

Programme de la journée

Formation SIGES

Blaye au printemps 2014

Contacts :

b.ayache@brgm.fr (SIGES Aquitaine)

Thomas Gutierrez (Géologie)

Journée inspirée par la balade hydrogéologique proposée sur le site de SIGES Aquitaine et parcourant le secteur de Blaye et ses environs.

matinée : Parcours réalisé en suivant les indications de la balade hydrogéologique du secteur de Blaye, au cours duquel on peut découvrir les faciès géologiques de la période Eocène moyen à la période Oligocène.



Les étapes de la balade ©IGN

Télécharger les fiches de terrain pour chacun des 4 arrêts de la balade.

Pour capter les eaux souterraines, une foreuse procède à la réalisation d'un trou dans le sol.



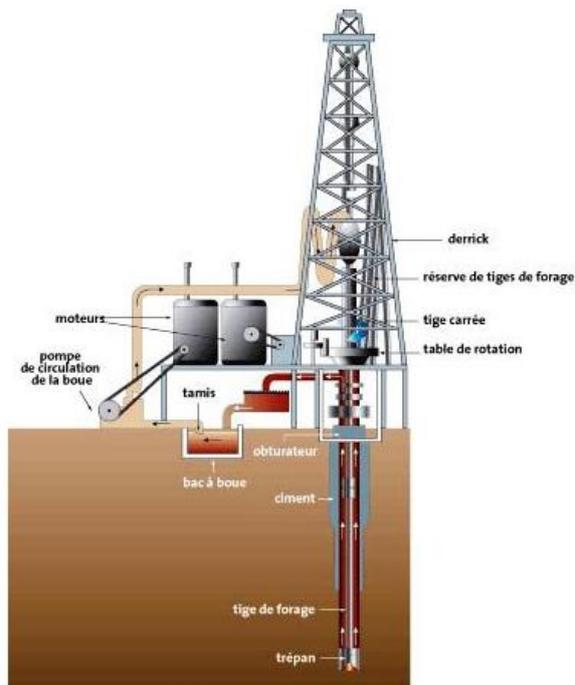
Foreuse sur chenilles (Photo BRGM)

Les méthodes de forages

Les principales méthodes de forage sont indiquées ci-dessous :

- **Marteau fond trou** : cette méthode de forage utilise la percussion assortie d'une poussée sur l'outil qui se trouve lui-même en rotation. L'énergie utilisée pour actionner cet outillage est l'air comprimé à haute pression (10-25 bars).
-> Méthode adaptée pour la recherche hydrogéologique en terrains durs.
- **Odex** : Identique à la technique marteau fond de trou avec tubage à l'avancement
-> permet de forer avec la méthode marteau fond de trou dans un contexte géologique peu stable
- **Rotary** : cette méthode utilise un outil (trépan) monté au bout d'une ligne de sonde (tiges vissées les unes aux autres), animé d'un mouvement de rotation de vitesse variable et d'un mouvement de translation verticale sous l'effet d'une partie du poids de la ligne de sonde ou d'une pression hydraulique.
-> la profondeur de forage peut être très importante, par ailleurs la foration n'est pas perturbée par les terrains peu stables ou plastiques (argiles)
- **Carottage** : cette méthode consiste en la réalisation d'un ouvrage à l'aide d'un outil spécial, le carottier, destiné à récupérer la formation en place sans destruction.
-> permet une observation géologique optimale des terrains traversés, mais le coût est élevé et le diamètre de forage réduit constituent des contraintes fortes. Méthode généralement non utilisée en forage d'eau.
- **Tarière** : le forage à la tarière fait intervenir un outil de type « vis sans fin », qui permet de traverser des terrains meubles et d'observer facilement les matériaux qui sont remontés avec la tarière.
-> permet une observation géologique des terrains traversés.

- **Battage** : cette méthode consiste à soulever un outil lourd (trépan) et à le laisser retomber sur le terrain à traverser. La hauteur et la fréquence de chute varient selon la dureté des formations.
-> procédé simple et relativement peu coûteux, bien adapté aux terrains fissurés (pas de pertes), mais la vitesse d'avancement est faible, mais la méthode est peu adaptée pour les terrains peu stables ou plastiques.
- **Havage** : plus connue sous le nom de procédé Benoto, dans ce type de forage par curage ou havage, les tubages pénètrent dans la formation sous l'effet de leur propre poids ou sous l'action de vérins hydrauliques. Une benne « preneuse » vide progressivement l'intérieur du tubage tant que celui-ci se trouve au-dessus du niveau statique. En-dessous du niveau statique, l'emploi d'une soupape est recommandé.
-> méthode adaptée pour des ouvrages de gros diamètre en terrains alluvionnaires (formations meubles).

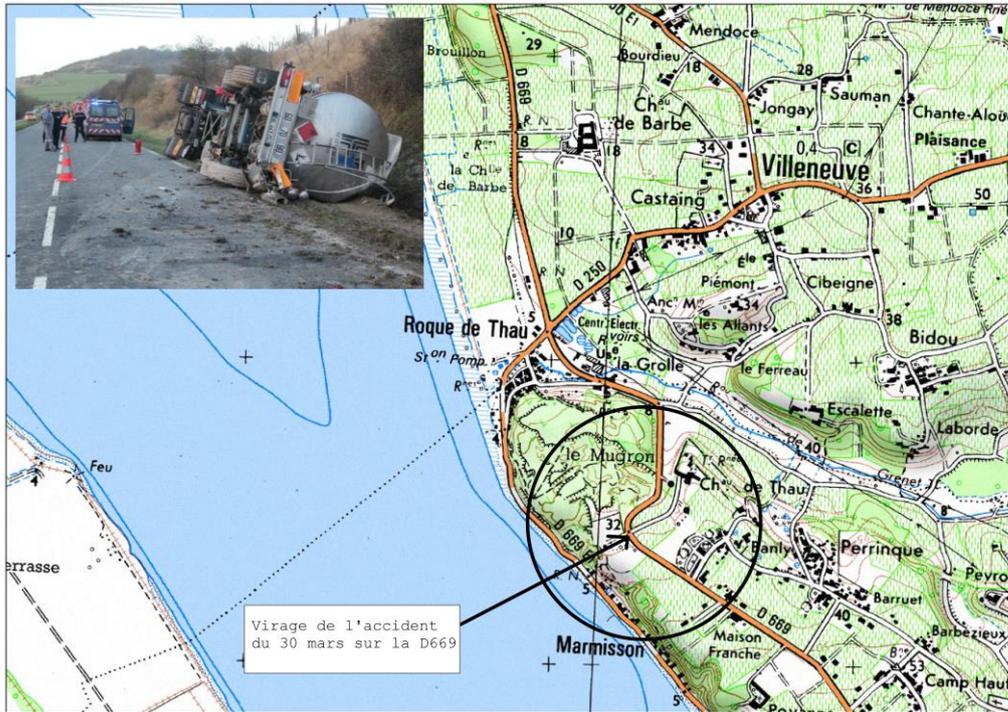


Méthode Rotary (Source : BRGM)



Forage à la tarière (Cliché BRGM)

Après-midi : Jeu de rôle : mise en situation d'un problème et solution à apporter à la suite de l'étude de l'environnement géologique du site.



Plan de la situation fictive de crise ©IGN

Éléments pour trouver des solutions :

- l'information par la presse et la demande d'intervention en urgence de la Préfecture

SUD OUEST

SudOuest 31 mars 2014

Pollution accidentelle à Marmisson

Hier 30 mars, un camion-citerne transportant 15 t d'insecticide c'est renversé sur la D669 à la hauteur de Marmisson.

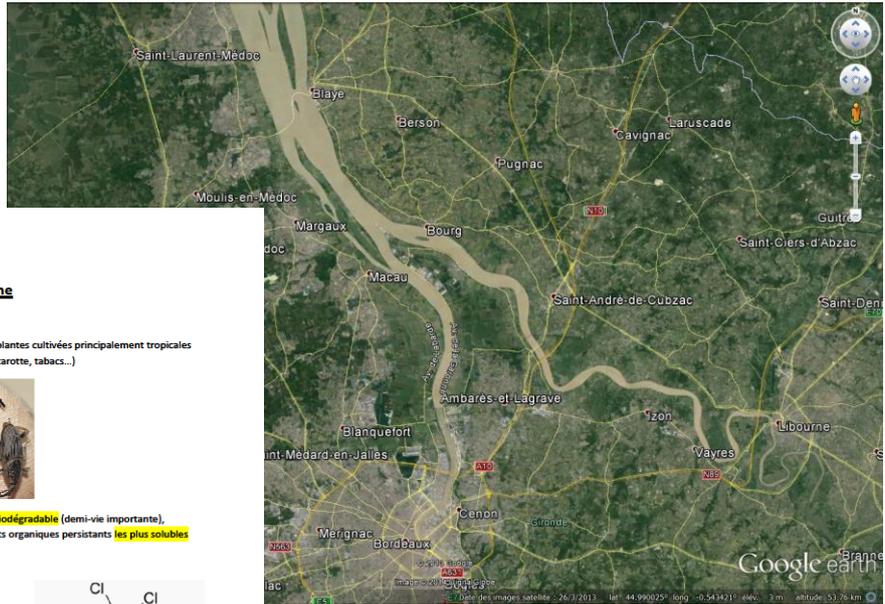
L'insecticide, destiné aux serres de la société blayaise « Tropical Fruits », s'est déversé dans le fossé. Il s'agit de Chloredécone, une substance très toxique d'après les pompiers de la Cellule Mobile d'Intervention Chimique du SDIS 33 dépêchés sur place par les services de la préfecture chargés de la protection civile (SIDPC).

Après la sécurisation par les pompiers et gendarmes, le préfet a envoyé une équipe d'expert en urgence afin d'aider le maire à prendre une décision sur les risques de contamination de la station de pompage de la Roque de Thau. Cette station, située à moins d'un kilomètre de l'accident, alimente la région en eau potable. Le maire doit se prononcer sur l'arrêt ou la poursuite du pompage aujourd'hui en fin d'après-midi.

BRGM AQUITAINE	APPUI AUX ADMINISTRATIONS FICHE DE DEMANDE D'INTERVENTION
IDENTIFICATION DU DEMANDEUR :	
Nom :	
Administration : Préfecture de GIRONDE	
Direction : Cabinet du préfet Service : SIDPC	
OBJET DE L'APPUI SOLLICITE :	
Conseil aux autorités concernant l'arrêt des pompes de la station AEP de la Roque de Thau	
DEMANDE SUR INSTALLATIONS CLASSEES OU ASSIMILEES : Préciser	
Installation : soumise : à autorisation <input type="checkbox"/> à déclaration <input type="checkbox"/>	
Intervention : Sur dossier de G S P <input type="checkbox"/> Accident <input type="checkbox"/> Cessation d'activité <input type="checkbox"/>	
Contexte : Site à Erjeu <input type="checkbox"/> Site complexe <input type="checkbox"/> Débat avec industriel <input type="checkbox"/>	
Situation de crise <input type="checkbox"/> Recherche de pollution <input type="checkbox"/> Aide technique <input checked="" type="checkbox"/>	
Constitution cahier des charges <input type="checkbox"/>	
Avis préalable : Oui / Non - Date :	
MISSION DEMANDEE :	
Définir les risques de contamination de l'accident de Marmisson sur le pompage d'eau potable de la Roque de Thau	
Date de la demande : 1^{er} avril 2014 Date de réponse souhaitée : 48 h	
Date de remise de la réponse :	
FORMULATION DE LA REPONSE SOUHAITEE :	
rapport <input type="checkbox"/> accès différé <input type="checkbox"/> accès réservé <input checked="" type="checkbox"/> public à accès immédiat ⁽¹⁾ <input type="checkbox"/>	
cartographie <input type="checkbox"/> autres (à préciser) <input type="checkbox"/>	
PROPOSITION BRGM :	ACCORD DU DEMANDEUR :
Nom de l'intervenant :	A Bordeaux le 1^{er} avril 2014
Délai de réalisation : 48h	Directeur de cabinet du préfet de Gironde
Date : 1^{er} avril 2014	
Signature :	Copie DREAL

(1) En application des dispositions de loi « CADA » en date du 17 juillet 1978 modifiée en 2000 et 2002, tous les dossiers d'appui aux administrations font l'objet de rapports publics à accès immédiat, à l'exception de ceux qui sont préparatoires à une décision administrative, lesquels ne sont rendus accessibles qu'une fois cette décision prise.

- l'évaluation de la situation avec un plan ou une carte et l'analyse du problème



Le Chlordécone

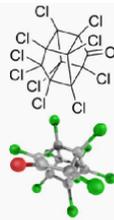
Usage : Insecticide (charançon) et fongicide utilisés sur les plantes cultivées principalement tropicales (bananes, patates douces, ignames, agrumes, concombre, carotte, tabacs...)



Caractéristiques physiques : Formule brute : $C_{12}H_{11}Cl_7O$, peu biodégradable (demi-vie importante), Masse volumique = 1,40 g / cm³, compte parmi les polluants organiques persistants **les plus solubles dans l'eau** (1-3 mg/L).

Voies de contamination : Toxique par inhalation, ingestion, contact peau et yeux.

Vecteur : Air et eau à proximité des zones d'exploitation ou de contamination, produits agricoles, poissons et fruits de mers. Molécule bio-accumulative et bio-amplificative (Lipophile, peu d'élimination métabolique)

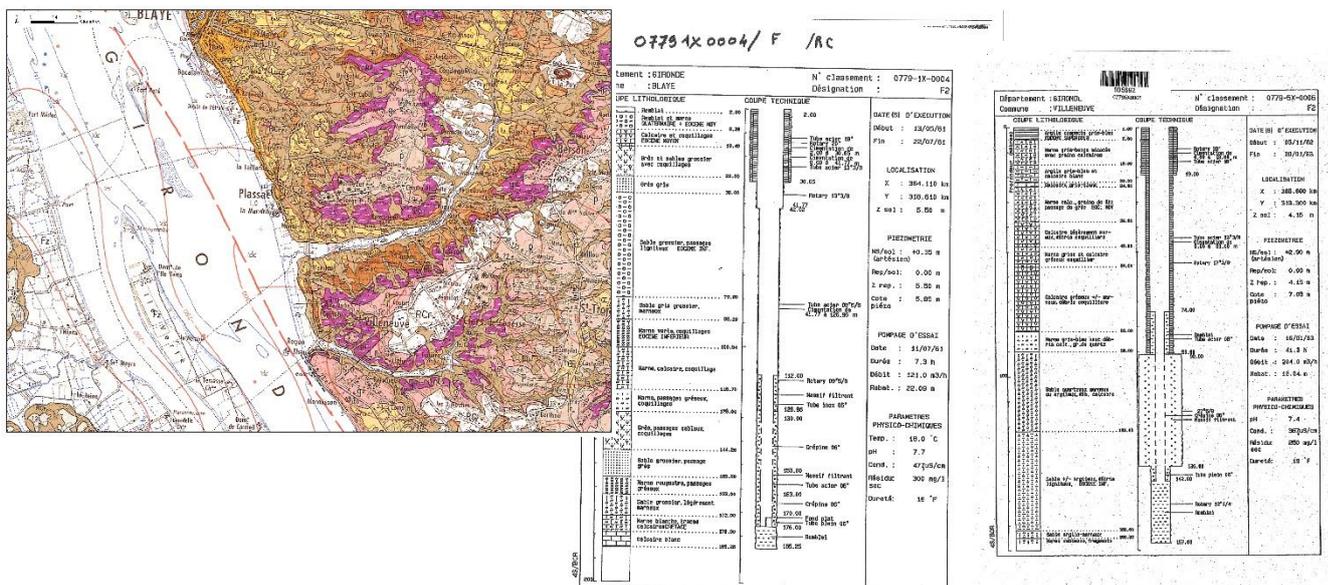


Toxicité : Troubles neurologiques, atteinte foie et reins, cancérogène (très forte présomption), perturbateur endocrinien et trouble de la fertilité chez l'homme.



Éléments tirés du rapport des Nations Unies pour l'environnement de nov. 2006 et de la page wikipédia.

- l'analyse des données géologiques



- la reconstitution du log géologique et la log reconstitué

