

# GEO+

## Environnement

Le sol - L'eau - L'environnement

BUREAU D'ÉTUDES NATIONAL INDÉPENDANT POUR  
L'INDUSTRIE MINÉRALE



# CARRIÈRES ET MATÉRIAUX

La reconnaissance du **sous-sol**, l'application de la **réglementation**, la gestion de  
**l'environnement**, l'analyse des **risques**, au service de **votre projet**

e-mail : [geo.plus.environnement@orange.fr](mailto:geo.plus.environnement@orange.fr)

Siège social et Agence Sud  
Agence Centre et Nord  
Agence Ouest  
Agence Sud-Est  
Agence Est  
Antenne Afrique Centrale

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF : 7112B  
Le Château 31 290 GARDOUCH  
2 rue Joseph Leber 45 530 VITRY AUX LOGES  
5 rue de la Rôme 49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE  
1175 route de Margès 26 380 PEYRINS  
7 rue du Breuil 88 200 REMIREMONT  
BP 831 LIBREVILLE - GABON

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80  
Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14  
Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95  
Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05  
Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23  
Tél : (+241) 02 85 22 48

Site internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com)





# BUREAU D'ÉTUDES NATIONAL INDÉPENDANT POUR L'INDUSTRIE

GéoPlusEnvironnement

GéoPlusEnvironnement est un bureau d'études spécialiste de l'industrie minière.

Il répond aux besoins de ses clients pour les **carrières, mines, centrales à béton, centrales d'enrobés, usines à chaux, installation de lavage / concassage / criblage, usines de « pré-fabrication », etc...**

Avec ses 6 agences et antennes, GéoPlusEnvironnement exerce ses activités sur **l'ensemble du territoire national** et occasionnellement à l'étranger.

---

## SES DOMAINES D'ACTIVITÉ

- |   |   |
|---|---|
| ▶ PROSPECTION GÉOLOGIQUE                                    | ▶ ETUDES TECHNICO-ÉCONOMIQUES             |
| ▶ DOSSIERS CARRIÈRES (ouverture, extension, renouvellement) | ▶ ETUDES HYDROGÉOLOGIQUES ET HYDRAULIQUES |
| ▶ DOSSIERS CODE MINIER                                      | ▶ MODÉLISATIONS 3D DIVERSES               |
| ▶ DÉCLARATION DE CESSATION D'ACTIVITÉ (« ABANDON »)         | ▶ MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL              |
| ▶ TOUS LES DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES                          | ▶ ETUDES FAUNE/FLORE                      |
| ▶ SUIVI ENVIRONNEMENTAL                                     | ▶ ETC...                                  |

---

## UN SAVOIR FAIRE

Avant de créer GéoPlusEnvironnement, ses fondateurs ont œuvré directement pour l'industrie minière en tant que Géologue prospecteur, Directeur Environnement, Responsable foncier, Chargé de développement, Ingénieurs d'études, Responsable d'exploitation et ce, pendant près de 20 ans pour certains, aussi bien dans de grands groupes que dans de plus petites structures.

Le savoir faire de GéoPlusEnvironnement s'appuie sur des **groupements professionnels reconnus** :

- ◆ Membre de la Société de l'Industrie Minière (**SIM**) (identifié au répertoire des Fournisseurs des Mines et Carrières),
- ◆ Membre de l'Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement (**AFITE**),
- ◆ Membre de la Société Géologique de France (**SGF**),
- ◆ Membre du dispositif régional « **Management Environnemental** en Midi-Pyrénées » et de l'**Ecole du Développement Durable**.

Et est reconnu par les **qualifications et agréments** suivants :

- ◆ Auditeur conseil et de validation pour la « **Charte Environnement UNICEM Entreprise Engagées** » (Centre, Limousin, Poitou-Charentes, Hauts de France, Pays de Loire, Ile de France, Auvergne-Rhône-Alpes, Champagne-Ardenne et Alsace),
- ◆ Evalueur pour la « **Charte RSE UNICEM Entreprise Engagées** » sur la France entière,
- ◆ Organisme de formation sous le n°73 31 06602 31 (notamment pour le logiciel SYMBIOSE),
- ◆ Depuis 2012, GéoPlusEnvironnement **est agréé** pour l'étude, le diagnostic et le suivi des travaux des « **Digues et petits barrages** – » et pour l'« **Auscultation** » de tout ouvrage hydraulique.

---

## UN RÉSEAU DE COMPÉTENCES

De plus, GéoPlusEnvironnement est membre fondateur du **Réseau AURISPHERE**, réseau **national et international** de spécialistes de l'aménagement du territoire, qui regroupe :

des **environnementalistes**,  
des **écologues**,  
des **géologues**,  
des **géotechniciens**,  
des **hydrogéologues**,

des **informaticiens du sous-sol**,  
des **géophysiciens**,  
des **hydrauliciens**,  
des **spécialistes des sols pollués, des déchets et des fermetures de mines**.

Toutes ces compétences seront mises en œuvre par GéoPlusEnvironnement pour faire aboutir votre projet.

---

## SA PHILOSOPHIE

GéoPlusEnvironnement combine le point de vue de l'industriel, la compétence du bureau d'études et la connaissance des exigences de l'administration.

Créé en 2001, GéoPlusEnvironnement se veut un bureau d'études national, indépendant, spécialiste des carrières, des mines et des matériaux, proche des attentes des professionnels du secteur : réactif, compétent, de bon conseil, astucieux, raisonnable dans ses prix et « parlant le même langage ».

GéoPlusEnvironnement a une vocation d'ensemblier pour assister le Maître d'Ouvrage dans le montage complet de son projet

# GéoPlusEnvironnement

## ET LES CARRIÈRES

### PROSPECTION ET ETUDE D'UN PROJET

- Recherche de sites favorables à l'ouverture d'une carrière
- Prospection de tous types de gisements
- Reconnaissance de gisements (alluvionnaire, calcaire, éruptif) par sondages, géophysique...
- Calculs de cubature en 3D (logiciels Coralys)
- Etudes technico-économiques diverses (faisabilité, rachat, vente,...)
- Négociations foncières (discrétion et confidentialité)
- Recherche d'eau

### ETUDE DE MATERIAUX

- Analyse de la qualité des matériaux
- Sélection des matériaux pour optimisation de la production
- Etudes géostatistiques (logiciels Coralys)
- Valorisation des sous-produits

### DOSSIERS D'AUTORISATION D'EXPLOITER ET ETUDES D'IMPACT

- Dossiers de demande d'Autorisation Environnementale d'exploiter pour les carrières, centrales d'enrobés, centrales à béton, briqueteries, tuileries, usine à chaux...
- Dossiers d'Enregistrement et de Déclaration de mise en service d'ICPE (centrale à béton, installation de traitement,...)
- Déclarations de cessation d'activité
- Etudes de dangers
- Notices hygiène et sécurité
- Calcul et mise à jour des garanties financières

### REAMENAGEMENT

- Projets de réaménagement
- Visualisation végétale et paysagère en 4D
- Maîtrise d'œuvre de travaux de réaménagement
- Reconversion de friches industrielles
- Projets novateurs
- Projets mixtes (multi-activités)

### ETUDES ENVIRONNEMENTALES

- Inventaires des milieux naturels
- Etudes d'impact sur la santé humaine
- Mesures et modélisations du bruit (logiciel CadnaA)
- Etudes hydrogéologiques et hydrauliques,
- Etudes du fuseau de mobilité,
- Pose de piézomètres
- Dimensionnement de bassins de décantation
- Diagnostics Sols Pollués

### GESTION DES DECHETS INERTES

- Dossiers de demande d'autorisation préfectorale d'installation de stockage de déchets inertes (ISDI)
- Dossiers ICPE pour plates-formes de tri/recyclage de déchets du BTP
- Recherche de sites favorables
- Etudes de faisabilité

### CONSEIL / ASSISTANCE

- Veille réglementaire
- Solutions techniques
- Actions de sensibilisation
- Organisation d'événements
- Aide à la concertation
- Communication

### MODELISATIONS 3D

- Phasage en 3D
- Maquette virtuelle en 3D
- Calcul des différents volumes (découverte, gisement,...) par phase (Logiciels Coralys)
- Modélisation 3D prévisionnelle de la propagation du bruit d'un projet
- Modélisation aérodispersive en 3D (ADMS)

### SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET RGIE

- Bruit, poussières, eaux, vibrations, faune/flore
- Logiciel SIG SYMBIOSE
- Bilan décennal de fonctionnement
- Contrôle de l'empoussièrement au titre du RGIE
- Contrôle de l'exposition au bruit des employés

### MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

- Accompagnement vers la certification ISO 14001
- Audits "internes"
- Audits Charte Environnement UNICEM
- Audits de validation Charte UNICEM
- Evaluation Charte RSE UNICEM
- Management intégré QSE
- Accompagnement RSE

# RECHERCHE DE SITES

## PROSPECTION

Pour aider les industriels à monter de nouveaux projets face aux contraintes administratives croissantes, aux exigences des riverains, à la prise de conscience environnementale généralisée, etc..., GéoPlusEnvironnement a développé une méthode **progressive et exhaustive**, basée sur une triple compétence (technique, réglementaire et environnementale), afin de trouver le meilleur site pour y développer une nouvelle activité dans les meilleures conditions.

1. Etude géologique
2. Détermination de **grandes zones favorables (km<sup>2</sup>)** du point de vue géologique
3. Affinage de ces zones avec des critères techniques (**secteurs de plusieurs centaines d'ha**)
4. Sélection de **cibles (quelques dizaines d'ha)** avec des critères environnementaux
5. Hiérarchisation objective de ces cibles par une matrice multicritère
6. Reconnaissance du gisement (géologie, géophysique, sondages, essais laboratoires)
7. Cubature du gisement en 3D (logiciels Coralis)
8. Négociations foncières
9. Etudes de pré-faisabilité
10. Montage du dossier réglementaire de demande d'ouverture du site

Cette méthode est **adaptable**, et donc en grande partie **reproductible, à tout type de recherche de site**. Elle présente l'avantage d'être exhaustive sur un territoire donné. Ainsi, si la première cible sélectionnée ne permet pas de faire aboutir le projet, par exemple pour des raisons de maîtrise foncière, d'autres cibles, déjà déterminées et hiérarchisées, pourront prendre le relais.

**Le succès de vos projets n'est plus laissé au hasard, il répond à un calendrier pré déterminé et, surtout, se fait dans la meilleure acceptation publique possible.**



65	XXX	n° 9																		
Calcaire amygdalaire du Dévonien supérieur "Campan rouge"																				
<b>Localisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Commune: XXX</li> <li>Lieu-dit: XXX</li> <li>Altitude: 1450 m</li> <li>Coordonnées: XXX</li> <li>Accès: RD113</li> <li>Distance St Béat: 67 km</li> <li>Carte IGN 1:25000: 1748 ET, Néouville</li> <li>Visite le: 14/10/01</li> </ul>																				
<b>Le matériau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entité géologique: Dévonien supérieur</li> <li>Pétrographie: calcaire amygdalaire à sections de goniatites</li> <li>Esthétique: rougeâtre, versicolore, gris, vert et rose gris vers le sommet</li> </ul>																				
<b>L'environnement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moyenne à haute montagne</li> <li>« Zone naturelle pastorale », très touristique</li> <li>paysage de grande qualité</li> <li>3 mois de neige</li> </ul>																				
<b>Le gisement</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Découverte nulle</li> <li>Carrière de 10 m de hauteur sur 100 m de longueur</li> <li>Le marbre est relativement fissuré, pas de gros blocs</li> <li>La direction (parallèle à l'extension de la carrière) et le pendage (sub-vertical) de la couche de marbre rouge font penser que des réserves existent en prolongement sud, dans la colline</li> <li>Stock de plusieurs milliers de tonnes de blocs 100/500 environ</li> <li>Faciles: rouge lie de vin, rose bariolé, gris et gris rouge (à l'est)</li> </ul>																				
<b>Intérêt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rouge sombre</li> <li>Pb: tourisme</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Est.</th> <th>Djs.</th> <th>Acc.</th> <th>Env.</th> <th>Rés.</th> <th>Score</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			Est.	Djs.	Acc.	Env.	Rés.	Score	3	2	4	1	3	72						0
Est.	Djs.	Acc.	Env.	Rés.	Score															
3	2	4	1	3	72															
					0															

### Quelques références :

- BRGM (Gabon)
- CEMEX Granulats (France entière)
- MGM (Midi-Pyrénées)
- GUINTOLI (Aquitaine)
- Tencia (45, 79, 86)
- OMG (Groupe OMYA) (09, 31, 65, 64)
- ONA (Maroc)
- ...

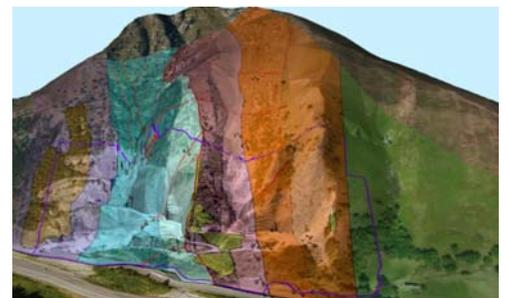
# GÉOLOGIE

GéoPlusEnvironnement : membre de la SGF et de la SIM

- **Prospection de matériaux de carrière**
- **Tous types de sondages de reconnaissance**
- **Cartographie géologique**
- **Etudes structurales**
- **Cubature de réserves et modèles 3D (logiciels CORALIS)**
- **Etudes géotechniques (avec le Cabinet MERIDION)**
- **Etudes géologiques pour assainissement**
- **Relevés géophysiques**
- **Caractérisation de matériaux**
- **Adaptation de la méthode d'exploitation aux conditions structurales du gisement**



Sondages de reconnaissance



Maquette géologique 3D



Etude géologique en carrière de calcaire



## ***Quelques références :***

- BRGM (Gabon, France - 81)
- Carrière de Macouria (Guyane – 97)
- SAND Ressources (Guyane – 97)
- SOCOBA (Gabon)
- Carrières du Lavedan (65)
- OMG (Groupe OMYA - 09, 31, 64, 65)
- ONA (Maroc)
- Entreprise Lagarde (Groupe SCR - 82)
- MGM (Midi-Pyrénées)
- Carrières du Lavedan (65)
- SOLVAY (55)
- SIFRACO (33, 47)
- RAZEL (11, 66)
- SIBELCO (33)
- LAFARGE
- CEMEX
- GSM
- GUINTOLI
- TARMAC (87, 36)
- SOCARL (65)
- SOCLI (65)
- Bagnères Matériaux (65)
- MAURI (11)
- Talc de Luzenac (09)
- ...

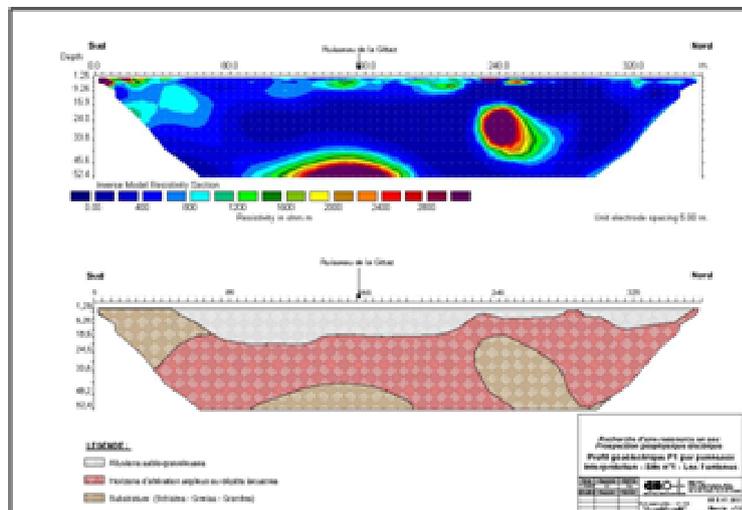
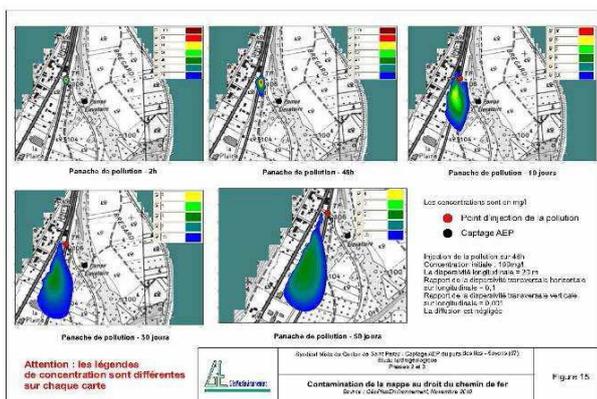
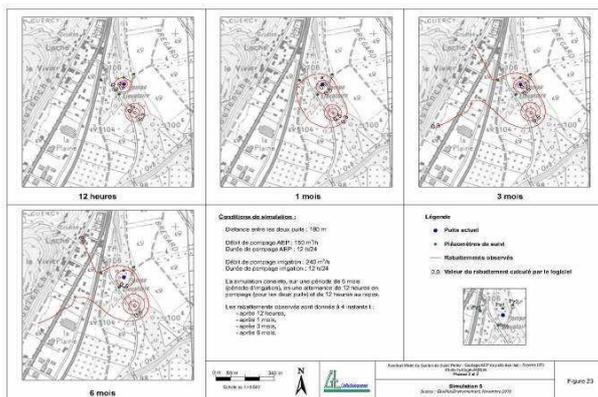
# HYDROGÉOLOGIE

- Etudes générales, bilan quantitatif et qualitatif de la nappe
- Schémas directeurs besoins/ressources
- Recherche hydrogéologique
- Suivi qualitatif d'aquifères
- Prospection géophysique
- Conception et suivi de forages
- Interprétation de pompages d'essai
- Traçages
- Modélisation 3D en régime transitoire
- Gestion des eaux pluviales par rétention/infiltration
- Dossiers d'autorisation de prélèvement
- Périmètres de protection des captages



## Quelques références :

- Syndicats d'AEP
- Syndicats d'irrigation
- Chambres d'agriculture
- Conseil généraux
- Communes
- SIBELCO (02, 33, 17)
- CEMEX (31, 77,...)
- SIADOUX (COLAS 09)
- IMERYS TC
- RAZEL (11)
- ...

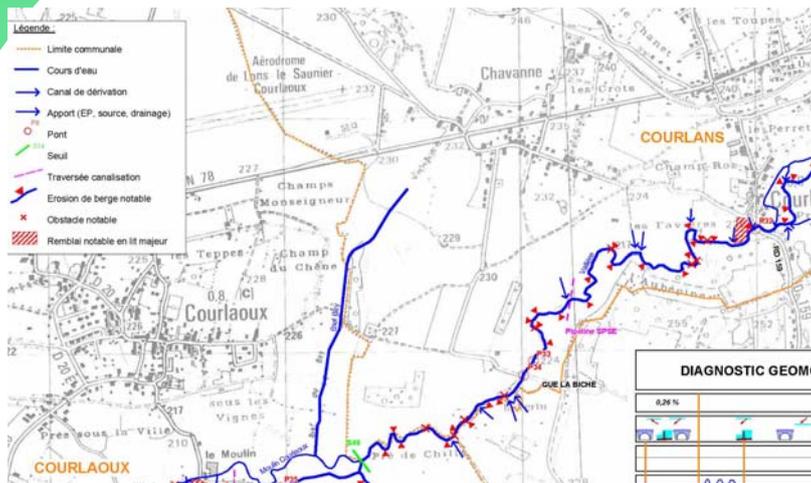


Panneau électrique pour l'implantation d'un puits AEP

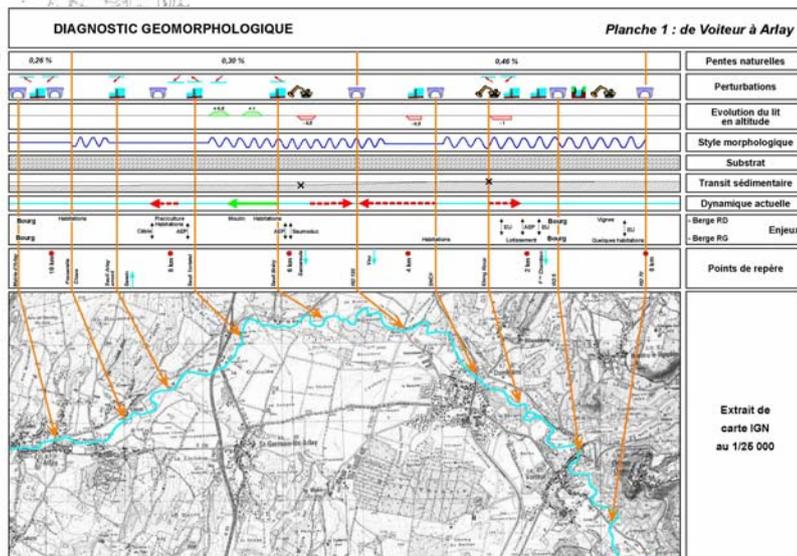
# HYDROMORPHOLOGIE

## HYDRAULIQUE DES CARRIÈRES

### ► Hydromorphologie



- Diagnostic géomorphologique de cours d'eau
- Analyse granulométrique
- Plan de gestion
- Passes à poissons



### Quelques références :

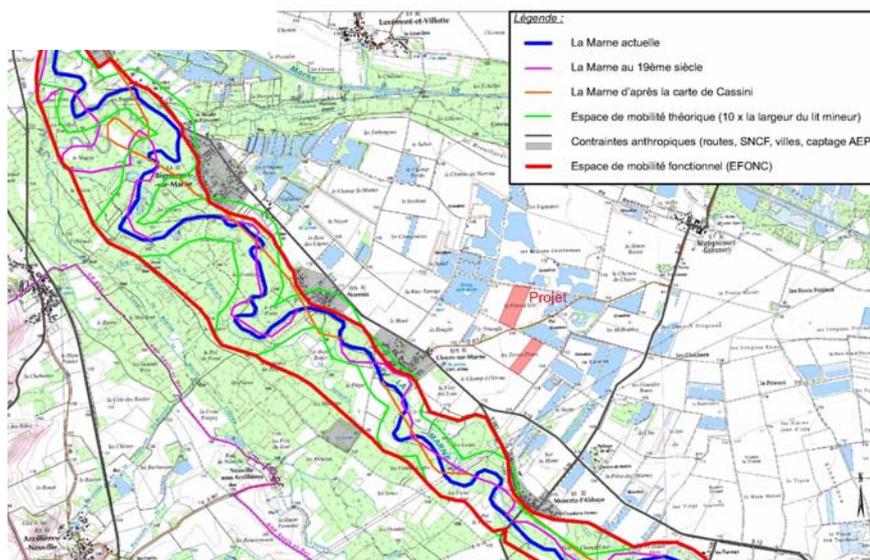
- Étude du Sornin pour la Com. Com. du Pays de Charlieu (42)
- Etude du transport solide de l'Embroye pour le Syndicat Eyrieux Clair (07)
- Com. Com. de Lons-le-Saunier (39)
- etc...

### ► Hydraulique des carrières

- Fuseau de mobilité
- Modélisation d'inondation
- Impact hydraulique
- Recommandations

### Quelques références :

- BLANDIN (51)
- Morgagni-Zeimett (51)
- CEMEX (27)
- LARRONDE (64)
- etc.



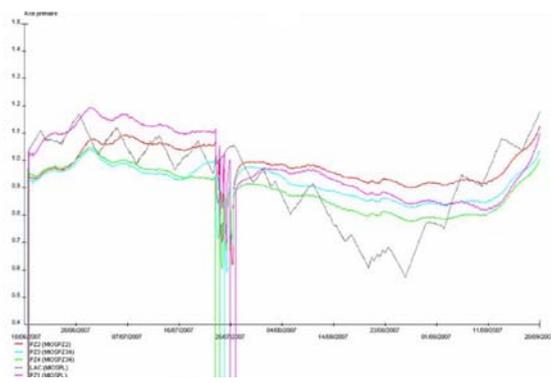
# GESTION DES EAUX EN CARRIÈRES

## ETUDES

- Etudes hydrauliques
- Etudes hydrogéologiques
- Modélisation hydrogéologique
- Identification des ressources en eau
- Implantation de forages
- Dossier loi sur l'eau
- Diagnostic pollution des sols et des eaux
- Dimensionnement de capacité de rétention, décantation, infiltration
- Etude hydrobiologique (*sous traitée*)
- Dossiers ICPE pour STEP, installation de lavage de granulats...
- Création de zones humides
- Vitesse de colmatage d'un plan d'eau
- Fuseau de mobilité



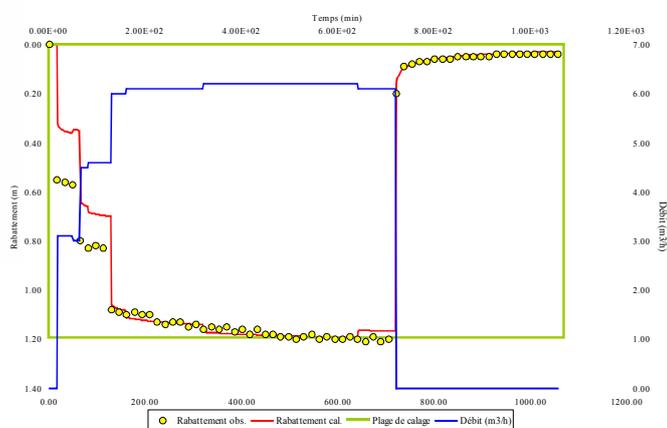
Instrumentalisation de piézomètre



Suivi automatisé de la piézométrie

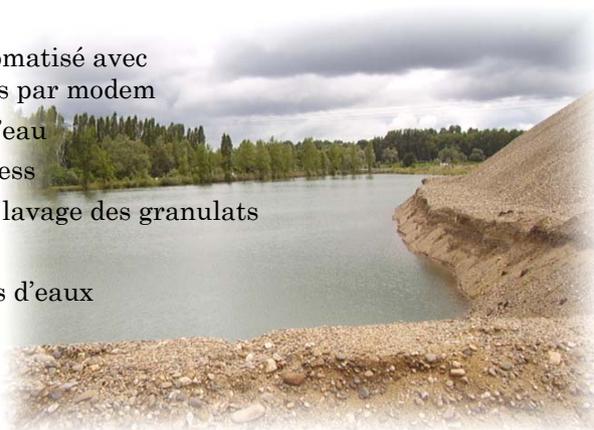


Interprétation de pompage d'essai selon la méthode de THEIS



## CONSEILS ET SUIVIS

- Organisation du site
- Prévention des pollutions
- Pose de piézomètres
- Suivi piézométrique automatisé avec transmission des données par modem
- Recherche d'économies d'eau
- Gestion des eaux de process
- Traitement des boues de lavage des granulats
- Réaménagement de site
- Prélèvements et analyses d'eaux



## Quelques références

- SIBELCO (02, 17, 33, 47)
- SBCT (65)
- SIVOM de Reyniès (82)
- Chaux du Périgord (47)
- SOCARL (Toujas et Coll) (65)
- RAZEL (11)
- SOGEREM (Groupe Pechniny) (81)
- CHEVAL (26)
- GUINTOLI (11)
- CEMEX Granulats (10, 27, 31, 77, 89)
- Carrière Semenou (11)
- SAND Ressources (Guyane)
- LAFARGE Granulats (26)
- LAFARGE Plâtres (84)
- SOCLI (65)
- ...

# DIGUES ET BARRAGES

GéoPlusEnvironnement bénéficie depuis juin 2012 de l'agrément ministériel pour :

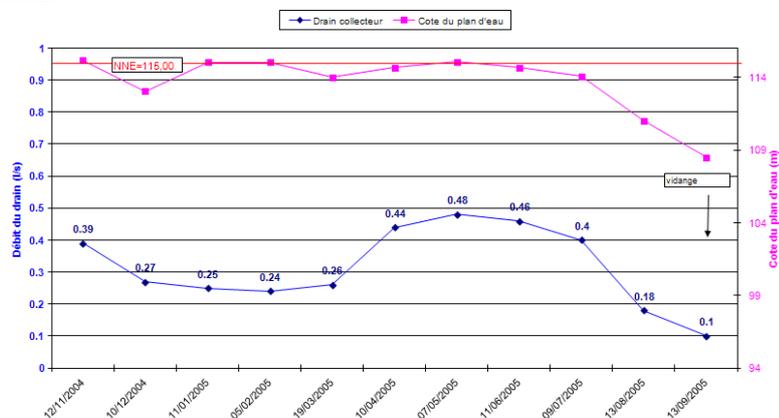
- l'Etude, le Diagnostic et le Suivi des travaux des Digues et petits Barrages
- l'Auscultation de tout ouvrage hydraulique



Exemple de barrage de classe C suivi en Ardèche (visites techniques approfondies, auscultation, etc)

- Auscultation
- Visites techniques approfondies
- Surveillance
- Études de dangers
- Maîtrise d'œuvre pour travaux de réalisation ou de confortement d'ouvrages

SUIVI DU BARRAGE DE LUSSAS: CONTROLE DU DRAIN COLLECTEUR  
2004-2005



Exemple de suivi d'auscultation : suivi des débits de fuite et du niveau du plan d'eau



Exemple de travaux avec mission de maîtrise d'œuvre : reprise de l'évacuateur de crue en gabions

## Quelques références :

- Nombreux barrages de classes B, C pour ASA d'Irrigation
- Bassin écrêteur de crue des Bondes (84)
- Étude de dangers de la digue de la Limone (26)
- CICMHZ (Gabon)
- VTA et auscultation du barrage de Vaux (31)
- Étude de dangers des digues du Rhône (84)
- etc...

# LES DOSSIERS INSTALLATIONS CLASSEES

GéoPlusEnvironnement : membre de l'AFITE

Choisi par l'UNPG pour rédiger le Guide de recommandation des études d'impact en carrières (2012-2013)

- **Dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale d'exploiter une ICPE : Carrières, Centrales à bétons, Centrales d'enrobés, Briqueteries, Cimenteries, Tri et valorisation des déchets, installations minières, etc...**
- **Dossiers d'Enregistrement, de Déclaration de mise en service d'ICPE**
- **Dossiers de Déclaration de cessation d'activité**
- **Portés à connaissance**
- **Etudes d'impact**
- **Etudes de dangers**
- **Notices Hygiène et Sécurité**
- **Calcul des garanties financières**

XXX



**DEMANDE D'AUTORISATION  
AU TITRE DES ICPE  
POUR RENOUVELLEMENT ET  
EXTENSION DE CARRIERE**

Projet de carrière de XXX  
Commune de XXX

---

Février 2003  
Rapport n° XXXX



**GéoPlusEnvironnement**  
La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol et l'application de la réglementation au service de votre projet.

SYNTHESE

Objectif et justification de ce dossier

Ce dossier ICPE inclut simultanément deux actions:

- ▶ Demande de **renouvellement** d'autorisation pour une durée de 20 ans sur 7 ha 76 a 49ca,
- ▶ Demande d'autorisation d'**extension** de carrière à deux niveaux, pour une durée de 20 ans :
  - ▶ extension en superficie de la zone d'exploitation sur 5 ha 09 a 12 ca
  - ▶ augmentation de la production (50 000 t/an en moyenne avec un maximum de 90 000 t/an, au lieu de 45 000 t/an en moyenne actuellement autorisée).

L'objectif final de XXX est de:

- ▶ **accroître sa production** de produits finis, car le marché augmente,
- ▶ de poursuivre sa **politique globale d'investissement** en faveur d'une amélioration de l'outil de travail, des conditions de sécurité et du respect de l'environnement sur son usine et ses carrières de XXX. Pour cela, XXX a besoin d'une visibilité à long terme, c'est à dire notamment de réserves autorisées importantes.

Caractéristiques	Contraintes majeures et mesures
Durée de la demande: 20 ans	POS/PLU: néant
Surface renouvellement: 7ha76a49ca	SDC: en projet
Surface extension: 5ha09a12ca	Inondabilité: néant
Surface totale de la demande: 12ha85a61ca	Poussières: <b>humidification</b> des pistes + merlons
Surface exploitable: 10ha92a02ca	Ruisseau: bassins de décantation
Surface nouvelle à exploiter: 4ha17a36ca	Bruit: <b>merlons + encaissement piste Nord occasionnelle</b>
Réserves totales: 950 000 t	Paysage: merlons engazonnés et plantés
Production moyenne prévue: 50 000 t/an	Milieu naturel: <b>bandes de 10 et 15 m + zones humides</b> + plantation piste privée
Production maxi prévue: 90 000 t/an	Sécurité: néant
Destination matériaux: XXX	
Nature matériaux: XXX	
Transport: piste privée exclusive	

Caractéristique majeure:

Cette carrière n'est active que 3 à 6 semaines par an.

Devenir de la carrière

Retour à sa vocation initiale agricole (pâtures).  
Création de deux petites zones humides.

Garanties financières		
Phase	Période	Montant Euros TTC
1	2004-2008	XXX
2	2009-2013	XXX
3	2014-2018	XXX
4	2019-2023	XXX



Fiche de synthèse

### Quelques références :

- SOCLI (Italcementi - 47, 65)
- SOLVAY Carbonates France (54, 55)
- CEMEX Bétons (45, 59, 13)
- CEMEX Granulats (10, 24, 26, 27, 31, 41, 77, 01)
- LAFARGE Plâtres, Granulats, Couverture (06, 11, 64, 72, 84, ...)
- GSM (77, 89)
- IMERYYS (31, 82, 29)
- GUINTOLI (11, 34, 40, 64, 44)
- SOCARL (Toujas et Coll - 65)
- Carrières du Lavedan (65)
- Enromat (41)
- SBCT (65)
- Entreprise Patebex (11)
- Saverdun Terre Cuite (09)
- Carrières Semenou (11)
- Chardot TP (55)
- Novacarb (55)
- PLACO (55, 40)
- COLAS (09, 65, 46, 19)
- EUROVIA -(53, 31)
- SAND Ressources (Guyane)
- SOCOBA (Gabon)

# DOSSIERS ICPE,

## NOS POINTS FORTS

*Au delà de tous les points exigés par la réglementation, nous mettons l'accent sur les points suivants :*

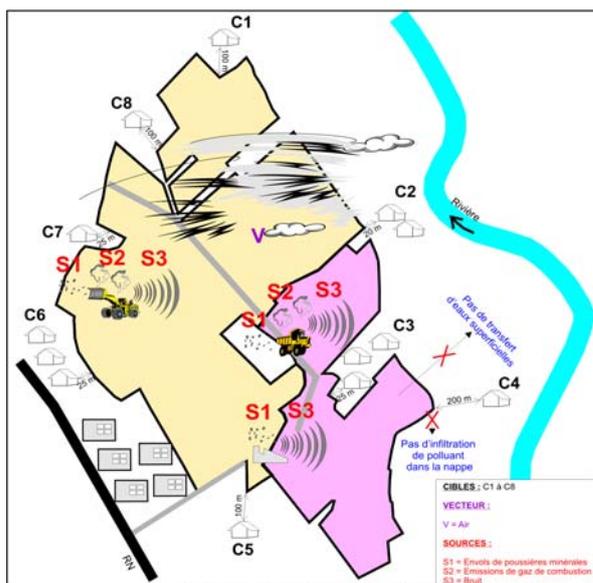
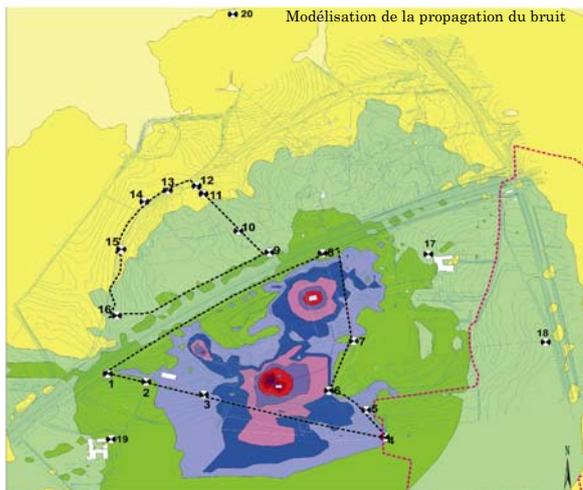


Schéma conceptuel d'une carrière

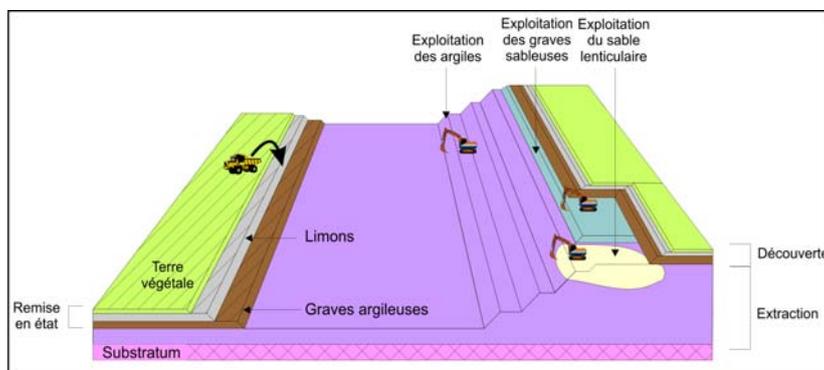
### ACCOMPAGNEMENT DES CLIENTS

- **Concertation** avec tous les acteurs (élus, administrations, industriels, riverains, associations,...)
- **Accompagnement** jusqu'à l'obtention de l'Arrêté Préfectoral, notamment auprès de la Commission de la Nature, des Sites et du Paysage, sous-commission des Carrières
- **Aide** à la rédaction du mémoire en réponse à l'enquête publique, aux avis des services



### SPÉCIFICITÉS DES DOSSIERS

- Rédaction compréhensible et lisible
- Dossier exhaustif et complet
- Dossier très illustré
- Nombreux tableaux récapitulatifs (enjeux environnementaux, impacts, mesures, risques et dangers)
- Fiche de synthèse du dossier en 1 page A4
- Volet santé de l'Etude d'Impact très adapté au milieu minéral
- Réaménagement très détaillé
- Modélisation végétale et paysagère en 4D (paysages de synthèse)
- Contrôle qualité des dossiers



Coupe d'exploitation d'une carrière

### ETUDES SPÉCIFIQUES

Réalisées par des spécialistes de GEO+ ou du Réseau AURISPHERE

- Inventaire du milieu naturel (GEO+, CERA Environnement)
- Modélisation de la propagation du bruit avec le logiciel CadnaA (GEO+)
- Calcul des cubatures associées au phasage (découverte, stérile, gisement) (GEO+, CORALIS)
- "Mapping", modélisation 3D permettant de faire une maquette virtuelle et réaliste du projet (GEO+, CORALIS)
- Etude géotechnique pour les problèmes de stabilité de fronts de taille, de stockage de stériles (verse, terril,...) (MERIDION)
- Etude par modélisation hydrogéologique pour les problèmes de rabattement de nappe (GEO+, REM)



# MODELISATIONS 2D, 3D ET 4D

## PHASAGE D'EXPLOITATION ET CALCUL DE CUBATURES

- Création d'un MNT (modèle numérique de terrain) à partir de données topographiques
- Estimations des volumes de gisement et de découverte, totales et par phases
- Planification du phasage avec plans et coupes topographiques
- Retouche de la photographie aérienne en fonction de l'évolution de l'exploitation
- Superposition de la photographie aérienne et du modèle 3D pour obtenir un rendu réaliste



Etat actuel



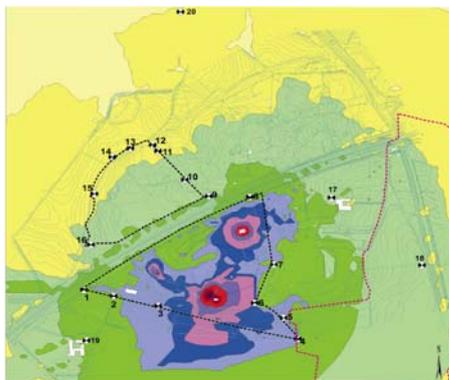
Etat au cours de l'exploitation



Etat réaménagé

## MODELISATION PREVISIONNELLE DE LA PROPAGATION DU BRUIT

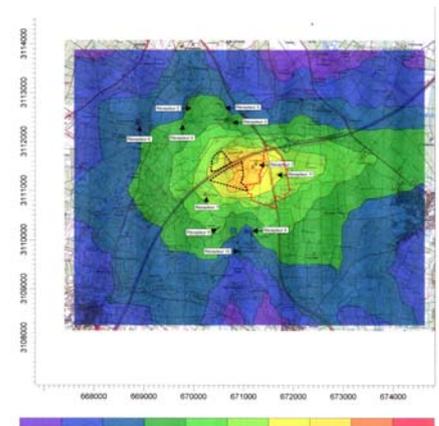
- Création d'un modèle 3D sous CadnaA
- Intégration des sources sonores pour la simulation
- Cartographie prévisionnelle de la propagation du bruit



Modélisation bruit

## MODELISATION AERODISPERSIVE

- Simulation de dispersion des poussières
- Simulation de la propagation des émissions gazeuses



Modélisation aérodispersive des poussières et des gaz

## RÉAMENAGEMENT

- Représentation en 3D du réaménagement
- Visualisation végétale et paysagère du réaménagement en 4D
- Maquettes virtuelles en libre service
- Films vidéos du site à différentes phases



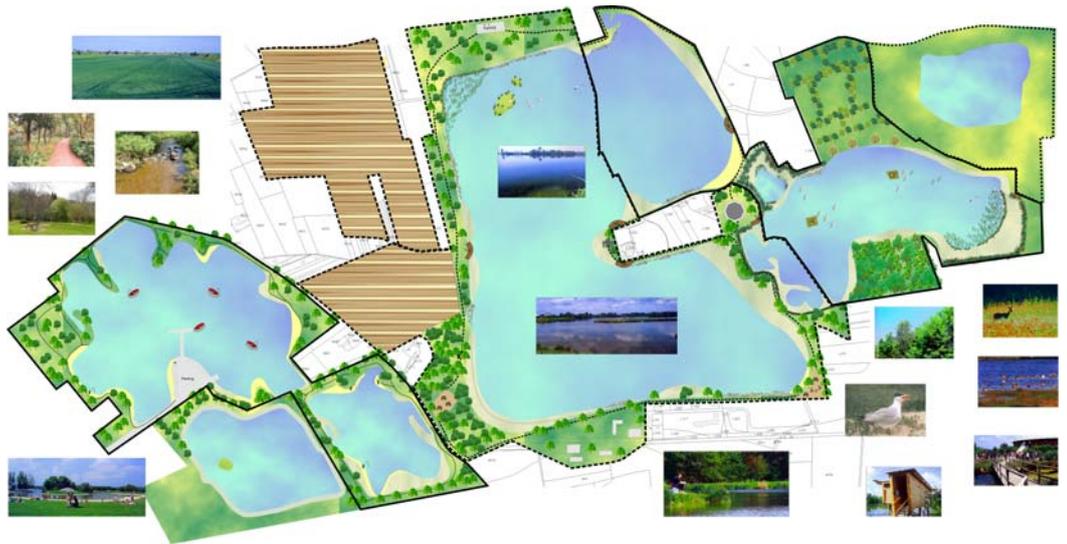
Paysages de synthèse



# GéoPlusEnvironnement

## ET LE REAMENAGEMENT DES CARRIERES

*GéoPlusEnvironnement met tout en œuvre, notamment par la concertation approfondie avec le carrier, les propriétaires et les mairies, pour que les propositions de réaménagement soient en adéquation entre le projet et son contexte humain et environnemental*



### Paysages de synthèse

### EXEMPLES DE VOCATIONS POSSIBLES

- Remise à l'état initial
- Intégration paysagère
- Agricole
- Habitat
- Zone d'activités économiques
- Terrains de sports et zone de loisirs (base de loisirs nautiques, téléskinautique, circuit de VTT, plages, écoles d'escalade, de plongée ou de voile,...)
- Théâtre de verdure
- Ferme et équipements pédagogiques
- Parcours découverte
- Zone humide
- Zone écologique
- Observatoire de la faune
- Zone ornithologique
- Réserve naturelle, dont les réserves géologiques
- Réserve cynégétique
- Zone de pêche
- Pisciculture
- Réservoir écrêteur de crues
- Barrière hydrogéochimique
- Réserve d'eau potabilisable
- etc...

⇒ le projet de réaménagement est souvent un projet mixte, multi-activités, qui doit être



### TECHNIQUES

- Illustration du réaménagement (dessin, habillage de plans, coupe, phasage,...)
- Modélisation 3D et mapping (logiciels CORALIS, Surfer)
- Visualisation végétale et paysagère en 4D (paysages de synthèse)
- Phasage du réaménagement coordonné
- Calcul des volumes nécessaires au réaménagement
- Mise en sécurité du site
- Techniques de terrassement
- Procédure de remise en place des terres végétales
- Techniques de révégétalisation (semis, boisement, hydroseeding,...)
- Procédure de génie écologique
- Variations des pentes des berges
- Technique de stabilité des berges (fascines, enrochements)
- Maintien des échanges hydrauliques
- Travail des falaises et des éboulis (intégration paysagère, développement de la faune et de la flore rupestres, mise en sécurité des fronts,...)
- Mise à profit des caractéristiques géologiques (pendage, fracturation, joints,...)
- etc...

# ÉTUDE DES MILIEUX NATURELS

INDUSTRIELS – CARRIERS – COLLECTIVITES LOCALES

## SAVOIR-FAIRE ET COMPÉTENCES

- Conduite et procédure d'études d'impact écologique ;
- Expertise floristique, analyse phyto-écologiques et phytosociologique pour la caractérisation des habitats ;
- Expertise faunistique (Odonates, Lépidoptères, Reptiles, Amphibiens, Oiseaux, Orthoptères et Mammifères) ;
- Utilisation d'outils spécifiques (Analyse spatiale, traitement cartographique sous SIG) ;
- Proposition de mesures « ERCAS » (Evitement, Réduction, Compensation, Accompagnement, Suivi) ;
- Conduite d'expertise dans de nombreux domaines (défrichement, ZAC, urbanisation, carrières, mines, usines, eau, etc.) ;
- Maîtrise du droit relatif à l'environnement ;
- Concertation avec les acteurs locaux et l'administration sur des projets d'aménagement du territoire (animation et conduite de réunion publique)...

## RÉALISATION D'ÉTUDES SPÉCIFIQUES

- Diagnostic écologique ;
- Expertise zones humides au sens de l'Arrêté Ministériel du 24 juin 2008 (études pédologiques et floristiques) ;
- Evaluation d'incidence Natura 2000 ;
- « Dossier CNPN » (demande de dérogation à l'interdiction de destruction, altération ou dégradation d'espèces protégées et de leurs habitats) ;
- Suivi écologique dans le cadre de travaux.



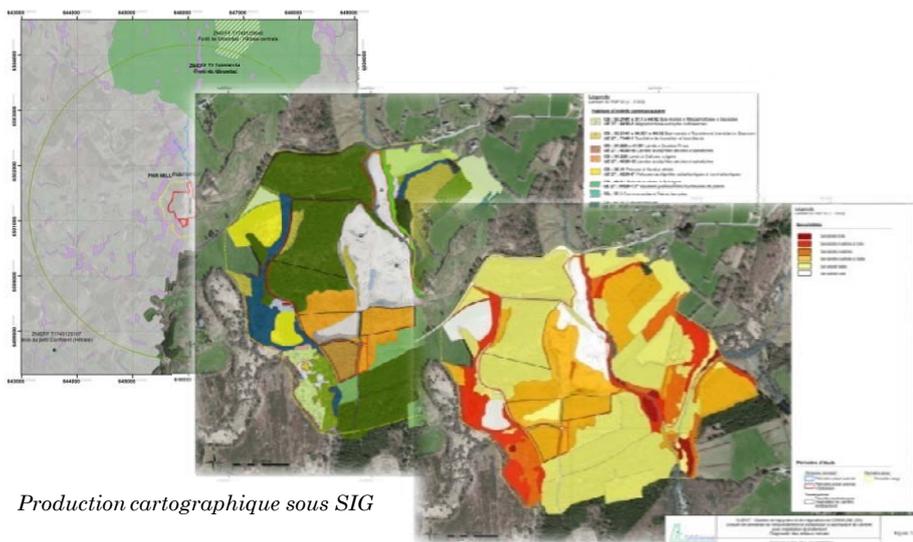
*Sondages pédologiques (Inventaire zones humides)*



*Mission d'expertise sur le Grand-duc en carrière de roche massive*



*Aménagement de front pour les hirondelles de rivage*



*Production cartographique sous SIG*

## Principales références :

- Nombreuses ZAC (68, 40, 35, 65, 32)
- Centrales photovoltaïques (30, 16)
- CEMEX (10, 26, 31, 45, 59, 77, 23)
- SOCARL (65)
- SOLVAY (54, 55)
- PATEBEX (11)
- AUDE AGREGATS (11)
- GROUPE CHEVAL (26)
- ROL & POMPIER (19)
- A2C Granulat (77)
- Ain Rhône Granulat (01)
- GUINTOLI (77)
- MONIER (08)
- ...

# ETUDES DES CHIROPTERES

L'arrêté de préservation du 23 avril 2007 protège les **33 espèces de chauves-souris de France métropolitaine**. Il introduit la préservation des milieux de vie en interdisant "la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux".

Dans le cadre des études d'impact, les interactions du projet avec les chauves-souris doivent être étudiées comme pour tout autre groupe faunistique, ce qui peut parfois nécessiter un diagnostic spécifique.

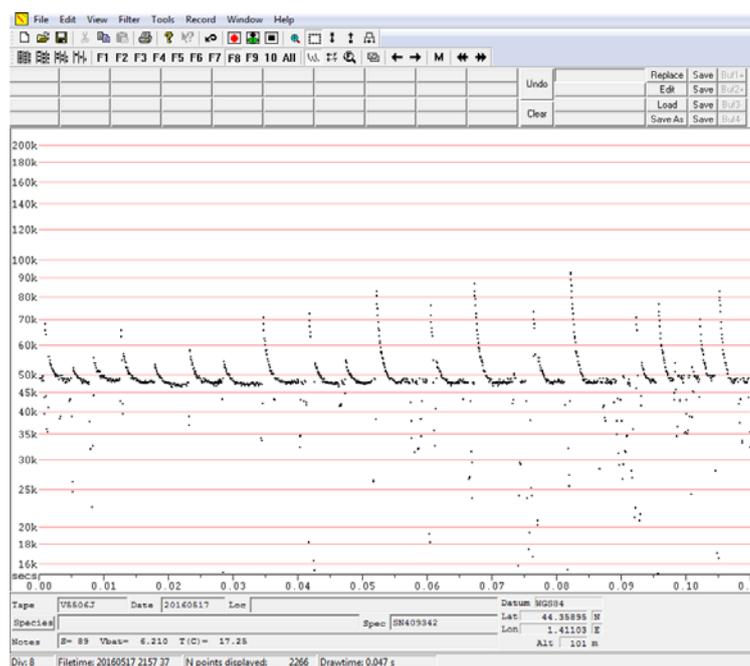
Les objectifs sont les suivants :

- **Etude bibliographique pour une évaluation simplifiée,**
- **Connaître et repérer les espèces nicheuses sur une zone d'étude définie (repérage des gîtes),**
- **Inventorier les espèces fréquentant la zone pour la chasse et/ou le transit,**
- **Quantifier cette fréquentation,**
- **Evaluer l'impact du projet sur les populations et, le cas échéant, proposer des mesures adéquates visant à les préserver.**



Noctule commune (*Nyctalus noctula*)

L'identification et le comptage des individus se fait à l'aide de détecteurs de type ANABAT Express, en enregistrement continu. Les données sont interprétées à l'aide du logiciel ANALOOKW



Signal de Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) visualisé à l'aide du logiciel ANALOOKW

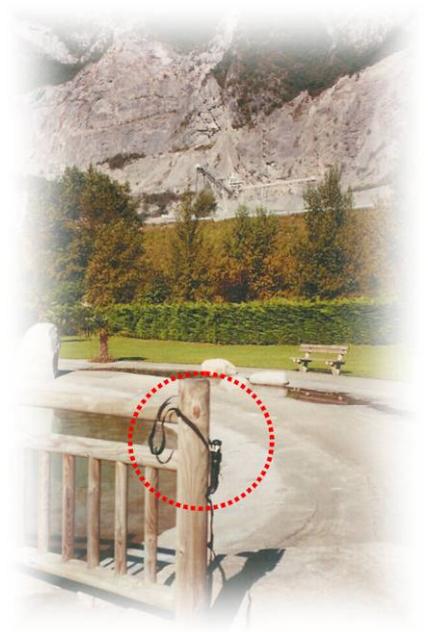


Détecteur ANABAT Express

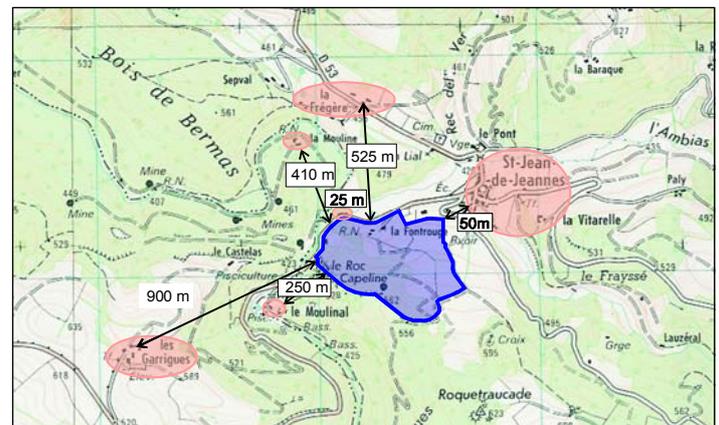
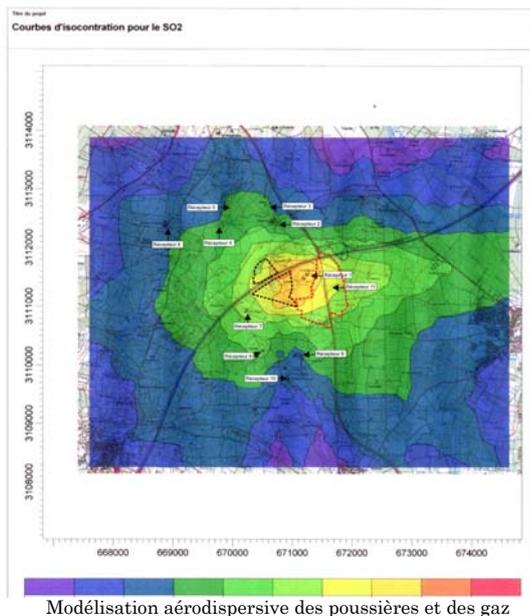
# IMPACT SUR LA SANTE

Référentiels : INERIS et InVS

- Identification des dangers
- Définition des relations dose-effet
- Evaluation de l'exposition
- Caractérisation des risques
- Mesures et modélisation 3D du bruit
- Mesures in situ d'empoussiérage et de retombées de poussières dans l'environnement
- Modélisation 3D prévisionnelle de la dispersion des poussières et des gaz
- Prélèvements et analyses d'eau



Pose de capteurs poussières



Carte des populations autour du site

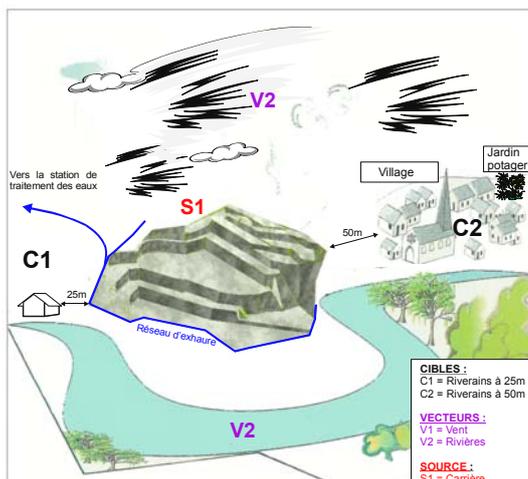


Schéma conceptuel d'exposition

## Quelques références :

- Meac (Groupe OMYA), Socarl (Toujas et Coll) et Carrières du Lavedan, (65) : étude d'impact cumulé de 3 carrières sur la santé des populations
- SOCLI (Italcementi - 47, 65)
- Enromat (41)
- GUINTOLI (34)
- Cayron Ameublement (12)
- Chardot TP (55)
- SBCT (65)
- SIAT (Gabon)
- COMILOG (Gabon)
- ...

# GéoPlusEnvironnement

## ET L'INDUSTRIE MINÉRALE AVAL

### DOSSIERS RÉGLEMENTAIRES

- Dossiers de Demande d'Autorisation Environnementale pour des centrales d'enrobés, centrales à béton, tuileries, briqueteries, laveries, usines minéralurgiques, cimenteries, etc.
- Dossier d'Enregistrement et de Déclaration de mise en service.
- Déclaration de cessation d'activité.



### ETUDES ENVIRONNEMENTALES

- Inventaire des milieux naturels ;
- Etudes d'impacts sur la santé des riverains ;
- Mesures et modélisation de bruit ;
- Etudes hydrogéologiques et hydrauliques ;
- Pose de piézomètres ;
- Dimensionnement de bassins de décantation ;
- Diagnostics Sites et Sols Pollués ;
- Audits de due-diligence ;
- Sitologie (recherche du site d'implantation idéal)
- Etudes de pré-faisabilité et de faisabilité environnementales et réglementaires.



### ETUDES DE MATÉRIAUX

- Analyse de la qualité des matériaux dans le process ;
- Sélection des matériaux pour optimisation de la production ;
- Valorisation de sous-produits.

### SUIVI ENVIRONNEMENTAL

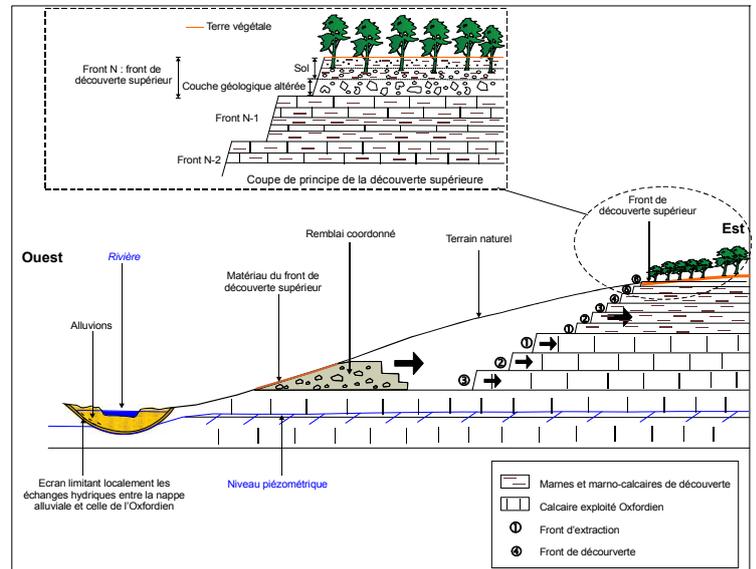
- Suivi du bruit dans l'environnement ;
- Suivi poussières ;
- Suivi des eaux superficielles et souterraines ;
- Suivi vibrations ;
- Suivi faune/flore et milieux naturels.

### Quelques références :

- CEMEX Béton (France entière)
- LAFARGE Plâtres, Granulats, Couverture (06, 11, 64, 72, 84)
- Saverdun Terre Cuite (09)
- COLAS (09, 65)
- IMERYS Ceramics (29)
- RENOROUTE (18)
- CHARDOT TP (55)
- JORDAN SA (11)
- PATEBEX (11)
- SBCT (64, 65)
- SOTRAMAT (23)
- COMILOG (Gabon)
- AUPLATA (Guyane)
- CME , SMSE (Guyane)
- SOTRAPMAG (Guyane)
- Colombus,
- NordGold
- ...

# GéoPlusEnvironnement ET LES INERTES

- **Dossiers d'enregistrement ou d'autorisation ISDI (rubrique ICPE 2760)**
- **Dossiers d'autorisation carrière avec remblaiement (rubrique ICPE 2510)**
- **Dossiers réglementaires pour plateformes de tri et recyclage des déchets du BTP**
- **Dossier de demande de Sortie du Statut de Déchet**
- **Organisation des Installations de Stockage de Déchets Inertes**
- **Rédaction de consignes Déchets admis / Déchets refusés**
- **Pose de piézomètres**
- **Etude hydrogéologique et modélisation**
- **Modélisation du phasage du remblaiement**
- **Suivi environnemental (eau, bruit, faune-flore poussières, ...)**
- **Aide à la communication**
- **ISO 14001, QSE, RSE**



Vue d'un remblaiement coordonné à une extraction en cours



Plateforme de recyclage de déchets inertes

## Quelques références :

- CM QUARTZ (46)
- DME (46)
- E.H.T.P (13)
- SOLVAY (55)
- Assalit (11)
- RENOROUTE (18)
- CETB (65)
- SOCARL (65)
- SOCAL (11)
- SEE RAGONNEAU (86)
- YPREMA (France entière)
- CEMEX (77)
- ...

# SYMBIOSE

## LE SIG DE L'EXPLOITANT

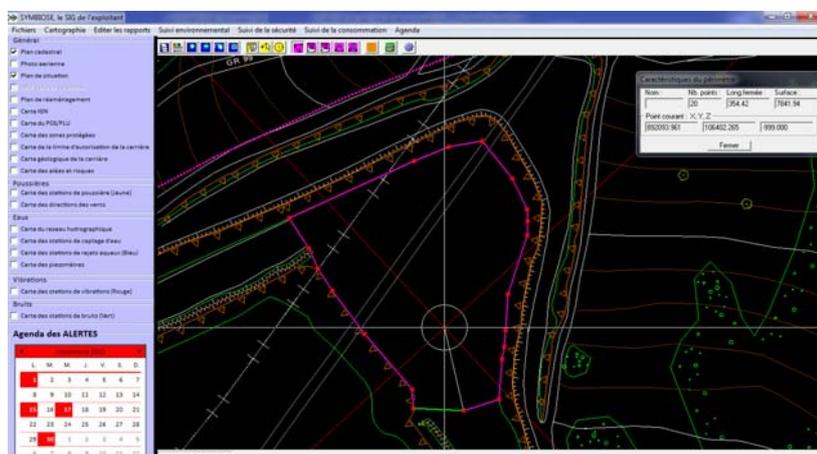
GéoPlusEnvironnement, organisme de formation sous le n°73 31 06602 31

**SYMBIOSE, le SIG de gestion de l'environnement et de la sécurité pour les carrières, les mines et autres activités**  
(système d'information géographique)

Développé avec CORALIS, ce logiciel SIG permet de gérer très finement et très exhaustivement, sur une base cartographique, l'ensemble des textes réglementaires, des données de toutes sortes (techniques, suivis, analyses, graphiques, seuils, dates, rapports, etc.), des programmes d'actions et des rendus en matière d'environnement et de sécurité. Il permet de **remplacer des armoires** de documents, de retrouver toujours et rapidement l'information recherchée, de multiplier les accès à ces informations, de suivre et anticiper facilement l'évolution de la carrière. Son prix, particulièrement abordable, permet d'envisager sa mise en place sur toutes tailles de carrières.

**SYMBIOSE** centralise toutes les informations de vos sites d'exploitation en matière d'environnement et de sécurité :

- A. Affichage des données cartographiques, dessin et mesure de surfaces et longueurs
- B. Stockage d'informations diverses et production des documents graphiques associés.

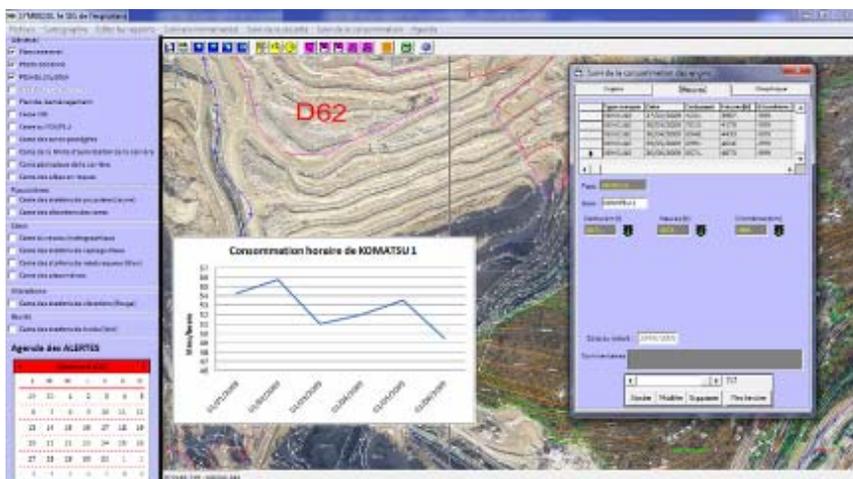


### SES PRINCIPALES FONCTIONS :

#### 1. Géolocalisation des observations et des points de mesure

- Superposition des documents (cadastre, photo aérienne, plan de situation...)
- Mise en page et impression de cartes à l'échelle

*Les points de mesure (ou stations) sont géolocalisés.  
Un simple clic sur la carte permet l'affichage des données de la station sélectionnée.*



#### 2. Concentration de la documentation réglementaire

- Chargement de documents de référence (arrêtés préfectoraux, textes réglementaires...)
- Stockage des rapports précédents



# SYMBIOSE

## LE SIG DE L'EXPLOITANT

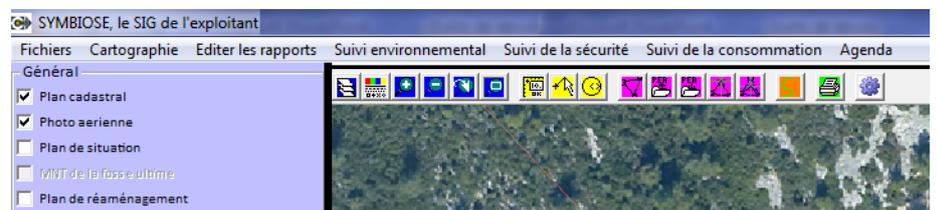
(suite)

### 3. Saisie intuitive des données

- ➔ Suivi environnemental (bruit, retombées de poussières, qualité des eaux, suivi des rejets, niveaux piézométriques,...)
- ➔ Suivi du personnel et des risques pour la santé (exposition au bruit et aux poussières au titre du RGIE, rappel des visites médicales, formation,...)
- ➔ Suivi des consommations (énergies fossiles, électricité et eau)



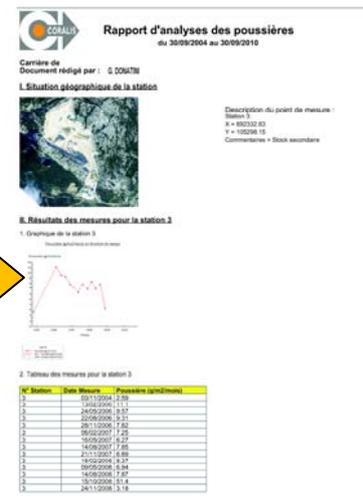
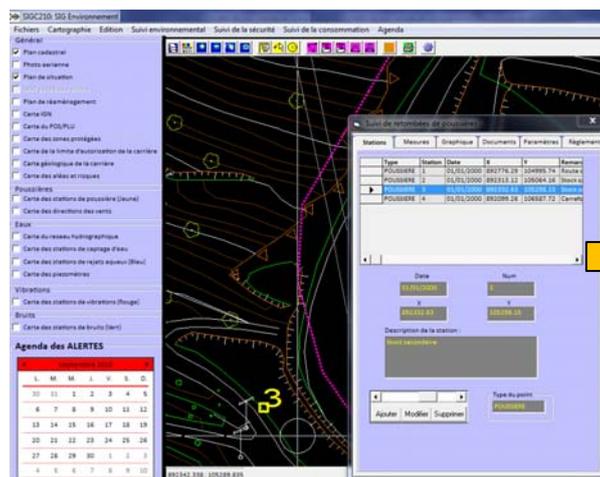
Menu convivial et complet



Visualisation, dès la saisie des données, d'un dépassement des seuils (d'alerte et réglementaire) par un système de feu tricolore

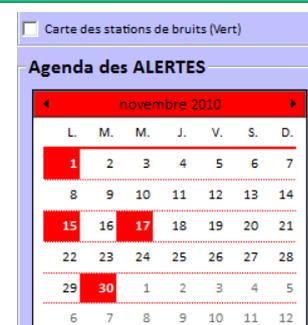
### 4. Restitution rapide de l'information sous forme de graphes ou de rapports

- ➔ Edition de rapports de synthèse, édition de graphes en quelques clics
- ➔ Edition de documents divers annexés à la base de données (arrêtés préfectoraux, références réglementaires,...)



### 5. Programmation des actions et maîtrise des échéances réglementaires

- ➔ Gestion de l'agenda (programmation des dates clés liées à la sécurité et à l'environnement)
- ➔ Système d'alerte et de rappel



### 6. Travail en réseau avec base de données unique (siège national, siège régional, service QSE, sites)



# LES SUIVIS ANNUELS

## SUIVIS AU TITRE DU RGIE

- Empoussiéragement : campagnes hivernale et estivale, poussières inhalables, alvéolaires et taux de quartz, analyses par un laboratoire agréé (obligatoire)
- Exposition au bruit et aux vibrations des travailleurs



Mesure de vibrations



Pose de plaquettes et de jauges de mesure des retombées de poussières



CIP 10 sur un opérateur

## SUIVI ENVIRONNEMENTAL

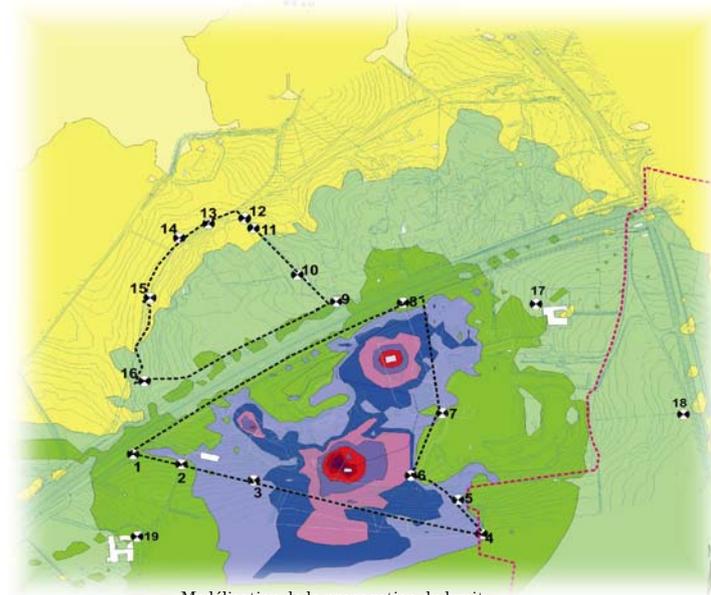
- Bruit : mesures de bruit, calcul du bruit à ne pas dépasser en limite de projet, modélisation du bruit à venir
- Retombées de poussières
- Mesure des vibrations
- Eaux souterraines : aide à la pose de piézomètres, mesure du niveau piézométrique, analyses d'eau
- Eaux superficielles : analyses d'eau
- Rejets aqueux : prélèvements et analyses
- Vitesse de colmatage d'un bassin
- Milieux naturels, faune, flore



Pose de piézomètre



Mesures de bruit



Modélisation de la propagation du bruit



Instrumentalisation de piézomètre

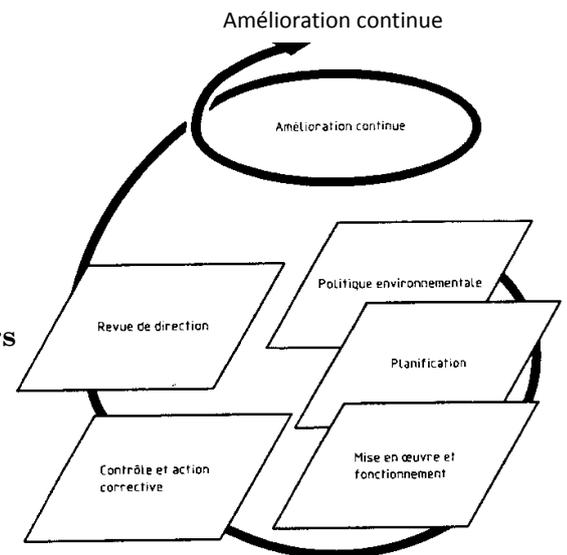
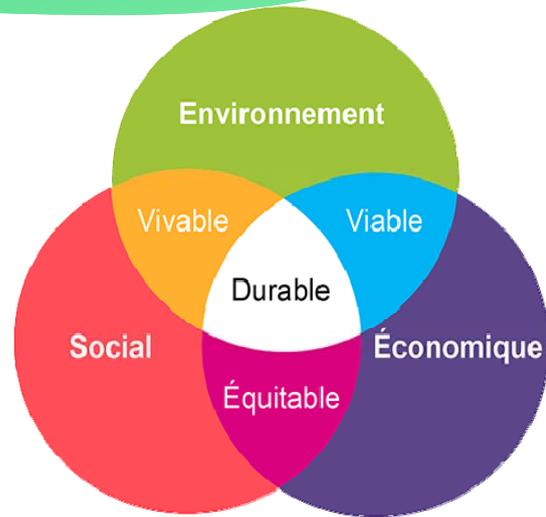
## Quelques références

- Saint Gobain Terreal (11)
- SIVOM de Reyniès (82),
- Chaux du Périgord (47)
- SOCARL (Toujas et Coll) (65)
- Carrières du Lavedan (65)
- CEMEX Granulats (10, 27, 31, 77, 89)
- Carrière Semenou (11)
- Sablières de Lexos (81)
- Rénoroute (18)
- SOCLI (65)
- Bagnères Matériaux (65)
- GSM (77)
- Les Sables de Brévannes (77)
- LAFARGE Plâtres (84)
- CEMEX Bétons (France entière)
- ...

# MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

INDUSTRIELS – ORGANISMES

- Accompagnement dans la démarche vers la certification ISO 14001
- Emas-Easy (« EcoCartes »)
- PEE 2000
- Management intégré QSE
- Diagnostic Développement Durable / RSE
- Audits de conformité réglementaire
- Audits environnementaux
- Audits de cession/acquisition
- Analyses environnementales
- Evaluation Charte RSE UNICEM Entreprises Engagées
- Rédaction de référentiels environnementaux métiers



Identification des aspects environnementaux

Indique quand la carte a été réalisée

Partie de votre registre légal

Partie de votre contrôle interne

Actions environnementales, actions avec échéances et responsabilités

Formations, sensibilisation

**ecocartes**

Situation générale

- Eau
- Énergie
- Sols et stockage
- Air, odeurs, poussières et bruit
- Déchets
- Risques et sécurité

4.3.1. Problèmes, pratiques et impacts

- Propreté et maintenance des locaux
- Contrôle du charroi de véhicules
- Gestion des flux de matières

4.3.2. Législation applicable

- Décret du 11 mars 1999 relatif au permis d'environnement
- AIIM du 04/07/2002 - Fiche des projets soumis à étude d'incidence

4.3.3. Objectifs et Cibles pour l'année 2003

- Mise en place du système de management environnemental
- Développement de l'activité OEE
- Augmentation de 10% des achats de ...
- Développer des formations au niveau de ...

4.5.1. Indicateurs, chiffres et mesures

- Inspection des bâtiments : 19.000 m<sup>2</sup>
- Personnel : 27 personnes
- Flotte : 8 véhicules dont 2 camions
- Chariot : +/- 300 camions par an

4.3.1. Le Programme d'Actions Environnemental

N°	Responsable	Date Clôture
1/.	FAB	déc 2003
2/.	TJ	déc 2006
3/.	CP	nov 2003
4/.	CP	déc 2003
5/.	CP	sept 2003
6/.		

4.4.2. Contenu des formations

	Nbre participants	Date	Durée
• Formation EMAS pour les fournisseurs	4	19/05/2003	4 heures
• Exercice Eco-Check avec les travailleurs	7	26/09/2003	1 heure
• Sensibilisation à l'EMAS des travailleurs	8	30/09/2003	1 heure
• Sensibilisation à l'EMAS des travailleurs	5	07/10/2003	1 heure

Date d'émission \_\_\_\_\_ Signature et nom \_\_\_\_\_ Réactualisation N° \_\_\_\_\_

Exemple d'Eco-carte

## Quelques références :

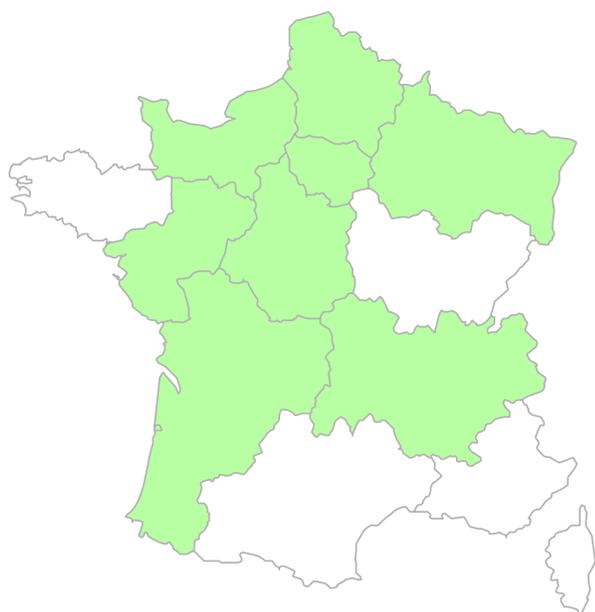
- SOCLI (CALCIA ITALCEMENTI) (47, 65)
- TARMAC GRANULATS (19, 23, 36, 69, 71, 87)
- TARMAC MATERIAUX DE CONSTRUCTION (FRANCE ENTIERE)
- SOCARL (TOUJAS ET COLL) (65)
- CAYRON AMEUBLEMENT (12)
- CARRIÈRES PLO (81)
- CM QUARTZ (46)
- GUYANOR RESSOURCES (97)
- GOLDEN STAR (CANADA)
- AUBERT ET DUVAL (ERAMET) (09)
- MERICO (12)
- BIS REPETITA (31)
- CEMEX GRANULATS (45)
- SERVIPLAN (31)
- SABLIERES GARCIA (31)
- YPREMA (FRANCE ENTIERE)
- ORBELLO GRANULATS (44)
- ...

# GéoPlusEnvironnement

## ET LES CHARTES DES INDUSTRIES DE CARRIERES

### GEOPLUSENVIRONNEMENT, EVALUATEUR CHARTE RSE :

- Intervention nationale
- Evaluation documentaire, siège et sites
- Sensibilisation et formation à la RSE
- Conseil en RSE et en valorisation du Capital Immatériel en partenariat avec
- Accompagnement vers un système de management de la RSE

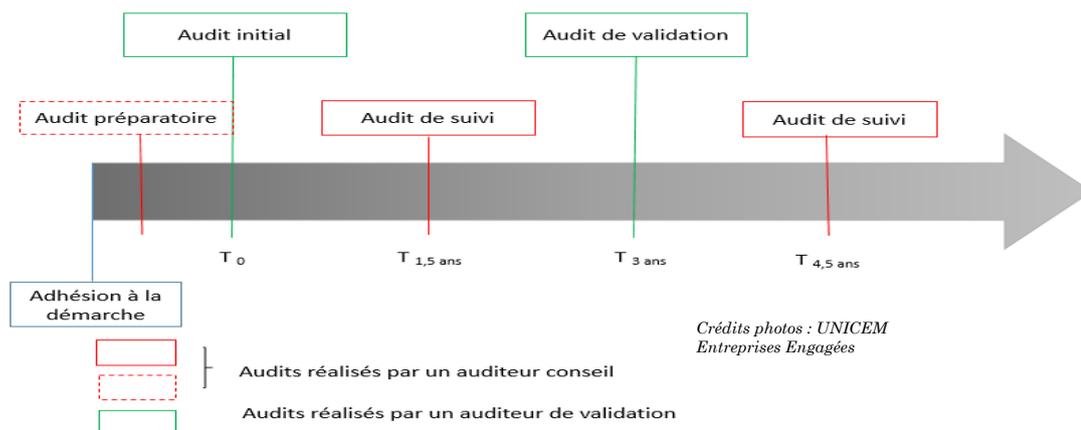


### Régions d'intervention de GEO+ :

- Région d'intervention pour la Charte Environnement
- France entière pour la Charte RSE

### GEOPLUSENVIRONNEMENT, AUDITEUR-CONSEIL ET DE VALIDATION CHARTE ENVIRONNEMENT :

- Réalisation des audits depuis 2004
- Une équipe de 6 auditeurs Charte
- Conseil en gestion des aspects environnementaux (sensibilisation, eau, bruit, poussières...)
- Appui à l'établissement des plans d'actions (conseils, proposition d'actions, liste de fournisseurs...)
- Aide à la communication et à la concertation (CLCS)
- Accompagnement vers un système de management de l'environnement (ISO 14001, EMAS)



# CONSEIL / ASSISTANCE / FORMATION

GéoPlusEnvironnement, organisme de formation sous le n°73 31 06602 31

## ASSISTANCE A MAÎTRISE D'OUVRAGE COMPLETE POUR TOUT NOUVEAU PROJET

- Etudes de pré-faisabilité
- Etudes de faisabilité

## VEILLE REGLEMENTAIRE

### ACTIONS PONCTUELLES

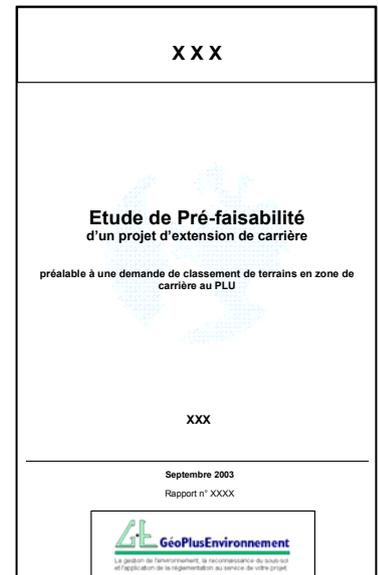
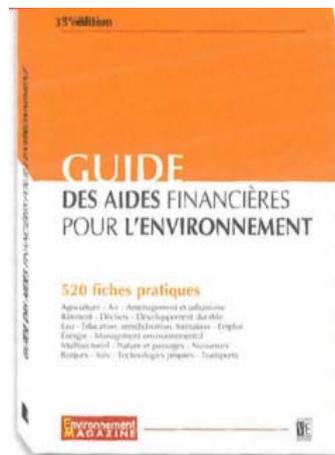
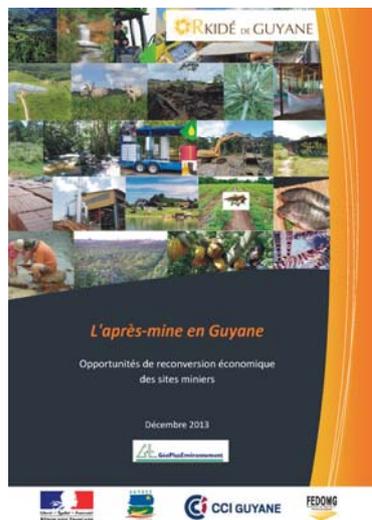
- Audits internes « Iso 14001 »
- Audits Charte UNICEM Entreprises Engagées
- Audits de conformité à l'Arrêté Préfectoral
- Audits de conformité aux Arrêtés Ministériels (22/09/94, 02/02/98).
- Audits environnementaux
- Audits de cession/acquisition
- Suivis réglementaires
- Bilan décennal de fonctionnement
- Rédaction de guides techniques

### SOLUTIONS TECHNIQUES

- Valorisation de sous-produits et des stériles
- Projets d'exploitation
- Solutions astucieuses de remise en état
- Résolution de problèmes d'accès à un site

### Quelques références :

- LAFARGE Plâtres (64)
- TARMAC Granulats (19, 23, 36, 69, 71, 87)
- UNICEM Centre, Limousin, Auvergne et Poitou-Charentes
- Carrières du Lavedan (65)
- CM Quartz (46)
- DME (46)
- CEMEX Granulats (France entière)
- Carrières MORIN (37)
- GUIGNARD (18)
- SOCARL (65)
- RAZEL (31)
- MAURI (11)
- YPREMA (77)
- ORKYDE (Guyane)
- UNPG
- ...



### COMMUNICATION

- Dossiers techniques et/ou environnementaux de présentation d'un projet
- Panneaux de communication
- Appui technique, environnemental et réglementaire à la communication
- Mise en valeur de points forts
- Animation de réunions publiques

### AIDE A L'ORGANISATION D'ÉVÈNEMENTS

- Journées Portes Ouvertes, Visites thématiques, Inauguration, Stands

### AIDE À LA CONCERTATION

- Organisation et assistance aux commissions locales de concertation et de suivi (CLCS)
- Enquêtes préalables à un projet
- Aide à la recherche de solutions consensuelles

### ACTIONS DE SENSIBILISATION ET DE FORMATION DU PERSONNEL (SYMBIOSE, enjeux environnementaux, réglementation environnementale, maîtrise opérationnelle, ...)

### CONSEILS DIVERS

- Mise en relation
- Aide à la détermination d'un prix de cession

# GéoPlusEnvironnement ET LE RESEAU AURISPHERE



MINES  
CARRIERES  
MATERIAUX



ENERGIES RENOUVABLES



AMENAGEMENTS

Un groupement d'experts pour  
l'aménagement durable de votre projet

## GéoPlusEnvironnement

GÉOLOGIE - ENVIRONNEMENT - RÉGLEMENTATION - INGÉNIEURIE DE L'EAU

Siège social : Le Château - 31290 GARDOUCH

Tel : 33 + (0)5 34 66 43 42 - Fax : 33 + (0)5 61 81 62 80

## CORALIS

GESTION DES RESSOURCES DU SOUS-SOL

BP 24000 - 13791 AIX EN PROVENCE Cedex 3

Tel : 33 + (0)4 42 24 24 25 - Fax : 33 + (0)4 42 39 70 12

## CERA Environnement

ÉCOLOGIE MILIEUX NATURELS

Virollet - 79360 VILLIERS EN BOIS

Tel : 33 + (0)5 49 09 79 75 - Fax : 33 + (0)5 49 09 76 52

## MERIDION

GÉOTECHNIQUE

755 Route de Gréasque - 13105 MIMET

Tel : 33 + (0)4 42 58 80 05 - Fax : 33 + (0)4 42 58 80 07

## REM

HYDROGÉOLOGIE - EAUX MINÉRALES

79 Route des Coteaux - 31320 PECHBUSQUE

Tel/Fax : 33 + (0)5 61 73 46 01

## GEME

MAÎTRISE DE L'ENVIRONNEMENT

Angle rue et impasse Abou Dabi - Quartier Oasis - 20100 CASABLANCA - MAROC - Tel : +212 808 347 555 - Tel/Fax : +212 522 989 953

## MINELIS

FERMETURE DE MINES - SOLS POLLUÉS

33 rue de Chanzy - 92 600 ASNIERES

Tel/Fax : 33 + (0)1 47 90 24 83

## TEREA

ENVIRONNEMENT - GESTION DURABLE DES RESSOURCES NATURELLES

MARSEILLE, France - LIBREVILLE, Gabon - KINSHASA, RDC

Tel : 33 + (0)9 82 33 62 18

## ARKOGÉOS

GÉOPHYSIQUE

Zone de Vic, Truée de l'industrie - 31320 CASTANET TOLOSAN

Tel : 33 + (0)5 62 71 86 50 - Fax : 33 + (0)5 34 66 83 76

## QUOI ?

AURISPHERE regroupe des bureaux d'études aux compétences complémentaires afin de proposer aux porteurs de projets des solutions intégrées complètes et de haut niveau, tout en conservant souplesse et réactivité.

Nos interventions couvrent l'ensemble des domaines de l'industrie minière, de l'aménagement et des énergies renouvelables où nous possédons plus de 30 ans d'expérience.

## QUI ?

AURISPHERE est un réseau de spécialistes travaillant en complémentarité depuis de nombreuses années à travailler.

Ainsi, notre équipe se compose de :

- Géologues (MERIDION, GEO+, MINELIS)
- Hydrogéologues (REM, MERIDION)
- Hydrauliciens (GEO+)
- Géotechniciens (MERIDION)
- Environnementalistes (GEO+, MINELIS, TERA)
- Ecologues (CERA)
- Spécialistes en gestion des ressources du sous-sol (CORALIS, GEO+, MINELIS)
- Spécialiste du littoral (GEME)
- Coordinateurs généralistes (GEME, GEO+, TERA)
- Géophysiciens (ARKOGÉOS)

## COMMENT ?

AURISPHERE s'appuie sur des groupements professionnels reconnus :

- SIM (Société de l'Industrie Minière),
- AFITE (Association Française des Ingénieurs et Techniciens de l'Environnement),
- UFG (Union Française des Géologues),
- AFIE (Association Française des Ingénieurs Ecologues),
- AIH (Association Internationale des Hydrogéologues),
- AFTH (Association Française des Techniques Hydrothermales),
- GIF (Géologues Indépendants de France).

AURISPHERE combine le point de vue de l'industriel, la compétence des bureaux d'études et la connaissance des exigences de l'administration.

## OÙ ?

AURISPHERE a une vocation nationale, internationale et euro-méditerranéenne, avec des implantations en :

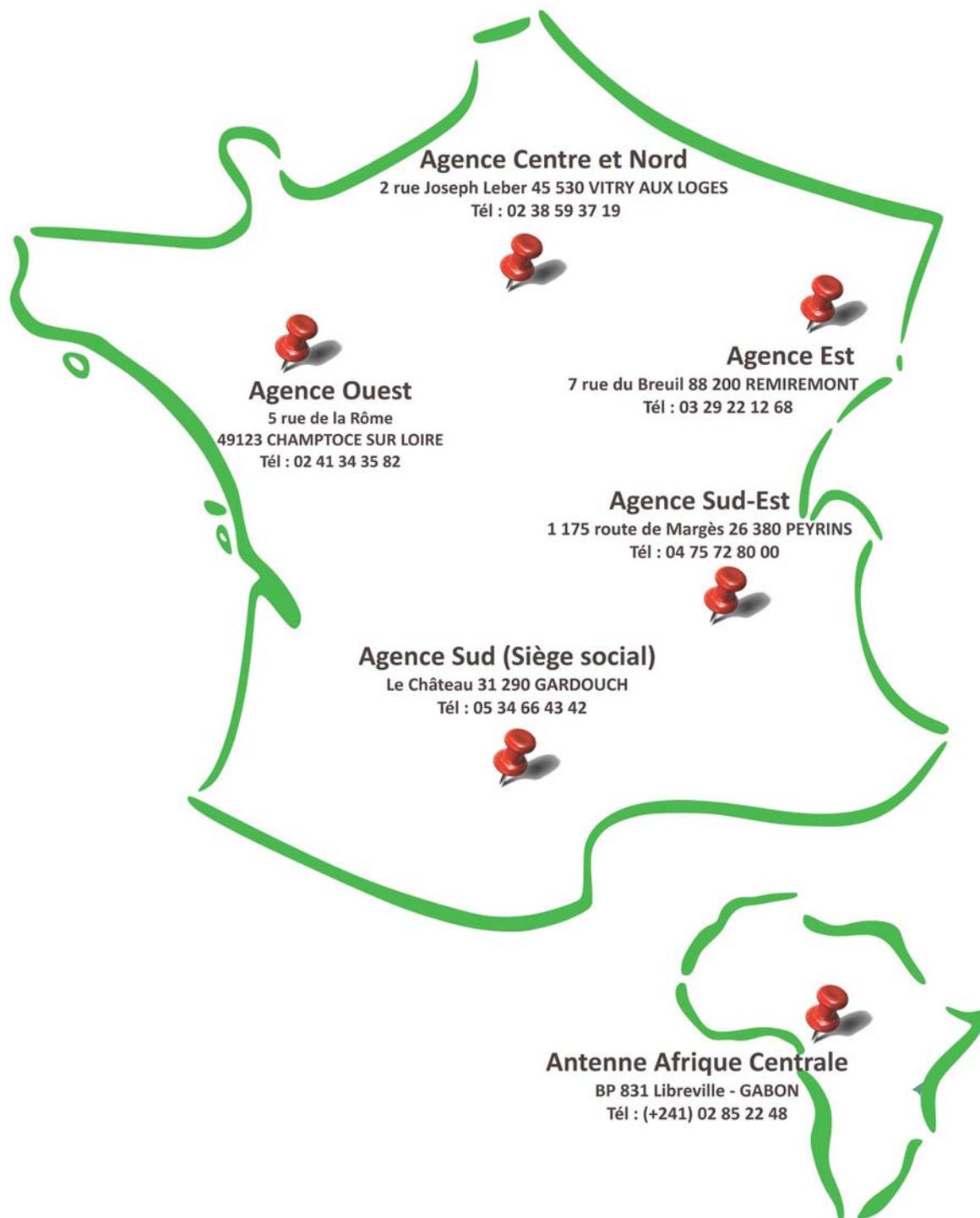
- Grand Ouest (GEO+, CERA)
- Sud-Ouest (REM, CERA, GEO+, MINELIS, ARKOGÉOS)
- Sud-Est (GEO+, CORALIS, MERIDION, TERA)
- Centre/Nord, (GEO+, MINELIS)
- Etc...

et avec GEME, TERA et GEO+ qui constituent les relais du réseau AURISPHERE pour l'Amérique du Sud, l'Afrique du Nord et l'Afrique centrale.



# NOS IMPLANTATIONS

GéoPlusEnvironnement présent  
sur tout le territoire national



Membre fondateur du Réseau AURISPHERE

Site internet : [www.geoplusenvironnement.com](http://www.geoplusenvironnement.com) - Tél : 05 34 66 43 42

