



Zone d'activités " Clermont Auvergne " (Puy-de-Dôme) : 17 000 m² de voiries et de parkings à réaliser en traitement de sols pour la nouvelle plateforme logistique de Coliposte.

30 000 m² de plateforme logistique traités au liant hydraulique routier

Grâce à son implantation stratégique, la nouvelle plateforme logistique de Coliposte, construite près de Clermont-Ferrand, pourra traiter jusqu'à 200 000 colis/jour. Mais auparavant, près de 30 000 m² de sol ont été traités avec un liant hydraulique routier (LHR) à base clinker.

Pour moderniser son outil de travail, âgé d'une trentaine d'années et arrivé à saturation, Coliposte s'est récemment doté d'une toute nouvelle plateforme logistique. Implantée sur la zone d'activités "Clermont Auvergne" qui jouxte les communes de Gerzat et d'Aulnat, elle se caractérise par son positionnement stratégique irréprochable. En effet, elle se trouve en plein cœur



Le malaxage du sol intervient sur 45 cm de profondeur.

d'un nœud autoroutier avec l'A71 Clermont/Paris, l'A72 vers Lyon/Marseille, l'accès direct à l'A75 vers Béziers et l'A89 Clermont/Bordeaux. Cette plateforme assurera le traitement des colis des quatre départements de la région Auvergne, mais aussi ceux de la Creuse, de la Corrèze et de la Lozère. Ensuite, quand elle montera en puissance, elle pourra participer au traitement des colis d'autres départements avoisinants. Sa localisation centrale lui permettra également de soutenir les plateformes de Lyon, Cavillon et Blois, notamment en cas de pic d'activité. Elle pourra ainsi soulager celle récemment ouverte à Lyon-Saint-Laurent-de-Mure mais déjà arrivée à saturation. Avec sa capacité de traitement de 100 000 colis par jour à son ouverture et la possibilité de monter au double si nécessaire, cette plateforme est l'une

des plus importantes et des plus modernes de France. Pour mémoire, celle de Lyon traite une moyenne de 150 000 colis par jour.

Le maître d'ouvrage Urban Property a confié à R3i une mission de maîtrise d'œuvre pour la construction de cette plateforme logistique et des bureaux qui l'accompagnent (13 758 m² SHON au total), pour le compte de la Société Civile Immobilière PSC.

Ces travaux comprennent notamment un hall de tri de 11 500 m², associant structure béton et bois lamellé-collé. Les bureaux et locaux sociaux couvrent

PRINCIPAUX INTERVENANTS

Maîtrise d'ouvrage : Urban Property

Maîtrise d'œuvre : R3i

Entreprise : Colas

Fournisseur du béton : Béton Centre-Ouest (groupe Vicat)

Fournisseur du LHR : Vicat Ciment

une surface d'environ 2100 m². A cela s'ajoutent 17000 m² de voiries et parkings.

■ Bien valoriser les ressources du site

Implantée sur un terrain de 90000 m², l'emprise de la plateforme couvre une surface globale de près de 30000 m².

Valoriser les matériaux du site, plutôt que les évacuer pour en rapporter d'autres venant de l'extérieur, présente un grand nombre d'avantages. Sur le plan logistique, cela évite une importante circulation de camions entrants et sortants. Ainsi, seuls les camions livrant les 1000 tonnes de liant hydraulique routier viennent approvisionner ce chantier. Sur le plan financier, les économies directes (pas d'achats de matériaux autres que le LHR) et indirectes (économies de carburant,...) sont loin d'être négligeables.

Sur le plan environnemental, cette réduction de circulation de camions réduit les émissions de gaz à effet de serre et le réemploi des matériaux en place préserve d'autres ressources naturelles.

Cette technique de mise en œuvre sous-entend la réalisation préliminaire de plusieurs prélèvements sur le site, accompagnée d'essais en laboratoire pour s'assurer de la régularité du sol en place et de sa parfaite compatibilité avec le LHR prévu.

"Nous avons effectué une campagne de sondages qui a permis d'identifier les caractéristiques techniques du sol et de localiser avec précision les différentes zones. Etant donnée la grande superficie du terrain, nous avons rencontré trois types de sols : deux marneux et un sableux. Les essais en laboratoire, sur



L'hydratation par camion porte-citerne est immédiatement suivie du passage du malaxeur.

les échantillons prélevés, ont permis d'étudier l'aptitude au traitement de chacun d'entre eux et de déterminer leurs dosages optimaux respectifs. Offrant naturellement une bonne cohésion et déjà un peu hydratées (sauf en période de sécheresse), les marnes s'avèrent les plus faciles à traiter avec le LHR. Pour le sable alluvionnaire, la faible quantité de fines présentes implique un dosage en liant hydraulique routier un peu plus élevé (1% en plus) qu'avec les marnes afin d'obtenir un résultat final équivalent sur toute la superficie de la zone traitée" explique Franck Izorche, responsable du laboratoire de l'agence Colas de Clermont-Ferrand.

Des planches d'essais sur le site ont ensuite permis de confirmer ces résultats. En cours de chantier, le laboratoire contrôle la conformité et la régularité du dosage en liant hydraulique routier et en eau, ainsi que la profondeur de malaxage et la qualité du compactage. Ensuite, lors de la réception de la plateforme, il vérifie la conformité du résultat obtenu vis-à-vis de l'objectif de portance visé (PF3).

■ Un traitement réalisé en une seule passe

Après décapage de la terre végétale, l'entreprise Colas s'est chargée du déblaiement/remblaiement du site avant de niveler la plateforme.

"Nous avons ensuite procédé à l'épandage régulier du liant hydraulique routier à raison de 35 kg/m², puis à son hydratation avant le malaxage proprement dit sur une épaisseur de 45 cm pour les chaussées lourdes et la

zone bâtiment, soit environ 25 000 m². Ce traitement n'intervient que sur 30 cm d'épaisseur pour les chaussées légères et les parkings, soit un total de 4 250 m². Le tout en une seule passe " précise Georges Chapoulard, conducteur de travaux de l'entreprise Colas.

Suivent le compactage au cylindre vibrant, puis le réglage final à la niveleuse avant la mise en place d'un enduit de cure et d'une couche de grave 0/31,5. Celle-ci sera ensuite recouverte d'enrobés pour les parties chaussées lourdes et légères, ainsi que pour le parking.

La cadence moyenne tourne autour de 3500 m²/jour pour la première partie, sur laquelle la circulation des engins lourds est possible au bout d'une semaine seulement. La seconde partie, plus délicate à réaliser à cause des îlots à contourner, a demandé deux jours pour sa réalisation.

■ Une base clinker qui apporte une résistance élevée

Produit par Vicat Ciment dans son usine de Créchy (Allier), le liant hydraulique routier utilisé (LV-TS 03) peut s'employer aussi bien dans les couches de base, les couches de fondation que les couches de forme dans le cas d'un traitement de sol en place ou en centrale. Ce liant hydraulique routier, dit à base clinker, se compose en majorité de clinker et de calcaire.

"Ce liant hydraulique routier a été retenu par Colas car c'est celui qui se marie le mieux avec les trois types de sols en place. Sa base clinker apporte une résistance élevée dès les plus jeunes âges. Ainsi le chantier pouvait démarrer le matin, la prise avait lieu dans la journée et, le soir, la chaussée était alors prête à recevoir son enduit de cure" commente Cédric Jovin, chef de secteur ciments et liants hydrauliques routiers Vicat (direction Centre-Ouest). *"Ce produit est également intéressant sur un plan économique pour le traitement d'aussi grandes surfaces de sol. En effet, dans ce cas, le dosage est alors de 3 à 4 %, et de 5 % pour la partie en sables alluvionnaires"* conclut Cédric Jovin. ■



L'épandage du liant hydraulique routier est réalisé à raison de 35 kg/m².