espèces Mammifères		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dérangement sonore/ visuel d'individus		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (20 ans)
LOCALISATION	Cf Annexe 2B		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Déroulement de la mesure		
	<p>En se basant sur les données récoltées dans le cadre du suivi sur les secteurs de leks et d'hivernage, une information physique précise sera effectuée sur place, afin d'exclure les déplacements, stationnements de véhicules ou autres qui induiraient des dérangements non prévus (NB : ces mesures seront accompagnées de réunion d'informations du personnel de chantier dans le cadre du quart d'heure environnement).</p> <p>Cette mesure comprend ainsi les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le balisage des secteurs de leks et d'hivernage à partir des cartographies issues de l'état initial; - Les accès au chantier pour les fournitures extérieures se feront par les routes départementales et non les dessertes secondaires. Cela réduira les nuisances liées notamment au bruit. Un plan de circulation établi avant chantier permettra d'en définir les modalités. - Interdiction de dépôts de matériaux et installations de chantier dans les secteurs de lek non balisés et les sites importants pour les rassemblements hivernaux au sein de la ZPS. <p>Comme pour la mesure précédente (§ o), ce balisage sera réalisé grâce à des clôtures agricoles avec fil de ronce pour plus de commodité de mise en œuvre et de durabilité. Il sera réalisé lors du dégagement des emprises c'est-à-dire à l'automne 2013.</p>		

- **Limiter le risque et gérer les pollutions chroniques et accidentelles**

Il ne s'agit pas de mesures adoptées spécialement pour la problématique faune flore, mais le plus souvent dans le cadre de la protection de l'eau, du fait de la grande sensibilité des milieux humides à ce type d'impact. Ces mesures sont donc développées dans le dossier « Loi sur l'Eau », et sont résumées ici car elles contribuent à la préservation des milieux naturels, en particulier la qualité des habitats.

- **Assainissement provisoire en phase chantier**

MR 07	ASSAINISSEMENT PROVISOIRE EN PHASE CHANTIER		
OBJECTIFS	Garantir l'absence de pollution diffuse par des matériaux solides ou liquides vers les milieux périphériques (terrestres et aquatiques).		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes, principalement associés aux milieux aquatiques (flore, insectes, amphibiens)		
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Pollution chronique et pollution accidentelle des milieux aquatiques en phase travaux		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (20 ans)
LOCALISATION	Ensemble des zones travaux		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Lors de la réalisation des travaux, les eaux pluviales ruisselant sur les zones terrassées peuvent se charger en fines. D'autres produits peuvent éventuellement s'écouler en petite quantité (hydrocarbures, lubrifiants, produits liés à la fabrication du béton et des chaussées des rétablissements de communication, autres) et venir polluer les eaux superficielles et souterraines, particulièrement sur les installations de chantier.</p> <p>Les eaux de ruissellement sur les différents talus et plates-formes projet (pistes de chantier, terrassements, dépôts, accès provisoire, etc.) sont collectées par des fossés latéraux provisoires avant d'être recueillies dans des dispositifs de contrôle et de traitement : les bassins de rétention. Les eaux de ruissellement sont donc drainées de manière à éviter toute stagnation d'eau sur la zone de travaux (continuité sur toute la longueur du projet, raccordement de points bas isolés, ...).</p> <p>La qualité de l'eau est obtenue par filtration (gros éléments, décantation (particules > 80µm) et sédimentation (particules < 80 µm) des flux avant rejet dans le milieu naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La décantation et la sédimentation ont lieu dans des bassins spécifiques décrits ci-après. - La filtration se fait par la mise en place de filtres (paille, matériaux drainant, géotextile - cf. ci-après) disposés à intervalle régulier au travers des fossés ainsi qu'en entrée de bassin ; 		
			<p style="text-align: center;"><i>Bassin de décantation</i></p>

Choix des dispositifs en fonction des enjeux

Les dispositifs et les dimensionnements sont prévus dans le cadre des arrêtés Loi sur l'Eau relatifs au projet CNM

Présentation des dispositifs de filtration :

Des dispositifs de filtration adaptés (filtres à paille ou filtres à fines (voir exemples en photos ci-après) sont mis en œuvre à l'aval des bassins de décantation ou des fossés réduisant ainsi le taux de MES avant rejet dans les eaux superficielles. Ces ouvrages sont nettoyés régulièrement et remplacés si nécessaire de façon à maintenir leur efficacité.



Filtre en géotextile



Filtre en cailloux



Filtre à paille



Filtre à cailloux avec géotextile

Eléments complémentaires : Prévention sur les rejets des installations de chantier

Les mesures en vue d'éviter et de réduire le rejet de ces particules (MES) ou d'hydrocarbures provenant des installations de chantier sont les suivantes :

- Toutes les installations de chantier seront systématiquement implantées en dehors des zones sensibles, en particulier hors des zones humides et des sites NATURA 2000 et des abords immédiats des cours d'eau, ce qui permet d'éliminer les effets directs ;
- Les pistes sont régulièrement arrosées pour éviter la dispersion des poussières dans l'environnement ;
- Les ravitaillements des engins sont éloignés des cours d'eau ;
- Des aires de lavage des goulottes des toupies de béton et des bennes à béton seront aménagées au droit de chaque ouvrage de génie civil. Ces aires de lavage sont constituées de fossés de lavage dans lequel un géotextile anti contaminant est mis en place ;
- Les zones d'entretien et de lavage, et les aires de stockage des hydrocarbures sont étanches. Le réseau collecte et achemine les eaux de ruissellement, après passage dans un séparateur à hydrocarbures, vers le réseau général de l'installation (réseau de collecte des eaux pluviales, bassin de rétention, filtre à paille) ;
- Les produits dangereux pour l'environnement sont stockés dans les bacs de rétention étanches ;
- Les ouvrages de traitement sont régulièrement entretenus de façon à assurer leur bon fonctionnement.
- Les eaux de pompage des fouilles sont soit traitées en place par des dispositifs locaux, soit renvoyées vers les bassins de décantation via le drainage provisoire.
- Le bassin est conçu de manière à favoriser la décantation des éléments fins : forme allongée pour augmenter le temps de transit dans le bassin, lame d'eau au fond du bassin, ...

○ **Gestion des pollutions accidentelles en phase chantier**

MR 08	GESTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE CHANTIER	
OBJECTIFS	Encadrer les procédures d'intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle.	
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes, principalement associés aux milieux aquatiques (flore, insectes, amphibiens)	
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	/	
IMPACT(S) CIBLE(S)	Risque de pollution accidentelle des milieux aquatiques en phase travaux	
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)
	Exploitation (20 ans)	
LOCALISATION	Ensemble des zones travaux	
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Prévention des risques de déversement accidentel	
	<p>Plusieurs activités du chantier sont susceptibles de générer un risque de pollution accidentelle : installations mécaniques, ravitaillement des engins, etc. Les mesures d'évitement des effets d'une pollution accidentelle mises en œuvre pendant la phase chantier sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> Un plan de circulation et une signalétique mis en place qui définissent des points de remplissage par zone géographique ; Les points de remplissage y sont interdits à moins de 35 m des zones sensibles, des zones humides, cours d'eau ou plan d'eau ; Le plan de circulation exclut l'entretien et le stationnement des engins en dehors des zones prévues à cet effet ; Les pistes de chantier garantissent la sécurité de la circulation des engins, contribuant ainsi à limiter les risques d'accidents entre véhicules, qui pourrait entraîner des déversements. ; Les gros engins sont équipés systématiquement de raccords anti-débordement type « VIGGINS » pour l'opération de remplissage. <p>Les systèmes de collecte, régulation et traitement des eaux sur et en dehors des installations de chantier présentent les mesures de réduction mises en œuvre.</p> <p>En complément, des kits antipollution (nombre disponible proportionnel au nombre d'engins sur site), barrage anti-pollution ou produits absorbants sont disponibles sur le chantier à proximité des engins de chantier.</p>	
	Prévention sur les rejets d'eaux usées	
	<p>Les installations de chantier (réfectoire, douches et sanitaires) génèrent des eaux usées. Les effluents collectés au droit des installations de chantier et de la base chantier sont traités par le biais d'une station d'épuration de type compacte (biomasse fixée ou micro station). Les performances épuratoires de ce type d'ouvrage sont conformes aux exigences de l'arrêté du 22 juin 2007.</p>	
Mesures d'intervention en cas de pollution accidentelle		
<p>Les mesures de préservation de la qualité des eaux permettent de limiter les incidences du projet sur la qualité des cours d'eau. D'autre part, toutes les mesures de prévention sont mises en place pour prévenir la survenue d'une pollution accidentelle. Dans le cas de la survenue d'une pollution accidentelle, le temps d'intervention doit être réduit au minimum afin de limiter les risques de contamination des eaux superficielles.</p> <p>Pour cela, les mesures d'urgence suivantes doivent être mises en œuvre et sont décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (POI) et le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Application des opérations décrites dans le Plan d'Organisation et d'Intervention (Alerter / Identifier / Neutraliser / Traiter / Evacuer / Remettre en état) ; Application des procédures d'intervention adaptées à chaque type de polluant ; Formation du personnel de chantier ; Utilisation des dispositifs anti-pollution disponibles à proximité immédiate. <p>En fin d'intervention, une fiche de non-conformité est ouverte et doit déterminer l'origine de la non-conformité et proposer des solutions pour éviter qu'un tel événement ne se renouvelle.</p>		

• **Coordonner l'ensemble des problématiques environnementales**

MR 10	COORDINATION ENVIRONNEMENTALE EXTERNE EN PHASE TRAVAUX		
OBJECTIFS	<p>Organiser l'intégration des préconisations environnementales dans le cadre des travaux. Assurer la préparation des dossiers de consultations des entreprises. Contribuer à la mise en place des documents environnementaux (SME, SOPRE et PRE).</p> <p>Assurer un suivi à pied d'œuvre du respect des préconisations en phase chantier.</p> <p>Fournir des conseils et orientations aux entreprises prestataires, en complément de l'accompagnement assuré par le Groupement Concepteur-Constructeur.</p> <p>Compiler les informations de suivis et rédiger des rapports de contrôle du respect des préconisations environnementales à destination du maître d'ouvrage ainsi que de l'observatoire environnemental et des services instructeurs.</p>		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Tous les groupes biologiques		
AUTRES GROUPES BENEFICIAINT DE LA MESURE	/		
IMPACT(S) CIBLE(S)	<p>Destruction d'espèces protégées</p> <p>Dérangement d'espèces protégées</p> <p>Pollutions accidentelles et chroniques</p>		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (20 ans)
LOCALISATION	Ensemble de la zone de projet.		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	<p style="text-align: center; background-color: #92d050;">Le chargé environnement</p> <p>Pour assurer suivi efficace et limiter les impacts de la phase travaux, un responsable environnement travaux est présent dès le démarrage des travaux.</p> <p>Ses principales missions consistent notamment à :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rédiger et mettre à jour le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) (en s'assurant de la conformité et de l'application des procédures aux exigences du chantier) ; Rédiger les Procédures Particulières Environnement, liées aux activités du chantier ; Assurer la diffusion du PRE et des documents associés et aux acteurs du chantier ; Participer à la préparation du chantier afin de faire respecter par l'ensemble des intervenants les mesures d'application des exigences décrites dans le PRE ; Anticiper les problèmes d'environnement et faire évoluer le PRE au fur et à mesure du déroulement du chantier ; Transmission au préalable des calendriers de travaux aux Services de l'Etat ainsi que leurs mises à jour régulière ; Sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux problèmes environnementaux en phase de préparation du chantier, en phase travaux ainsi qu'en phase de repli et remise en état ; Effectuer des visites régulières du chantier. La fréquence de ces visites de chantier systématiques ou inopinées sera adaptée aux enjeux. En particulier, la fréquence des visites sera renforcée lors des phases de travaux les plus significatives (phase de terrassements, ...) ; Editionner un compte rendu environnemental suite aux visites de chantier reprenant les actions à mener et les mesures effectuées sur le chantier ; Analyser les observations faites au cours des visites, déclencher les actions qui en découlent ; Organiser et analyser les contrôles et essais nécessaires relatifs à l'environnement ; Suivre le traitement des non-conformités éventuelles jusqu'à leur clôture ; S'assurer du déclenchement et de la mise en œuvre des mesures nécessaires en cas de pollution accidentelle ; Assurer le suivi et la réparation des dommages causés en cas de pollution accidentelle ; Etablir un bilan de l'action menée sur le chantier en matière de protection de l'environnement ; Etre l'interlocuteur privilégié de l'ingénieur écologue de l'observatoire de l'environnement mis en place par le concessionnaire et des services de l'Etat <p style="text-align: center; background-color: #92d050;">Formation et sensibilisation du personnel</p> <p>Avant tout démarrage des travaux, une formation spécifique est délivrée au personnel de chantier, sous la responsabilité de la cellule travaux. A cette occasion, un synoptique localisant les zones sensibles leur est transmis. Celui-ci permet d'avoir une vision globale des aspects environnementaux à prendre en compte et des zones à préserver.</p>		

Une formation spécifique est également dispensée à l'encadrement de chantier sur le thème de l'environnement.

Signalisation des zones sensibles

Dans toutes les zones où cela est nécessaire, des panneaux de signalisation des zones environnementales sensibles sont mis en place dès le démarrage du chantier. Leur but est de sensibiliser le personnel à la problématique particulière de la zone signalée et de prévenir tout désordre vis-à-vis du milieu naturel. Ils se composent de :

- une image illustrant la sensibilité du site,
- un message de prévention,
- des pictogrammes représentant ce qu'il est interdit de faire dans cette zone.

Peuvent être par exemple interdits : le ravitaillement des engins à proximité de cours d'eau, le pompage dans les cours d'eau, ...

Ci-après un exemple de signalisation mise en place :



Au démarrage du chantier est également produit un plan de circulation sur le chantier.

Ce plan indique les zones accessibles aux VL (installations de chantier) et les pistes de circulations des engins de chantier et des VL chantier.

Ainsi le risque de divagation des engins en dehors des zones travaux est réduit au minimum

- **Limiter les pollutions chroniques et accidentelles en phase d'exploitation**

- **Limitation des pollutions chroniques**

MR 22	LIMITER LES POLLUTIONS CHRONIQUES EN PHASE EXPLOITATION		
OBJECTIFS	Mettre en place un protocole d'entretien des voies et des abords respectueux de l'environnement		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Insectes Amphibiens Reptiles Flore		
AUTRES GROUPES BENEFICIAINT DE LA MESURE	Tous les autres groupes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dégradation des habitats d'espèces Pollution chronique en phase exploitation		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (20 ans)
LOCALISATION	Sur l'ensemble du tracé		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Les moyens de maîtrise de la végétation les plus respectueux possible de l'environnement seront mis en œuvre.</p> <p>Les principes de l'accord cadre RFF-SNCF-MEDD-MAP du 16 mars 2007 sur l'utilisation des herbicides lors des campagnes de désherbage seront respectés, en privilégiant et en expérimentant de nouvelles techniques notamment thermiques et mécaniques.</p> <p>Les branches pendantes sur les talus et délaissés ferroviaires seront coupées à la débroussailleuse-broyeuse. Un débroussaillage mécanique sera également effectué le long des clôtures.</p> <p>Les voies ferrées, même si elles reposent sur des épaisseurs importantes de ballast, peuvent être colonisées par la végétation. Seules les herbes ou autres végétaux poussant à travers les cailloux, le long des voies feront l'objet d'un traitement phytosanitaire.</p> <p>Les mesures prises pour limiter les incidences de pollutions liées aux opérations de désherbage chimique sont les suivantes.</p>		
	Moyen de traitement – le Train Désherbeur à Grand Rendement (TDGR)		
	<p>Pour traiter les abords de la voie le long de la Ligne (banquette, piste, abords), la SNCF dispose d'un Train Désherbeur à Grand Rendement (TDGR).</p> <p>L'utilisation de train évitera les risques de pollution lors de la manipulation des produits, le système étant conçu pour que le mélange du produit avec l'eau soit fait instantanément avant utilisation dans le wagon épandeur. Dans ce cas seul l'eau circule des citernes au wagon d'épandage en phase de travail.</p>		
	<p>L'utilisation du système d'épandage asservi à la vitesse du train permet de respecter les dosages à l'hectare des produits utilisés et cela quelle que soit la vitesse dans la limite de la vitesse d'épandage (70 km/h maximum).</p> <p>Le passage du TDGR servira uniquement à traiter le ballast et les pistes de circulation du personnel d'entretien à pied. A cet effet, le TDGR est équipé de buses spéciales d'aspersion sur une largeur réglable.</p> <p>Les buses d'aspersion sont situées au niveau de la caisse des wagons épandeurs, soit entre 0,70 et 1,00 du plan de roulement</p>		



Précautions pour la mise en œuvre

Les traitements phytosanitaires seront strictement interdits en période pluvieuse ;
Les traitements sont interrompus au franchissement des ouvrages d'art, en particulier au-dessus des cours d'eau et lorsque les fossés latéraux sont en eau ;

Nature des produits utilisés

Le traitement phytosanitaire des voies ferrées ne fait l'objet d'aucune réglementation spécifique (au sens décret ou arrêté ministériel).

C'est la réglementation et les référentiels suivants qui s'appliquent :

- La directive européenne 91/414/CE portant sur la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, transposée dans le code rural ;
- La directive cadre pesticides (2009/128/CE) instaurant un cadre communautaire pour une utilisation des pesticides compatible avec le développement durable ;
- Les engagements du Grenelle de l'environnement et la loi Grenelle I du 3 août 2009 ;
- Les outils pour réduire l'usage des pesticides de 50%, sous 10 ans, si possible : le plan ECOPHYTO 2018, rendu public le 10 septembre 2008, avec un axe 7 dédié aux ZNA ;
- L'accord cadre du 16 mars 2007 entre les ministères de l'agriculture et de la pêche, de l'écologie et du développement durable, la SNCF et RFF.

Les produits phytosanitaires répondront aux exigences de biodégradabilité formulées par les textes réglementaires appelés à être révisés dans le cadre de Grenelle I, ou par des désherbants spécifiques "Voies ferrées" prévus par l'accord cadre du 16 mars 2007.

Protocole de désherbage

Les protocoles généraux de traitements au moyen de wagons épandeurs permettent de satisfaire aux fonctionnalités suivantes :

- assistance vidéo au désherbage (AVD) permettant de n'appliquer les produits phytosanitaires que sur les surfaces effectivement occupées par de la végétation (niveau d'enherbement important) ;
- traçabilité des traitements effectués par localisation et enregistrement (dans des bases de données informatiques exploitables) des épandages ;
- respect automatique des périmètres faisant l'objet de restrictions de traitements chimiques (bases de données relatant les caractéristiques des voies empruntées) ;
- enregistrement du niveau d'enherbement mesuré par l'AVD en vue d'un suivi de l'état de la végétation (efficacité des traitements) sur les voies ferrées.

Pour les zones où les traitements phytosanitaires seront interdits, les méthodes suivantes pourront être mises en œuvre :

- Rétention de la végétation par pose de membranes géotextiles, nattes anti-végétation en élastomère, membrane bituminée (solutions en expérimentation sur le RFN) ;
- Désherbage par moyen thermique (à proscrire à proximité des installations - risques de détériorations) ;
- Désherbage manuel.

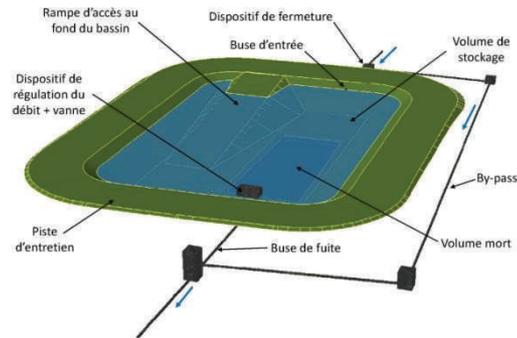
Signalons que le traitement des voies via le TDGR permettra un ajustement de la largeur de traitement grâce à un programme définissant les zones d'arrosages et sélectionnant les zones à arroser à l'aide d'un pupitre (voie, banquette, piste). Ils rentreront les données dans un système de géolocalisation qui pilote l'arrosage.

Les opérateurs disposeront d'une **vidéosurveillance** et veilleront à ne pas arroser les zones interdites. Ainsi, les limites des zones de captages d'eau potables ou autres zones sensibles seront à matérialiser par un pancartage visible depuis le train.

Pour les autres zones, les Voies Latérales Temporaires permettant un accès pour la maintenance de la ligne (circulation VL, piétons) en dehors des clôtures ne sont pas traitées. Seule la zone de piste à côté de la zone de dangers près des voies de TGV et **une zone pouvant aller jusqu'à 4,50 m de la voie est traitée**.

○ **Limitation les pollutions accidentelles en phase d'exploitation**

MR 23	LIMITATION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES EN PHASE EXPLOITATION		
OBJECTIFS	Maintenir la qualité des eaux et des sols		
GROUPES BIOLOGIQUES CIBLES PAR LA MESURE	Flore Insectes Amphibiens Reptiles		
AUTRES GROUPES BENEFICIANT DE LA MESURE	Tous les autres groupes		
IMPACT(S) CIBLE(S)	Dégradation d'habitats d'espèces Pollutions accidentelles en phase exploitation		
PHASAGE /PERIODICITE	Pré-travaux	Travaux (5 ans)	Exploitation (20 ans)
LOCALISATION	Sur l'ensemble du tracé		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Démarche générale		
	<p>Un dispositif d'assainissement définitif est mis en place sur la totalité de la ligne compte tenu du fait que la ligne CNM sera empruntée par des trains de fret. Bien que les dispositifs soient adaptés aux sensibilités définies au regard des enjeux de la ressource en eau (vulnérabilité et sensibilité des eaux superficielles et souterraines) et aux milieux associés (Zones humides en particulier), ils permettent soit de de confiner les pollutions accidentelles soit de permettre une intervention curative.</p>		
MODALITES DE MISE EN ŒUVRE	Les 2 types de dispositifs prévus		
	<p>La nature des ouvrages de collecte et d'évacuation longitudinaux a été définie selon les enjeux de la ressource en eau, et selon la configuration du projet.</p> <p style="text-align: center;"><u>Bassin multi fonction (BM)</u></p> <p>Les bassins multi fonction sont imperméabilisés pour éviter les infiltrations de polluants dans le milieu naturel. La nature des matériaux au fond et sur les talus des ouvrages devra assurer une perméabilité $\leq 10^{-9}$ m/s (géomembrane ou équivalent).</p> <p>Ils se composent :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'un ouvrage d'entrée équipé d'un dispositif de fermeture permettant d'isoler la pollution en temps de pluie ; - D'un volume réparti en : Un volume mort calé sous la cote de sortie du bassin. Il sert à ralentir la propagation du polluant au travers du bassin et assurer un temps d'intervention au service de surveillance ; un volume de stockage pour la régulation du débit rejeté, calé au-dessus du volume mort ; un volume de stockage de la pollution déversée et de la pluie de faible intensité. Il est calé au-dessus du volume mort ; - D'un ouvrage en sortie comprenant une grille destinée à retenir les principaux corps flottant, d'une cloison siphonée et un orifice calibré pour contrôler le débit de fuite ; - D'un by-pass pour contourner le bassin en temps de pluie tant qu'une pollution est confinée dans le bassin. - D'un déversoir de sécurité pour évacuer les écoulements en cas d'évènements supérieurs à la période de dimensionnement du bassin. Il est calé à la cote NPHE du bassin ; <p>Le volume utile calé au-dessus de la buse de fuite correspond au volume le plus grand entre le volume de stockage pour la régulation du débit et le volume de confinement de la pollution accidentelle.</p>		



Noe peu perméable (NP)

Lorsque la sensibilité des eaux souterraines est moyenne, élevée ou très élevée, les noues sont aménagées de manière à limiter l'infiltration d'une éventuelle pollution accidentelle pour permettre aux secours de venir curer les terrains souillés.

Les noues peu perméables ont les mêmes principes de fonctionnement et caractéristiques géométrique que les noues naturelles. Elles se différencient par leur perméabilité.

Les valeurs retenues pour permettre l'intervention des secours sont :

- profondeur maximale d'infiltration = 50 cm
- durée maximale d'intervention = 72h.

Cela correspond à une perméabilité minimale de $1,6 \times 10^{-7}$ m/s du terrain naturel. Si les terrains naturels ont une perméabilité supérieure, ils seront substitués par des matériaux peu perméables (argile, géomembrane, ...) sur le fond et les talus de la noue.