2 950 tonnes de ROC TR et ROC VDS pour le parc logistique PRD d'Illies et de Salomé

Octobre 2023

Un entrepôt logistique de 9,6 hectares de superficie (96 000 m²) est en construction sur un terrain de 24,6 hectares sis dans les communes d'Illies et de Salomé, à proximité de Lille. Il ouvrira ses portes à la fin de l'année 2023. Une plate-forme support traitée aux liants hydrauliques routiers ROC TR et ROC VDS d'EQIOM soutient ce nouveau complexe et a permis de réaliser les aménagements extérieurs ainsi que le réseau de voies lourdement circulées.

Vue générale des travaux de terrassement de la plate-forme logistique d'Illiès et Salomé. (©Colas)

Situation

Situé sur les communes d'Illies et de Salomé, le nouveau parc logistique bénéficie d'une position stratégique au carrefour des routes nationales RN41 et RN47 ; il est facilement accessible par les autoroutes A25, A1, A21 et A26. Les entrepôts en location, situés dans le Distripôle Lille Métropole d'Illies-Salomé, à proximité de Lille (20 km), se trouvent au cœur de l'Europe : à 35 minutes de Bruxelles, à 60 minutes de Paris et à 80 minutes de Londres par TGV. Ce projet confirme l'importance de la région Hauts-de-France sur le marché de la logistique européenne.

Figure 1. Plan de situation et vue d'artiste du nouveau parc logistique PRD, dont la livraison est prévue fin 2023. Achevé, le bâtiment principal aura une superficie de 96 000 m².

État des lieux

La société PRD, retenue pour aménager le site, va y construire un ensemble immobilier comprenant un entrepôt logistique de classe A, d'une superficie d'environ 96 000 m^2, dont la livraison est prévue fin 2023. Le site est un ancien terrain agricole, acquis par PRD, qui possède une superficie de 24,6 hectares, mais dont le terrain naturel (TN) se situe à une cote relativement basse.

Afin de proposer un projet logistique majeur, PRD a mené à bien l'ensemble du processus préalable à l'obtention du **permis de construire** et des autorisations environnementales. Cela conforte le savoir-faire et le positionnement proactif de PRD sur ce segment de marché.

Projet

Conception

Le site comprendra :

• Un bâtiment logistique de 16 cellules de stockage de 6 000 m^2 chacune (150 × 40 m). Les cellules sont réparties sur deux ailes nord et sud. Le bâtiment logistique contient un bloc bureau principal regroupant, sur deux étages, des bureaux et des locaux sociaux, quatre bureaux de **quai**, un local de chaufferie, cinq locaux de charge d'accumulateurs, un local TGBT, un local de maintenance, un local sprinkler, un local pour la pomperie incendie ;
• Une voirie périphérique interne au site, des quais et des cours pour camions conçus pour la manœuvre et des espaces de stationnement pour poids lourds et véhicules légers ;
• Deux accès au site depuis la RD141 : l'un réservé aux véhicules légers et l'autre aux poids lourds ;
• Un poste de garde ;
• Deux bassins de tamponnement-confinement étanches situés au nord et au sud du bâtiment logistique et de volumes respectifs de 2 646 m^3 et de 2 889 m^3, des fossés de collecte des eaux pluviales au nord et au sud, un bassin de tamponnement des eaux pluviales non étanche d'un volume de 10 650 m^3, situé à l'ouest du bâtiment ;
• Une zone humide de compensation d'une surface de 9 190 m^2, située à l'est du bâtiment.

L'entrepôt sera construit selon les meilleurs standards techniques et environnementaux, la **biodiversité** faisant partie intégrante de la phase de conception du projet.

Cette plate-forme logistique comprendra donc :

• 96 000 m² de plate-forme bâtiment ;
• 16 quais de chargement/déchargement ;
• 40 000 m² de voirie ;
• Une zone de stationnement dédiée aux poids lourds et située à l'entrée du site, comportant 20 emplacements ;
• Une zone de stationnement de véhicules légers comportant 90 emplacements, y compris 5 places PMR et 10 places pour des voitures électriques ;
• Un emplacement réservé à l'ouest du bâtiment pour une zone de stationnement de véhicules légers d'une capacité de 200 places ;
• 5 km d'assainissement ;
• 10 km de réseaux.

Figure 2. Plan de masse du nouveau parc logistique PRD. (©SAGL)

Enjeux

Le parc logistique d'Illies-Salomé aura principalement une activité de stockage et de préparation de commandes. De ce fait, il va créer de l'emploi, soit environ 400 embauches, dont 350 en logistique et 50 dans des postes administratifs.

Le développement d'emplois de proximité, permis par ce parc, est la raison première de son acceptation par les élus d'Illies et de Salomé et par une majorité relative de leurs habitants.

En outre, la région Hauts-de-France possède un tissu industriel important qui doit être conforté et une position stratégique, au cœur de l'Europe, qu'il faut assumer. Avec des activités économiques pour lesquelles la logistique devient prédominante, elle se doit d'être au rendez-vous de ces évolutions qui permettent aux entreprises de gagner en compétitivité, de créer de l'activité et donc de l'emploi.

Exigences

Le maître d'ouvrage a fait le choix d'un aménagement de haute qualité, qui soit adapté aux exigences de la logistique :

• Des parcelles de tailles complémentaires adaptées à tous les types de logistiques ;
• Une zone parfaitement sécurisée ;
• Des infrastructures adaptées avec des voies dimensionnées pour accueillir un trafic élevé de classe T1 (450 poids lourds par jour), avec un parking pour poids lourds sécurisé.

« *Toutes les places dédiées aux véhicules légers et aux poids lourds seront sécurisées et tous les cheminements piétonniers – y compris depuis le stationnement pour poids lourds – seront balisés et bien éclairés* », précise Christophe Priez, directeur technique et développement de Colas France, territoire Nord-Est.

> « Toutes les places dédiées aux véhicules légers et aux poids lourds seront sécurisées et tous les cheminements piétonniers – y compris depuis le stationnement pour poids lourds – seront balisés et bien éclairés »

L'aménagement intègre les exigences d'un développement éco-responsable et respectueux de l'environnement, et en particulier :

• La conservation du patrimoine paysager ;
• Les économies d'énergie grâce à la mise en place de systèmes d'éclairage et de matériel à faible consommation énergétique ;
• Le recyclage des déchets de chantier, de **démolition** et de déconstruction ;
• Le fait de favoriser, dans la plupart des cas, les produits répertoriés dans la base de données**nies**, dont les performances environnementales et sanitaires sont élevées ou éco-labellisés ;
• L'économie des ressources naturelles ;

• Des mesures d'évitement et de compensation pour réduire l'impact sur plusieurs espèces animales et végétales présentes sur le terrain agricole initial.

« *Suivant cette dernière exigence, les travaux de terrassement doivent être réalisés en dehors des périodes de nidification. En outre, en guise de mesures de compensation, le projet prévoit la plantation d'espèces végétales variées et la création de nouvelles zones humides afin de favoriser le retour des espèces déplacées durant la période des travaux* », ajoute Christophe Priez.

> « Les travaux de terrassement doivent être réalisés en dehors des périodes de nidification. En outre, en guise de mesures de compensation, le projet prévoit la plantation d'espèces végétales variées et la création de nouvelles zones humides afin de favoriser le retour des espèces déplacées durant la période des travaux »

Contexte du site

La totalité du site du parc logistique se situe sur une formation géologique crayeuse (matériau sec et portant), surmontée d'une couche épaisse de limon. En outre, la cote du TN est relativement basse par rapport au niveau exigé dans la conception du projet. Il y a donc besoin d'un apport de matériaux (environ 15 000 m^3) pour réaliser une plate-forme en remblai sur toute la surface à aménager et, plus particulièrement, à l'endroit du bâtiment logistique.

Puisque le site ne dispose pas de gisement de matériaux, deux solutions sont envisagées et étudiées :

• Solution 1 : matériau d'apport en craie, issue d'un gisement situé à 15 km, qui sera utilisé sans traitement ;
• Solution 2 : limon A2 de récupération, qui sera traité avec un liant hydraulique routier (LHR).

Pour des raisons à la fois techniques, économiques et environnementales, la solution 2 est finalement retenue.

Conception de la plate-forme support

Dans l'appel d'offres, la plate-forme support est conçue de la manière suivante :

• Sous le bâtiment logistique, la plate-forme support est dimensionnée pour supporter une charge au sol de 5 t/m2. Le dispositif préconisé pour les fondations se compose donc d'inclusions rigides en béton non armé, ancrées dans la formation crayeuse, et d'un matelas de répartition granulaire de 80 cm d'épaisseur ;
• Sous la voirie et les aménagements extérieurs (circulés et non circulés), la plate-forme support est conçue avec un complexe arase-couche de forme (CDF) en matériau traité avec des liants spécifiques, des dosages et des épaisseurs déterminés en fonction de la zone à aménager.

Optimisation de la conception de la plate-forme support

Lors des travaux, dans un souci d'optimisation économique et environnementale, Colas propose une autre conception pour la plate-forme support. Sous le bâtiment logistique, le principe de la solution optimisée est de remplacer le matelas de répartition en matériau granulaire par une couche de sol traité avec un LHR adapté. Le matériau traité présente des avantages notables par rapport au matériau granulaire :

• Sa résistance à la compression, plus élevée, améliore la résistance au poinçonnement du matelas de répartition ;
• Sa résistance en traction, plus performante, contribue favorablement à la reprise des efforts horizontaux.

En dehors du bâtiment, sur toute la surface du terrain à aménager, à savoir 40 000 m^2, la plate-forme support est conçue avec un complexe arase de terrassement-CDF performante en matériau traité à la chaux et au LHR, ce qui engendre une réduction des épaisseurs de l'assise.

Compte tenu de l'objectif visé, à savoir optimiser l'utilisation des matériaux nobles dans la structure de l'assise, la plate-forme support sous voirie est conçue pour avoir une portance élevée (au minimum PF3).

En revanche, sous le bâtiment logistique, où l'on a besoin de maintenir un peu de souplesse, il est décidé de choisir un LHR spécifique et un dosage en liant maîtrisé afin de maintenir la rigidité du matériau à un niveau tel que la portance moyenne ne pourra excéder PF2.

Grâce à cette solution de traitement en place du matériau, on minimise l'apport de matériaux nobles, d'où un bénéfice écologique certain : moins d'extraction de granulats de carrières, moins de nuisances dues au transport des granulats en camion.

« *Par ses avantages économiques et environnementaux permettant d'épargner nos ressources en granulats issus de nos carrières, la technique de traitement des sols en place aux liants hydrauliques routiers se prête parfaitement à ce type de chantier et s'impose d'elle-même* », précise Pascal Guiho, chef du service technique et développement de Colas Nord – Pas-de-Calais.

> « Par ses avantages économiques et environnementaux permettant d'épargner nos ressources en granulats issus de nos carrières, la technique de traitement des sols en place aux liants hydrauliques routiers se prête parfaitement à ce type de chantier et s'impose d'elle-même »

Les études

Les reconnaissances géotechniques

Pour les besoins des études des terrassements, une campagne de reconnaissance géotechnique est menée. Le matériau existant sur le site est identifié et classé conformément au Guide technique des terrassements routiers (GTR) et à la norme NF P 11 300 « Classification des sols » : le socle crayeux est classé R11 et le limon de surface A1. En outre, le matériau de récupération est aussi identifié et classé conformément au GTR et à la norme NF P 11 300 : c'est un limon A2.

Les études de traitement

Les études de traitement menées sur le matériau – obtenu par mélange du limon du site A1 et du limon de récupération A2 – montrent que le matériau est apte au traitement avec un LHR et que les performances mécaniques sont relativement élevées.

« *La stratégie qui a été imaginée dès les études préalables consiste à optimiser les performances de la plate-forme support en traitant le matériau du site avec un liant hydraulique routier adapté afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles nobles dans les couches d'assise* », commente Loïc Bastard, directeur technique adjoint de Colas France, territoire Nord-Est.

Le matériau obtenu par mélange des deux sols A1 et A2 (dans des proportions bien définies correspondant à la situation réelle du chantier) fait l'objet d'une étude de formulation de niveau 2 avec l'objectif de créer :

• Une plate-forme support de classe PF2 pour le support sous bâtiment ;
• Une plate-forme support de classe PF3 pour les aménagements extérieurs non circulés et la voirie circulée ;
• Un matériau traité de classe mécanique 5 (zone 4 du diagramme de classification des sols traités).

Les résultats sont donnés dans le tableau suivant.

> « La stratégie qui a été imaginée dès les études préalables consiste à optimiser les performances de la plate-forme support en traitant le matériau du site avec un liant hydraulique routier adapté afin de réduire l'utilisation des ressources naturelles nobles dans les couches d'assise »

Tableau. Résultats de l'étude géotechnique de niveau 2 sur les matériaux A1 et A2.

La solution retenue pour la plate-forme support

Les études ont permis de caractériser le matériau traité, de définir les dosages en vue d'atteindre les performances requises et d'établir un dimensionnement de la plate-forme support.

Il est donc choisi de réaliser une plate-forme support possédant les caractéristiques suivantes :

> Pour le support bâtiment : une couche de matériau A1 et A2, d'épaisseur 40 cm, traitée au liant ROC TR, avec un dosage déterminé à l'issue de plusieurs études de formulation de niveau 2. Le niveau de portance sur la CDF traitée est fixé à 50 MPa.

• Objectif :
- Densification : q3.

• Critères de réception :
- Compacité conforme à la densification q3
- Portance EV2 ≥ 50 MPa
- Déflexion : d ≤ 80/100 mm

> Pour la voirie et les aménagements extérieurs subissant une circulation de poids lourds : une couche de matériau A1 et A2 traitée à la chaux sur une épaisseur de 50 cm, puis un traitement au liant ROC VDS sur 45 cm d'épaisseur, avec un dosage déterminé après plusieurs études de niveau 2. Le niveau de portance sur la CDF traitée est fixé à PF3 (120 ≤ EV2 < 200 MPa).

• Objectifs :
- Matériau non gélif (Rtb ≥ 0,25 MPa)
- Densification : q3
- Matériau de classe mécanique 5 (zone 4)

• Critères de réception :
- Compacité conforme à la densification q3
- Portance : 120 ≤ EV2 < 200 MPa
- Déflexion : d ≤ 50/100 mm (PF4)

Choix des structures

« Compte tenu des performances escomptées de la plate-forme support et en fonction de la zone d'aménagement, les structures de chaussées sont dimensionnées à l'aide du logiciel Alizé », précise Christian Raynaud, chef de laboratoire Colas France, territoire Nord-Est.

Les structures sont :

> Pour la zone réservée à la construction des bâtiments (cf. figure 3):

• Couche de matériau A1 et A2 traitée au ROC TR, d'épaisseur 40 cm ;
• Enduit bicouche, clouté qui assure la protection de la couche traitée.

> Pour la zone réservée aux aménagements extérieurs sans circulation de poids lourds (figure 4)

• CDF en matériau A1 et A2 traitée à la chaux sur une épaisseur de 40 cm, puis au ROC VDS ;
• Enduit bicouche, clouté qui assure la protection de la CDF traitée, associé à une couche d'accrochage pour assurer le collage à l'interface entre la CDF et l'assise de chaussée ;
• Couche de surface en BBSG de classe 3 pour une épaisseur de 5 cm, conforme à la norme NFP 98150-1.

> Pour la zone réservée à la circulation et au stationnement des poids lourds (figure 5)

• CDF traitée à la chaux sur 50 cm, puis reprise au ROC VDS ;
• Enduit bicouche, clouté qui assure la protection de la CDF traitée, associé à une couche d'accrochage pour assurer le collage à l'interface entre la CDF et l'assise de chaussée ;
• Couche de fondation en Optibase 0/14 contenant un fort taux de recyclage, d'épaisseur 9 cm ;
• Couche d'accrochage pour assurer le collage à l'interface entre la couche de fondation et la structure de surface ;
• Couche de surface en BBSG3 ; 0/10 avec agrégats d'enrobé, d'épaisseur 5 cm.

> « Compte tenu des performances escomptées de la plate-forme support et en fonction de la zone d'aménagement, les structures de chaussées sont dimensionnées à l'aide du logiciel Alizé »

Mise en œuvre

À l'issue de l'appel d'offres, c'est l'agence Colas du Pas-de-Calais qui se voit confier le lot VRD. *« Nous avons été attributaires du marché à la fin de 2021 et nous avons commencé les travaux de terrassement en 2022 »*, précise Fabrice Poulain, directeur des travaux de Colas, agence Nord-Est.

Ce chantier, d'une superficie d'environ 135 000 m^2, se divise en deux phases. Les travaux consistent à réaliser les opérations suivantes :

> Première phase

• Travaux de terrassement généraux, de réseaux et d'assainissement ;
• Réalisation de la plate-forme support traitée avec le LHR ROC TR, d'épaisseur 40 cm, pour la zone réservée à la construction des bâtiments ;
• Réalisation de l'enduit de protection.

> Seconde phase

• Réalisation de l'arase-CDF traitée, pour les aménagements extérieurs ;
• Réalisation de l'enduit de protection ;
• Mise en œuvre de la couche de fondation en Optibase 0/14, pour la zone réservée à la circulation et au stationnement des poids lourds ;
• Réalisation de la couche de surface en BBSG, de classe 3, sur la zone réservée aux aménagements extérieurs sans circulation de poids lourds et sur la zone réservée à la circulation et au stationnement des poids lourds.

Travaux de terrassement généraux, de réseaux et d'assainissement

Le site du futur parc logistique d'Illies nécessite de grands travaux de terrassement généraux, de réseaux divers et d'assainissement.

Apport du limon de récupération

Ensuite, pour réaliser la plate-forme support, il faut, dans un premier temps, acheminer le limon de récupération du dépôt provisoire (approvisionnement avec reprise sur stock à l'aide d'une pelle sur chenilles et de tombereaux articulés) puis mettre en œuvre le matériau sur une épaisseur adéquate pour atteindre la cote fixée par la conception du projet.

Vue générale du chantier de terrassement. (©Colas)

Les travaux de la plate-forme support se déroulent en deux phases :

• D'abord, les travaux de la plate-forme support dans la zone du bâtiment logistique, afin de libérer cette zone et de pouvoir démarrer la construction dudit bâtiment ;
• Ensuite, les travaux de la plate-forme support en dehors du bâtiment logistique.

Travaux de la plate-forme dans la zone du bâtiment logistique

Les travaux sont conduits selon la technique habituelle : malaxage des limons A1 et A2 à l'aide d'un pulvimixeur dans le but d'homogénéiser le matériau ; ajustement de l'état hydrique ; épandage du liant ROC TR ; malaxage sur l'épaisseur visée ; premier compactage ; réglage puis compactage final pour atteindre la compacité visée.

« La plate-forme support est soigneusement préparée afin de lui procurer les caractéristiques topographiques et les performances mécaniques exigées (PF2). Elle est ensuite réceptionnée par l'entreprise en charge de la réalisation des fondations du bâtiment avec la technique des inclusions rigides », ajoute Fabrice Poulain.

> « La plate-forme support est soigneusement préparée afin de lui procurer les caractéristiques topographiques et les performances mécaniques exigées (PF2) »

Mise à la côte du matériau avant le passage de l'atelier de traitement. (©Colas)

La teneur en eau du sol est ajustée à la teneur de l'optimum Proctor à l'aide d'une arroseuse-enfouisseuse. (©Colas)

Atelier de traitement. Au fond un épandeur du liant en action et au premier plan deux pulvimixeurs mélangent le liant avec le sol sur une épaisseur bien définie. (©Colas)

Travaux de mise en œuvre de la plate-forme support en dehors du bâtiment logistique

Après la mise en place du limon de récupération A2 et son malaxage avec le limon du site A1, un préréglage avec une niveleuse asservie est réalisé de façon à obtenir une épaisseur homogène avant traitement. Cette phase est très importante, car un bon réglage ne peut être garanti que s'il y a recoupe de la couche après traitement. Aucun apport n'est possible, sans précautions particulières, dans la phase de réglage.

Une étape-clé est la parfaite humidification du matériau. « *Nous avons humidifié le matériau à l'aide d'une arroseuse-enfouisseuse jusqu'à atteindre la teneur en eau optimale définie par l'essai Proctor normal, et ce préalablement aux opérations de traitement de la plate-forme* », explique Mathilde Lousy, conductrice de travaux chez Colas Nord – Pas-de-Calais.

Le traitement proprement dit est réalisé en deux étapes :

> Traitement du matériau A1 et A2 à la chaux

L'épandage de la chaux est effectué et immédiatement suivi d'un malaxage du matériau A1 et A2 et de la chaux sur une épaisseur adaptée aux zones à traiter. Cette étape est réalisée avec un malaxeur et une arroseuse équipée d'un enfouisseur avec DPA. Un compactage à l'aide d'un compacteur VP5 est ensuite exécuté, puis un réglage avec une niveleuse équipée d'un GPS.

> Traitement du matériau A1 et A2 (prétraité à la chaux) au LHR ROC VDS

Une fois le traitement à la chaux effectué, l'entreprise procède au traitement du limon (déjà traité à la chaux) au LHR ROC VDS. Les travaux sont les mêmes qu'à la phase précédente :

• Épandage du LHR ROC VDS à la surface du matériau, réalisé à l'aide d'un épandeur asservi, afin de pouvoir maîtriser le dosage défini lors des études de formulation ;
• Malaxage à l'aide d'un pulvimixeur.

Puis le matériau est remis en forme.

Le compactage est réalisé à l'aide d'un rouleau vibrant monocylindre à bille lisse. Le nombre de passes du compacteur pour obtenir un niveau de compactage q3 a été déterminé dans le cadre de la planche d'essai réalisée au démarrage des travaux. « Une niveleuse assistée par GPS effectue le réglage par recoupe de la couche traitée pour obtenir un résultat au centimètre près. On parvient ainsi à un très bon uni et à un profil en long très régulier », ajoute Maxime Mouton, adjoint opérationnel du service technique de Colas, secteur Nord – Pas-de-Calais.

« *Nous épandons du liant ROC VDS d'EQIOM, puis nous le mélangeons avec le limon A1 et A2 afin de préparer le sol à recevoir la mise en œuvre des couches de chaussées bitumineuses* », ajoute Mathilde Lousy.

« *L'avantage du ROC VDS, c'est qu'il s'agit d'un liant à densité homogène qui permet un dosage régulier, ce qui est important pour garantir l'obtention de performances mécaniques élevées et surtout régulières. C'est aussi un liant dont la prise est plutôt rapide, ce qui permet de régler plus rapidement* », explique Fabrice Poulain.

Le sol est malaxé avec le liant à l'aide d'un pulvimixeur moderne. Au fond, un compacteur en action. (©Colas)

Réglage à la niveleuse pour obtenir un profil en long très régulier. (©Colas)

Enduit de protection

Après le cloutage de la surface de la CDF à l'aide de gravillons 10/14 mm, un enduit de cure bicouche clouté (4/6 mm) est appliqué pour protéger la CDF et pour assurer la bonne prise hydraulique du mélange. Une couche d'accrochage est réalisée dans un second temps, pour garantir un bon collage à l'interface entre la CDF et les produits bitumineux mis en œuvre. À noter que la circulation des véhicules est neutralisée pendant un délai de sept jours, pour ne pas rompre la prise hydraulique. Ce délai a été déterminé par des mesures de déflexion.

Atelier de mise en oeuvre de l'enduit bicouche clouté dont le rôle est d'assurer la protection du sol traité. (©Colas)

Contrôles

De nombreux contrôles sont effectués au cours de la réalisation du chantier de terrassement afin de s'assurer de l'obtention des caractéristiques mécaniques visées.

Pour les travaux de la plate-forme support au droit du bâtiment logistique, sur la couche traitée au LHR ROC TR d'EQIOM, la portance est contrôlée à l'aide de l'essai à la plaque.

Pour les travaux de la CDF traitée au LHR ROC VDS d'EQIOM, la portance est contrôlée par des mesures de déflexion, qui sont l'essai de référence pour réceptionner et qualifier les supports composés de matériaux traités aux LHR.

Pour l'ensemble des couches, la qualité de compactage (q3) est validée par des essais fréquents de densité en place, mesurée à l'aide d'un gamma-densimètre.

Au cours de l'ensemble du chantier, des analyses en laboratoire et des contrôles sont réalisés quotidiennement afin de maîtriser notamment la teneur en eau des matériaux.

ROC VDS et ROC TR : deux liants performants

« Nous avons une large gamme de liants hydrauliques routiers avec une palette d'utilisation étendue à beaucoup de sols différents », commente, de son côté, Jérôme Pincemail, directeur des ventes de 2SG/EQIOM.

Dans le cadre du chantier d'Illies, Colas a utilisé deux liants :

• Le ROC TR : un LHR à haute teneur en chaux. Il est utilisé notamment pour les travaux d'amélioration des sols ou pour le traitement des sols argileux dans les travaux de terrassement et de remblai.
• Le ROC VDS : un LHR à base de laitier, polyvalent et à forte activation.

« *Ces liants sont fabriqués dans notre usine de Dannes. Ils ont une excellente réputation et donnent entière satisfaction à ceux qui les utilisent* », ajoute Jérôme Pincemail.

Quantité totale mise en œuvre : « *2 950 tonnes de liants ont été nécessaires pour traiter la plate-forme logistique d'Illies, dont 2 000 tonnes de ROC TR et 950 tonnes de ROC VDS. Nous avons fourni ces quantités sur une période relativement courte, ce qui a nécessité une bonne synchronisation des livraisons et une étroite coordination avec l'entreprise Colas* », indique Dominique Leroy, responsable de marché Routes Région Nord.

« *Ces quantités importantes s'expliquent par le fait qu'Illies est une plate-forme logistique conçue pour une durabilité accrue, mais surtout qu'elle a été dimensionnée en maximisant les performances du support afin d'optimiser la structure de l'assise et de limiter ainsi l'utilisation des ressources naturelles* », précisent de concert Pascal Guiho et Maxime Mouton.

Longévité de la plate-forme

« *Beaucoup de paramètres font qu'il ne s'agit pas d'un traitement routier classique, du fait notamment de très nombreuses émergences (regards, chambres, etc.). Il n'est donc pas aisé de travailler en linéaire. De plus, les variations de dosage et d'épaisseur des matériaux traités entre les différentes zones nous ont amenés à planifier rigoureusement nos interventions et nos livraisons de liants avec EQIOM* », conclut Pascal Guiho.

C'est un projet global d'aménagement du territoire et une plate-forme logistique du XXIe siècle, appelée à durer au moins cinquante ans. Une longévité qui n'est pas étrangère aux soins apportés à cette réalisation !

Principaux intervenants

- **Maîtrise d'ouvrage :** PRD
- **Maîtres d'œuvre :** HTC
- **Entreprises :**

• Colas : terrassements ; aménagements ; VRD ; voirie ; chaussée ;

support bâtiment
• Groupement d'entreprises : bâtiment
- **Fournisseur des LHR ROC VDS et ROC TR :** EQIOM

Calendrier

- **2019 :** Obtention du **permis de construire**
- **2021 :** Attribution des lots du marché
- **2022 :** Démarrage des travaux de terrassement
- **Fin 2022 :** Début de la pose des bardages
- **Mi-2023 :** Fin du clos couvert du bâtiment logistique
- **Fin 2023 :** Livraison du parc logistique d'Illies

Chiffres clés

- **Superficie totale :** 24 ha
- **Surface du bâtiment :** 9,6 ha
- **Surface des aménagements extérieurs et des voies :** 4 ha
- **Quantité de chaux :** 700 t
- **Quantité de LHR ROC VDS :** 950 t
- **Quantité de LHR ROC TR :** 2 000 t
- **Quantité de GB4 :** 4 000 t
- **Quantité de BBSG :** 2 300 t

Liens utiles

- **PRD**
- **Colas**
- **EQIOM**
- **CIMbéton**

Routes info 32

Cet article est extrait de **Routes Info n°32**

Auteur

Joseph Abdo

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr