

Quand les ingénieurs de Ginger BURGEAP veulent optimiser la dépollution d'un site, ils utilisent Kartotrak.

CAS CLIENT – Ginger BURGEAP

Le bureau d'études en environnement Ginger BURGEAP, leader dans la dépollution des sites et sols pollués depuis plus de 30 ans, utilise la solution logicielle Kartotrak pour établir les bilans de masse, définir les zones de pollution concentrée ou quantifier les volumes pollués. Les points forts de Kartotrak selon eux ? La visualisation en 3 dimensions de la contamination et du site, la robustesse des résultats et la rapidité de mise en œuvre.

Dans le cadre de la gestion d'un site contaminé, il est classique de calculer le volume de sol à traiter et d'établir le bilan de masse de polluant de façon simpliste à partir de cartes 2D krigées sur lesquelles sont délimitées les zones dépassant un seuil donné de réhabilitation. On peut alors raisonnablement se poser la question de la fiabilité des chiffres retenus pour établir le plan de gestion. Combien de fois des pollutions inattendues ont été découvertes en plein chantier, entraînant des retards coûteux ?

En effet, de nombreuses sources d'incertitude, comme l'échantillonnage, l'hétérogénéité du sous-sol, voire la carte elle-même qui implique nécessairement des hypothèses de calcul et un choix des paramètres utilisés, viennent grever la qualité de l'information et donc compromettre la robustesse des résultats.

"Aujourd'hui je pense qu'on ne peut plus ignorer les incertitudes. Et Kartotrak est l'un des outils sur le marché qui permet de les prendre en compte."

C'est ce dont nous fait part Juliette Chastanet, directrice de projet à la Direction des Métiers sur les Sites et Sols Pollués à Ginger BURGEAP et fervente utilisatrice de Kartotrak.

C'est donc avec cet objectif de mieux prendre en compte les incertitudes dans leurs études que Ginger BURGEAP a acquis Kartotrak en 2019 et qu'ils l'utilisent depuis pour établir des bilans de masse à divers stades de l'étude d'un site :

- au niveau du plan de gestion pour établir les seuils de coupure délimitant les zones de pollution concentrée ou les seuils de réhabilitation ;
- au stade de pré-travaux pour un dimensionnement préalable du volume pollué ;
- à la réception des travaux pour vérifier si les objectifs de réduction de masse de pollution sont remplis.

Kartotrak garantit la robustesse et la fiabilité des volumes et masses estimés

"Nous mettons systématiquement en œuvre Kartotrak pour les sites à fort enjeu lorsqu'on a besoin de précision dans les estimations des volumes et des masses et d'optimiser la dépollution."

Effectivement, le krigeage a tendance à lisser l'interpolation. Il peut masquer des variations significatives de la pollution sur le site et donner une fausse impression d'homogénéité.

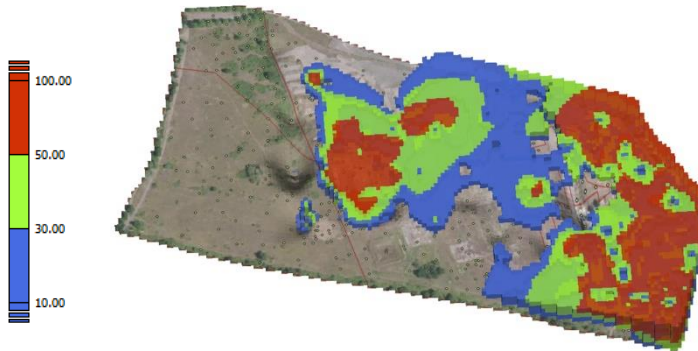
Pour pallier cet effet du krigeage, Kartotrak met en œuvre les simulations géostatistiques qui reproduisent la variabilité du sous-sol en produisant une série de valeurs possibles comme autant de scénarios de contamination. Des cartes de probabilité de dépassement de seuil en sont déduites, ainsi que des courbes de volumes de sol à traiter en fonction d'un



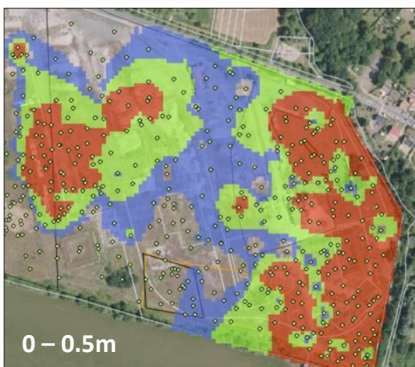
seuil de réhabilitation et du risque de pollution résiduelle.

"Nos clients ont besoin de savoir où est la pollution, combien il y en a, ce qu'on doit enlever", précise Juliette Chastanet. "C'est pour cela qu'on leur fournit des cartes de

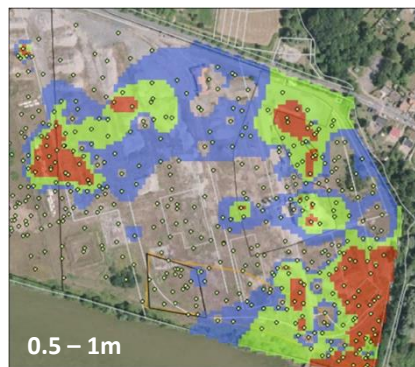
probabilité de dépassement de seuil simplifiées à 3 couleurs qui les aident à mieux comprendre cette notion de probabilité, avec des zones très certainement polluées montrant des probabilités supérieures à 80%, des zones identifiées comme non polluées avec de très faibles probabilités, et des zones incertaines."



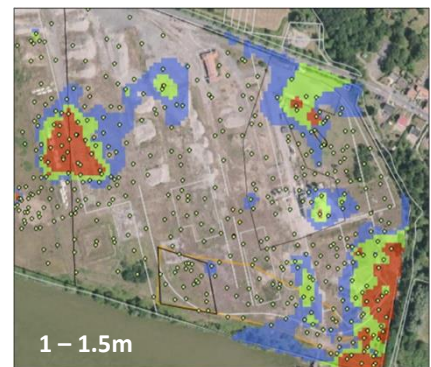
Cartes 3D et 2D de probabilité de dépassement d'un seuil d'assainissement : en rouge, les zones considérées comme polluées, avec un risque de dépasser le seuil supérieur à 50%, en bleu, les zones considérées comme saines, avec un risque inférieur à 30%, en vert, les zones avec un risque intermédiaire.



0 - 0.5m



0.5 - 1m



1 - 1.5m

Kartotrak augmente la productivité

"Kartotrak permet de réaliser avec une seule application de bureau les prestations que l'on faisait avant à l'aide de plusieurs outils et nous fait ainsi gagner un temps précieux."

Avant Kartotrak, les ingénieurs de Ginger BURGEAP utilisaient une suite d'outils pour produire des cartes 2D, puis pour réaliser un post-traitement et calculer les volumes et les masses impactés.

Aujourd'hui, avec Kartotrak, ils ont un outil métier intégré leur permettant de cartographier en 3 dimensions la pollution et de quantifier les volumes de sol et les masses impactés. Kartotrak va même plus loin avec le calcul des plans d'excavation et de leur efficacité

en fonction des volumes impactés laissés en place.

Juliette Chastanet met aussi en avant la rapidité avec laquelle Kartotrak gère en 3D des gros jeux de données de plusieurs milliers d'analyse par exemple.

Kartotrak apporte la visualisation 3D

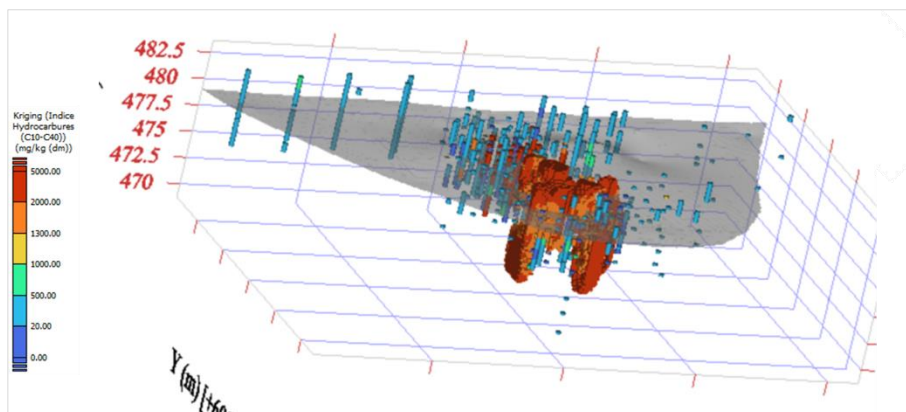
"Nos clients apprécient la visualisation 3D, c'est indéniablement un plus. Rien que visualiser les données les aide à mieux comprendre les choses."

Les solutions habituelles de Ginger BURGEAP, plutôt 2D, ne permettent pas cette visualisation 3D, qui, comme le dit l'adage, aide à renforcer la connaissance du site, à mieux le comprendre et permet un échange rapide de l'information entre bureau d'études et prestataire.

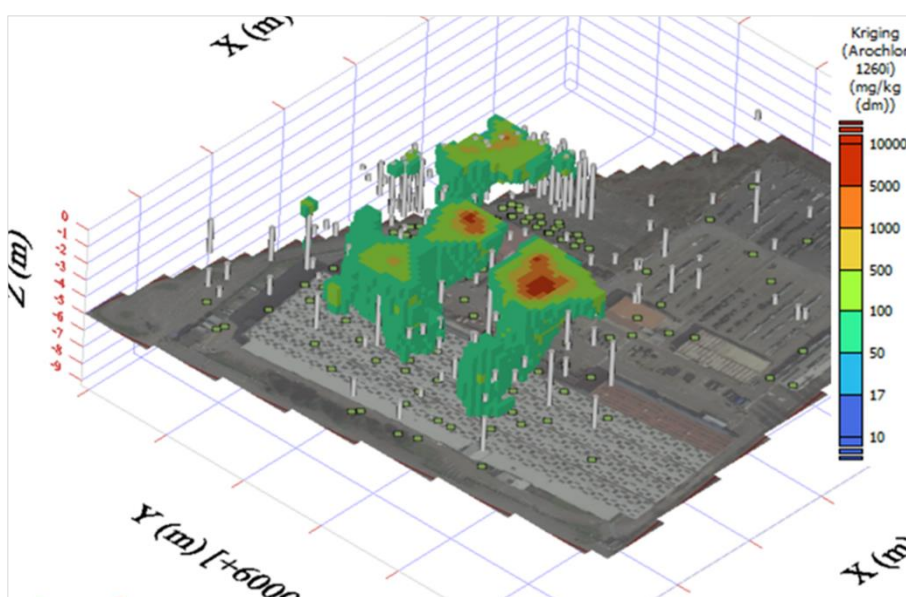


Geovariances
Where no one has gone before

FRANCE – AUSTRALIA – BRAZIL – CANADA – CHILE
info@geovariances.com
www.geovariances.com



Cartographie 3D par krigeage d'un indice en hydrocarbures (C10-C40)



Cartographie 3D par krigeage d'une pollution en Arochlor 1260i avec affichage des sondages

Kartotrak est facile à prendre en main

"Geovariances est très réactive pour répondre à nos questions, ce qui permet de monter vite en compétence."

Pour Juliette Chastanet, si Kartotrak est facile à prendre en main, c'est surtout grâce à son interface particulièrement conviviale. "Au début, on tâtonne, on clique sur un peu sur tous les boutons, on ne comprend pas tout ce que ça fait. Et comme on a des réponses assez vite de la part de Geovariances, on se débrouille rapidement avec le logiciel."

Reste que l'utilisation de Kartotrak nécessite une formation pour comprendre les tenants et aboutissants de l'approche géostatistique. A Ginger BURGEAP, une personne supplémentaire sera bientôt formée par Geovariances car le nombre d'études sur lequel est mis en œuvre le logiciel ne cesse de croître.

Contact information

Ginger BURGEAP
www.ginger-burgeap.com

Geovariances
fauchoux@geovariances.com
www.geovariances.com



Geovariances
Where no one has gone before

FRANCE – AUSTRALIA – BRAZIL – CANADA – CHILE
info@geovariances.com
www.geovariances.com