

## **EQUIPE GEOCHIMIE**

### **REGLEMENT DES LABORATOIRES**

### **DE GEOCHIMIE - 1<sup>er</sup> étage**



#### **Numéros et noms des salles concernées par ce règlement :**

- 109 : Altération des minéraux
- 108 : Géochimie des sols et plantes
- 107 : Préparation Géochimie et terrain
- 103 : Laboratoire Chromatographie Gazeuse
- 106 : Analyses Géochimiques
- 104 : Stockage Chimie
- 105 : Laboratoire Chimie des solutions

**Responsable de l'équipe Géochimie :** Géraldine Sarret – 1<sup>o</sup> étage – Tel 04 76 63 51 99

#### **Personnel technique impliqué :**

Delphine Tisserand (resp. laboratoire)–bureau 102 – tel 04 76 63 51 87  
Sarah Bureau –bureau 036 – tel 07 68 23 93 00

#### **AP (Agents de Prévention) :**

Julien Carcaillet – bureau 362 – tel 04 76 63 59 30  
Glenn Cougoulat –tel 04 76 63 52 28

## DEMARCHE ADMINISTRATIVE

Avant de travailler dans le laboratoire de Géochimie, vous devez lire ce document et vous engager à le respecter. **Les activités dans le laboratoire de Géochimie qui ne répondent pas aux règles générales d'hygiène et de sécurité ainsi qu'aux règles décrites dans ce document seront suspendues.**

### A votre arrivée, vous devez :



- 1/** Vous enregistrer en tant qu'employé(e)/stagiaire ISTerre auprès de Jacques Pellet (secrétariat 2<sup>e</sup> étage) ;
- 2/** Remplir une déclaration auprès de Jean Marc Nicole pour obtenir des clés et un badge ;
- 3/** Déclarer votre arrivée auprès de Delphine Tisserand : création et affichage de fiche de présence, mise à jour de l'alias de l'équipe, prise de connaissance du règlement du laboratoire ;
- 4/** Obtenir un espace de travail (bureau, ordinateur, cahier de laboratoire, paillasse, placards laboratoires) attribué par la responsable technique en accord avec votre responsable direct ;
- 5/** Visiter le laboratoire et suivre la formation de base de sécurité au laboratoire.

# REGLEMENT DU LABORATOIRE

## Accès au laboratoire :



Les heures normales d'ouverture du bâtiment sont du lundi au samedi de 7h00 à 20h30. Du lundi au samedi de 7h00 à 20h30, l'alarme n'est pas en fonctionnement, en dehors de ces heures l'alarme est en fonctionnement.

## Les horaires de travail dans les laboratoires de Géochimie sont du lundi au vendredi de 8h00 à 19h00.

Il est interdit de travailler dans les laboratoires de Géochimie en dehors de ces horaires de travail. Il est interdit de travailler au laboratoire les week-end et jours fériés.

Pour les personnes extérieures à ISTerre ou les stagiaires, le travail dans les laboratoires de Géochimie ne pourra être fait durant ces horaires (8h-19h) qu'en présence d'un ingénieur dans les laboratoires ou accompagné du responsable hiérarchique (maitre de stage).

En cas de nécessité d'accès au laboratoire en dehors des horaires de travail ou durant le week-end ou un jour férié , une demande doit être faite au préalable auprès du personnel technique avec un descriptif des manipulations envisagées. **La décision sera prise par le personnel technique avec le responsable hiérarchique direct. Le chef d'équipe et le directeur d'ISTerre en seront informés par le responsable hiérarchique direct.** Une personne devant travailler en dehors des horaires de travail **doit obligatoirement être accompagnée par une personne sachant parler le français.**

Il est autorisé d'être présent dans le bâtiment (travail sur ordinateur...) en dehors des heures normales d'ouverture. Si tel est le cas, veuillez-vous renseigner auprès de Jean Marc Nicole pour la démarche à suivre lorsque l'alarme est activée.

## Outils analytiques et matériels/réactifs des laboratoires de Géochimie:



### 1/ Réserveation des appareils analytiques de Géochimie

La réservation s'effectue sur [www.Labagenda.com](http://www.Labagenda.com) (voir avec son responsable hiérarchique), elle sera validée après l'accord des personnels techniques selon la compatibilité des échantillons avec les appareils d'analyse et leurs disponibilités. Les tarifs des analyses sont affichés sur la porte 106.

Ce point concerne :

- salle 106 :
  - ICP-AES Varian (analyseur éléments majeurs/traces)
  - HPLC-ICP-AES (Spéciation As)
  - NanoZS (ZetaSizer) + Titracteur MPT-2 (Malvern)
  - UV-VIS Perkin Elmer
  - TOC-VCSN Shimadzu (analyseur de carbone)
  - HPLC-UV-VIS (analyseur de soufre élémentaire)
  
- salle 107 :
  - AMA-254 (analyseur de mercure)
  - CV-AFS Tekran (analyseur de mercure)
  
- salle 105 :
  - Boite à gants Jacomex
  - Lyophilisateur

NB : la salle 103 contient un appareil de chromatographie gazeuse uniquement destiné à des expériences précises. Cet appareil n'est pas en service pour de l'analyse de routine.

## 2/ Réserve et emprunt du matériel et réactifs chimiques

### MATERIEL DE GEOCHIMIE:

Prendre contact avec les personnels techniques pour l'utilisation du matériel. Ils valideront ou non l'utilisation selon plusieurs points : disponibilité du matériel, informations et études toxicologiques des échantillons traités. Si le matériel emprunté doit sortir du laboratoire de Géochimie, celui-ci doit être noté sur le cahier d'emprunt se trouvant dans le laboratoire 105.

Tout matériel emprunté doit être rendu en l'état. Si tel n'est pas le cas, l'emprunteur s'engage à payer la réparation ou le remplacer.

Ce point concerne :

- Tout le matériel de préparation / de traitement d'échantillons/d'expériences contenus dans les salles de Géochimie (diluteur, broyeur, pastilleuse, autoclave, étuves, matériel de titration, balances, bain de sable...), le matériel de terrain et l'équipement analytique.
- Le petit matériel de laboratoire (verrerie, pipettes...).

### PRODUITS CHIMIQUES :

L'inventaire des produits chimiques disponibles au laboratoire se trouve sur [www.Quartzy.com](http://www.Quartzy.com) (voir avec son responsable hiérarchique). Mettre cet inventaire à jour si vous effectuez une entrée de produit au laboratoire ou si vous finissez un produit (voir avec le personnel technique).

Les produits chimiques de l'équipe Géochimie de l'Environnement sont notés d'une pastille **JAUNE**. Il convient d'étiqueter tout nouveau produit de l'équipe avec ces pastilles (disponibles dans le bureau de Delphine ou au laboratoire).

**Pour toutes demandes de nouveaux produits chimiques à commander, vous devez obligatoirement fournir à Delphine Tisserand avec votre demande la fiche de données sécurité (fds) du produit.**

**Pour toute manipulation d'un produit chimique, vous devez avoir pris connaissance de la fiche de données sécurité, des risques associés au produit et d'avoir défini avec votre encadrant son stockage, son utilisation et l'élimination des déchets liquides et solides associés. Après cette étape, vous en informerez Delphine Tisserand qui validera ou non son intégration et son utilisation au laboratoire.**

**Demander l'évacuation des produits chimiques toxiques ou CMR que vous n'utiliserez plus, de façon à éviter son stockage à long terme inutilement.**

**Stockage à 4°C (seulement si nécessaire – voir fds) :** Les produits **toxiques ou CMR devant être stockés à 4°C** le sont **uniquement dans le réfrigérateur de la salle 107**. Les autres produits (non toxiques et non CMR) devant être stockés à 4°C le sont dans le réfrigérateur de la salle 105.

### Pictogrammes :



Corrosif



Gaz sous pression



- Poison à forte dose
- Irritant
- Peut provoquer des allergies cutanées
- Peut provoquer somnolence ou vertiges



Explosif



Poison à faible dose



- Peut provoquer le cancer
- Peut altérer la fertilité ou le développement du fœtus
- Peut modifier le fonctionnement de certains organes
- Peut occasionner de graves effets sur les poumons



Comburant



Effets néfastes sur les organismes du milieu aquatique



Inflammable

**Règle générale : ne jamais laisser les produits trainer sur les paillasse mais rangez les à leur place :**

- Sels non toxiques : laboratoire 105, classés par ordre alphabétique
- Poudres organiques : laboratoire 105, "organic products"
- Sels toxiques : salle 104, deux armoires dédiées
- Solvants toxiques et CMR : salle 104, sous la hotte
- Solvants inflammables : salle 104, armoire dédiée
- Solvants nocifs : laboratoire 104, sous la hotte
- Produits toxiques et CMR devant être stockés à 4°C : réfrigérateur salle 107
- Autres produits : réfrigérateur salle 105 ou congélateur ou boîte à gants (définir selon fds)

Personnes externes à l'équipe de Géochimie : Pour toute demande d'emprunt de produits chimiques, demander un accord préalable au personnel technique, noter sur le cahier d'emprunt (salle 105) la date de votre emprunt, votre nom et la date du retour et ranger le produit à sa place dès l'utilisation terminée. Les règles générales d'hygiène et sécurité d'utilisation des produits chimiques doivent être respectées.

**Hygiène et sécurité – règles générales :**

**Pictogrammes visibles dans les laboratoires de Géochimie :**



Protection obligatoire des voies respiratoires



Protection obligatoire de la vue



Blouse de laboratoire obligatoire



Protection obligatoire des mains



Trousse de premiers secours



Rinçage des yeux



Douche de sécurité

Pour toute nouvelle expérience, il est obligatoire d'en discuter avec le personnel technique qui validera ou non l'expérience envisagée. En cas de danger potentiel, la réalisation ne pourra se faire qu'après validation du responsable, de Delphine Tisserand (avec accord possible des Agent de Prévention) et du responsable d'équipe. La réalisation ne se fera qu'en présence du responsable hiérarchique direct, d'un personnel technique et / ou de l'AP.

De façon générale, il est obligatoire d'être accompagné par une personne compétente lors de toute expérience et qu'au moins une des deux personnes parle le français. Il est obligatoire d'être formé pour la mise en place et le suivi de l'expérience.

En cas d'urgence, les services d'urgence doivent être contactés en premier (fiche sur la porte d'entrée du laboratoire 2111, un téléphone est à disposition dans la salle 2109) :

SAMU	15
POMPIERS	18
N° tel URGENCE EUROPEEN	112
POLICE	17
Centre anti-poison	04 72 11 69 11
Gardes du campus	04 76 82 55 54
Défibrillateur :	Cafeteria 1 <sup>er</sup> étage ISTerre
Bâtiment :	ISTerre Maison des Géosciences
Adresse :	1381 rue de la piscine 38400 Saint Martin d'Hères



En cas de problème, une fiche est disponible sur chaque salle avec le nom de personnes compétentes d'ISTerre à contacter ainsi que leurs numéros de téléphone personnels et professionnels.

**1/ Il est interdit de manipuler au laboratoire sans avoir été au préalable formé par du personnel compétent.**

**2/** Identification de votre espace de travail : contacter le personnel technique pour la mise en place d'une fiche d'identification d'expérience mise en évidence sur votre paillasse (noms étudiants - chercheurs responsable, type d'expérience, risques chimiques...).

**3/ PROTECTION** : Porter **obligatoirement** une blouse et des protections adéquates (lunettes, gants, et masque).

**4/ PRODUITS CHIMIQUES** : consulter obligatoirement au préalable les fiches sécurité (site de Sigma-Aldrich : <http://www.sigmaaldrich.com/france.html> et de l'Institut National de Recherche et de Sécurité [http://www.inrs.fr/hlm/la\\_fiche\\_de\\_donnees\\_de\\_securite.html](http://www.inrs.fr/hlm/la_fiche_de_donnees_de_securite.html)) et **n'utiliser de produit toxique et CMR que sous la surveillance d'une personne compétente.**

**5/ VAPEURS TOXIQUES** (acides, bases, solvants et autres...) : doivent être manipulées sous **hotte**.

**6/IDENTIFICATION obligatoire** de ses échantillons (**NOM** ou initiales, **DATE, CONTENU**) : tout échantillon non identifié sera JETE. Des fiches sont disponibles sur la porte 105 (sinon, demander à votre supérieur hiérarchique).

**7/ DECHETS LIQUIDES** : des bidons spécifiques sont prévus pour les déchets liquides dans la salle 104, il est obligatoire de les utiliser et de ne pas jeter les solutions polluantes à l'évier.

**8/ DECHETS SOLIDES** : pour tous déchets solides (papiers, gants, pipettes Pasteur...) contaminés par un agent toxique, contacter le personnel technique.

**9/ NETTOYER** régulièrement son espace de travail (au minimum 1 fois / semaine): ne jamais laisser une paillasse sale. Une fois par semestre, tous les utilisateurs du laboratoire doivent participer à la journée de nettoyage du laboratoire.

**10/ NETTOYER** sa verrerie et autre matériel :

Etape 1 : rinçage eau pure ou autre nettoyage si besoin (acide dilué...)

Etape 2 : lave vaisselle

Etape 3 : séchage

Etape 4 : Rangement

Merci de respecter **TOUTES** les étapes.

Un planning des lavages peut être mis en place au laboratoire, merci de le respecter. Si vous réalisez une expérience mobilisant du matériel, vous êtes priés de faire des lavages même en dehors des semaines où vous en êtes chargés.

Pour toute contamination de la verrerie et du matériel (tâches d'oxydes de fer, de calcite ou autres...), prendre contact avec le personnel technique.

**11/ BALANCES** : Nettoyage après chaque utilisation.

**12/ ECHANTILLONS SOLIDES** : pour éviter les contaminations croisées, le traitement des sols, sédiments et plantes s'effectue **UNIQUEMENT dans la salle 108**.

**13/ LYOPHILISATEUR** : il est interdit de faire fonctionner le lyophilisateur durant le week-end ou les jours fériés.

**14/ PROTEGEZ-VOUS ET PROTEGER LES AUTRES AUSSI !** Sont à votre disposition au labo : sorbonnes, hotte nano (manipulation/pesée de nanoparticules, CMR, autres poudres toxiques), équipements de protection individuelle (lunettes, gants, blouses).

### Autres règles de vie au laboratoire:



**1/ Il est interdit de manger ou de boire dans le laboratoire.**

**2/ Ranger le matériel à sa place.**

**3/ Ranger vos échantillons.**

**4/ A l'ouverture d'un flacon de produit chimique, inscrire la date d'ouverture sur la boîte.**

**5/ Stockage des sels de  $Fe^{2+}$  ou tout autre composé pouvant s'oxyder en contact avec l'atmosphère dans la boîte à gants (et non au réfrigérateur).**

**6/ Ne pas stocker de solution dans les pots « Beckman » à centrifuger ou dans les fioles en verre.**

**7/ Anticiper** les besoins de gaz/produits/matériel : dès qu'il en reste peu, le signaler au personnel technique. **Pour faire passer une commande** : noter obligatoirement la référence, le fournisseur du gaz/produits/matériel à commander, la quantité et le nom de la personne pour qui la commande est effectuée, sur le tableau blanc situé dans le couloir.

## **8/ GAZ :**

Les utilisateurs de gaz N2 (boîte à gants...) et autres gaz (argon pour ICP, argon pour paillasse, air pour TOC....) sont responsables de vérifier le niveau du gaz dans le local gaz situé au rez de chaussée.

**Toute personne est autorisée à changer une bouteille de gaz seulement si elle y a été formée par le personnel technique.** Lorsque l'utilisateur connecte l'avant dernière bouteille de gaz pleine, il doit en informer le personnel technique pour passer une commande. **Si le gaz n'est pas utilisé, les bouteilles et les vannes d'arrivée dans les laboratoires doivent être fermées.**

## **9/ MATERIEL D'ECHANTILLONNAGE ET ANALYSE DE TERRAIN :**

Au retour de chaque mission de terrain, **TOUT LE MATERIEL** (caisses aluminium et équipements des laboratoires) doit être rangé à sa place après avoir été **NETTOYE** et **RECALIBRE** (multiparamètres VTW Multi 340i et les micropipettes).

**10/** Tout dysfonctionnement d'un appareil d'analyse ou de matériel doit être mentionné au personnel technique.

**11/ MATERIEL CASSE OU DETERIORE :** le signaler au plus vite afin de le remplacer/réparer au plus vite.

## Pour passer une commande:

### Commandes de consommables et de produits chimiques

Commun (gant, filtres, tubes, acides, standards ICP...)  
– ligne de crédit CHIM 1



Inscrire le nom du produit manquant sur le tableau blanc, précisez la référence si le produit ne figure pas dans le fichier « *tableau commande* »

Commandes le lundi tous les 15 jours par le personnel technique (date sur le tableau blanc)

si urgent, délais raccourci à une semaine

sinon passez la commande vous même

Produits spécifiques pour un projet

Devis à demander au fournisseur (nécessaire pour matériel seulement). Produits chimiques Sigma : tarif en ligne (demander conseil au personnel technique si ce n'est pas un renouvellement de produit). Archiver les devis sur l'espace commun :

*devis\_fournisseur\_consommables\_JJMMAA*

Produits chimiques : Lire la fiche de données et de sécurité (fds) et l'archiver sur l'espace commun.

Demander à votre responsable quelle entité (crédit) utiliser

Remplir le formulaire de demande de bon de commande *Cmd\_Fournisseur\_JJMMAA*

Envoyer par mail à la gestionnaire (Christelle.adoult@univ-grenoble-alpes.fr) le formulaire et le devis

#### LIVRAISON

Si livraison partielle, mettre un « OK » à côté du produit arrivé dans le fichier *Cmd\_Fournisseur\_JJMMAA*

Quand tout est arrivé, changer le nom du formulaire : *Cmd\_Fournisseur\_JJMMAA\_OK*

Produit chimique : remplir la base de données sur [www.Quartzzy.com](http://www.Quartzzy.com)

Ranger vos produits

Signer le bon de livraison (BL) et le rendre à la gestionnaire une fois toute la commande arrivée

Seuls les BL de LINDE et MULTILABO seront archivés par le personnel technique (faire une copie)

#### Où trouver les informations sur les commandes ?

`\\ist-shares\data\geochimie\commandes`

- Coordonnées des fournisseurs : *tableau commande*
- Prix des offres annuelles par fournisseur : *tableau commande*
- Modèle de demande de bon de commande : *Cmd\_Fournisseur*
- Archiver les commandes en cours et les devis : Année/Mois/ *Cmd\_Fournisseur\_JJMMAA\_OK* et *devis\_fournisseur\_consommable\_JJMMAA*
- Offres annuels des fournisseurs : dans le répertoire de l'année correspondante

#### Où trouver les fiches de données et sécurité (fds) ?

`\\ist-shares\data\geochimie\Hygiene_Securite`

- Archiver les fiches de données et de sécurité dans l'onglet fds : *fds\_NomProduit*

### Avant votre départ définitif :

**IMPORTANT:** Afin de participer à l'animation scientifique de l'équipe, il est demandé aux stagiaires de faire une présentation orale de leurs travaux devant l'équipe Géochimie avant leur départ du laboratoire. Cette présentation doit être organisée avec le responsable du stage.

**1/ VIDER** vos placards du laboratoire 105, **TRIER** vos échantillons contenus dans le laboratoire (paillasse, hottes, réfrigérateurs, congélateurs...) et **SELECTIONNER** les échantillons à garder avec votre directeur de stage/thèse et le personnel technique. Les stocker dans la salle 104 ou dans le réfrigérateur si nécessaire.

**2/** Remise du cahier de laboratoire à Delphine.

**3/** Remise du badge et des clés à Jean Marc Nicole.

**NB :** Ce règlement est affiché à l'entrée du laboratoire 105 et en ligne sur le site d'ISTerre (<http://isterre.fr/moyens-techniques/chimie-mineralogie/preparation-des-echantillons/article/geochimie-de-l-environnement>). Pour la sécurité de tous, merci de respecter toutes les règles mentionnées ci dessus.

**Le non-respect de ce règlement peut entraîner l'interdiction d'accès aux laboratoires.**

