


| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

1. OBJECTIFS ET CHAMP D'APPLICATION

Cette procédure décrit les consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de génotypage haut-débit GD Biotech (GDScan), située au second étage de la société GÈNES DIFFUSION basée au 3595 route de Tournai 59501 DOUAI CEDEX.

2. TEXTE DE RÉFÉRENCE

La présente procédure tient compte des exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025.

3. PERSONNEL CONCERNÉ

Personnel habilité aux activités "Extraction ADN " et/ou "Génotypage haut-débit".

4. CONSIGNES GÉNÉRALES


4.1 Aménagement des salles

Un aménagement standard des salles doit être respecté : surfaces de paillasse imperméables à l'eau, résistantes aux acides, bases, solvants, désinfectants ; lave-mains. Lors du choix de matériel de laboratoire, il est impératif de considérer les caractéristiques techniques liées à l'analyse, mais également liées à la sécurité des personnels. Ces choix ont été respectés lors de l'aménagement initial de la plateforme de génotypage haut-débit de GD Biotech, il conviendra de conserver ce type d'aménagement lors de tout changement, remplacement ou rénovation futurs.

4.2 Règles générales de bonnes pratiques

Il convient de respecter notamment les mesures de bonnes pratiques suivantes :

- **interdiction de manger, de boire, de fumer, de se maquiller et de manipuler des lentilles de contact, l'usage du téléphone portable personnel est à réserver aux zones hors laboratoire, et l'utilisation d'oreillettes n'est pas autorisée,**
- **port de vêtements de protection** différents des vêtements de ville, **port d'équipements de protection individuelle** en fonction des résultats de l'analyse des risques (gants à usage unique, gants anti-coupures, sur-chaussures, lunettes de protection, appareil de protection respiratoire, bouchons d'oreilles, etc ...), se référer à la partie 4.7 Vêtements/équipements de protection de la plateforme de génotypage,

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |


- **décontamination des paillasses** avant et après chaque manipulation,
- **décontamination du matériel et des équipements** susceptibles d'être contaminés avant toute autre intervention de maintenance pouvant entraîner un risque biologique pour l'opérateur,
- **nettoyage/décontamination des paillasses, du matériel et des équipements** réalisés périodiquement [GDB_FORM_24_Fiches suivi contrôles et nettoyage](#),
- utilisation chaque fois qu'il est possible de **matériel à usage unique** de préférence dans d'autres matériaux que le verre,
- **interdiction de pipeter à la bouche**,
- mise en place de **procédures écrites** décrivant les méthodes de travail et les mesures de protection et de prévention visant à protéger les travailleurs contre les risques biologiques et chimiques. Mise en place et affichage d'un **planning de nettoyage et de désinfection** selon le type de matériel et à une fréquence définie,
- utilisation de l'autoclave exclusivement réservée aux personnes habilitées (se référer à la procédure [GDB_PRO_11_Activité laverie](#) pour les éléments concernant les opérations d'entretien du matériel)



Fig. 1: pictogrammes relatifs au port de gants et de la blouse et à l'interdiction formelle de manger et boire affichés dans le laboratoire GDScan.

L'analyse des risques doit être actualisée périodiquement et les mesures de prévention doivent être ajustées, le cas échéant, aux nouveaux constats. Ceci est particulièrement important dans un secteur évolutif comme celui de la biologie moléculaire où apparaissent régulièrement de nouvelles technologies et donc de nouvelles pratiques.

La démarche d'évaluation des risques appliquée aux procédures de travail permet de cibler les opérations exposant particulièrement les opérateurs.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

Certaines mesures de prévention sont précisées dans le présent document. D'autres documents pourront être élaborés selon le même schéma à partir des procédures techniques rédigées par le laboratoire, et des données d'observation directe des professionnels à leurs postes de travail, indispensables à l'identification précise des circonstances d'exposition.

4.3 Organisation fonctionnelle du laboratoire

4.3.1 Pourquoi ?

- Protéger collectivement le personnel contre les risques biologiques, chimiques, physiques...
- L'optimisation des conditions de travail minimise le risque d'accident.

4.3.2 Avec quoi ?


Une évaluation des risques et une étude des mesures de prévention pour chaque opération effectuée dans le laboratoire.

Un partenariat avec les utilisateurs, les membres du CSE (Comité Social et Économique), le médecin du travail, les hygiénistes, les architectes...

Confiner les opérations à risques dans des pièces ou des zones dédiées (signalées par le pictogramme « danger biologique » et/ou « danger chimique »).



Fig. 2 : pictogramme relatif au danger biologique

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

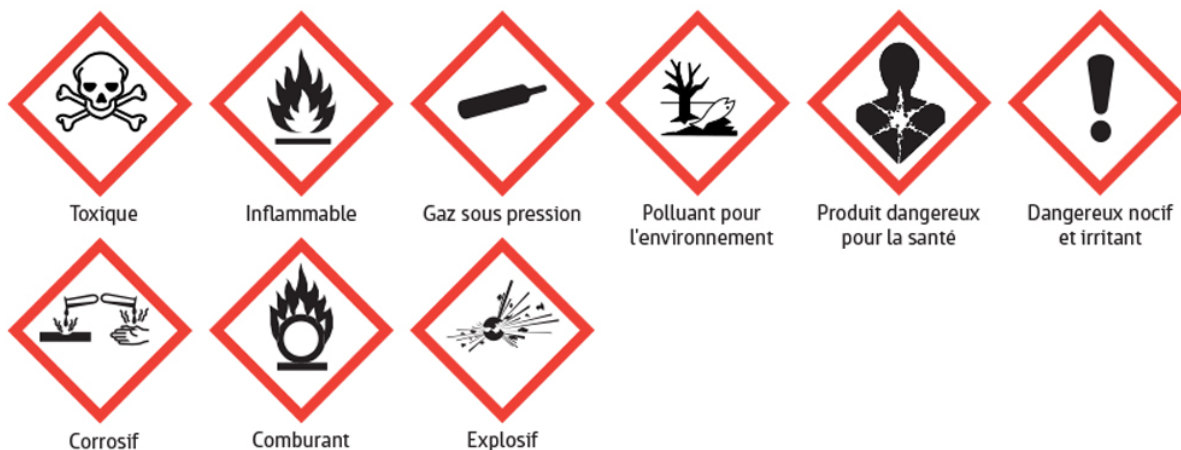


Fig. 3: ensemble de pictogrammes relatifs aux dangers chimiques

Utiliser des matériaux résistant aux produits de nettoyage et de désinfection.

Utiliser du matériel à usage unique.

Choisir des appareils conciliant :

- la sécurité du personnel (analyses pratiquées sur tubes primaires fermés limitant les expositions, centrifugeuse avec nacelles étanches...),
- les caractéristiques techniques recherchées, une maintenance aisée,
- une gestion optimale des déchets.

4.3.3 Quand ?


- Lors de la construction ou de la rénovation d'un laboratoire.
- À l'introduction de tout nouvel appareillage, de toute nouvelle technique dans le laboratoire.

4.3.4 Comment ?


- Éviter le croisement des circuits propres et sales.
- Limiter les déplacements au cours d'une analyse.

4.4 Evaluation des risques liés au transport de prélèvements dans le laboratoire

4.4.1 Tableau d'évaluation des risques

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

| Modes opératoires | Danger | Exposition / risques | Prévention |
|---|--|--------------------------------|--|
| Réception, tri et enregistrement des échantillons | Tubes plastiques : bris | Piqûres / coupures | - privilégier les matériaux à haute résistance mécanique |
| Réception, tri et enregistrement des échantillons | Fermeture non étanche : fuite | Contacts cutanés | - choisir des tubes ou solutions permettant une fermeture étanche |
| Réception, tri et enregistrement des échantillons | Infectiosité potentielle de tout échantillon biologique | Contacts cutanés / projections | <ul style="list-style-type: none"> - former les personnels affectés au transport et à la réception des échantillons, - dédier un espace et du matériel spécifiques à la réception, au tri et à l'enregistrement des échantillons, - limiter la manipulation des tubes, - vérifier l'état des tubes au travers des pochettes transparentes, - privilégier le déconditionnement différé en salle technique et l'enregistrement par lecture du code-barres à travers les pochettes. <p>En cas de déconditionnement en salle de tri :</p> <ul style="list-style-type: none"> - porter des gants, - en cas de non-conformité majeure, éliminer les tubes (en informer l'expéditeur dans tous les cas), - disposer des prélèvements en portoirs adaptés, - éliminer les pochettes de transport des échantillons en conteneurs pour DASRI (Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux). |
| Entretien du poste de travail | Présence éventuelle de souillures de liquides biologiques ou de débris | Contacts cutanés | <ul style="list-style-type: none"> - porter des gants, - nettoyer et décontaminer les plans de travail : immédiatement en cas de souillures, systématiquement en fin de tri, - nettoyer régulièrement les matériels bureautiques (protèges clavier, souris, ...). |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

4.4.2 Pourquoi ?

Pour une distribution sécurisée des échantillons biologiques dans les différentes pièces techniques où ils doivent être traités.

4.4.3 Avec quoi ?

Conditionnements primaires fermés pour éviter projections et renversements.

Conditionnements secondaires protégeant des chocs et assurant le recueil des liquides en cas de bris ou de versement.

4.4.4 Quand ?

Après le tri et l'étiquetage initial des échantillons en zone spécifique.

Entre deux phases d'analyse nécessitant des matériels différents, dans des pièces distinctes.

En fin de traitement pour stockage intermédiaire avant élimination des échantillons.

4.4.5 Comment ?

En respectant le circuit propre/sale.


En facilitant les circulations et en évitant les risques de collisions par :

- des couloirs libres, non encombrés,
- des portes munies d'oculus.


4.5 Evaluation des risques liés au matériel

➤ Tableau d'évaluation des risques

| Modes opératoires | Danger | Exposition / risques | Prévention |
|---|---|----------------------|---|
| Mise en place des plastiques en centrifugeuse | Tubes/microplaques préalablement souillés de produits biologiques et/ou chimiques | Contacts cutanés | - porter des gants, - décontamination des surfaces extérieures par l'usage d'éthanol à 70% (préparation : 30% d'eau osmosée et 70% ETOH absolu) ou de désinfectant à pulvériser de type Aniospray Quick. |
| Mise en place des plastiques en centrifugeuse | Mauvais équilibrage du chargement des nacelles : bris | Contacts cutanés | - répartir correctement les charges, - utiliser une balance pour équilibrer les nacelles (tolérance < 0,5 g). |

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

| | | | |
|---|--|----------------------------|---|
| Fermeture du couvercle, réglage, mise en route et arrêt de la centrifugeuse | Nacelles sans couvercles : projections (si tubes/microplaques ouverts ou endommagés) Contraintes mécaniques excessives sur les plastiques / défaut de graissage des nacelles : bris | Contacts cutanés, aérosols | <ul style="list-style-type: none"> - utiliser des nacelles étanches en salle extraction, - augmenter progressivement la vitesse : en cas de réglage non automatique, - graisser régulièrement les nacelles, et après chaque nettoyage, - vérifier la résistance des consommables utilisés, et leur positionnement sur les nacelles. |
| Ouverture de la centrifugeuse et sortie des tubes | Si tubes/microplaques cassables : bris Si récipients ouverts, bris : projections | Contacts cutanés, aérosols | <ul style="list-style-type: none"> - attendre l'arrêt complet de la centrifugeuse pour l'ouvrir (un blocage de sécurité est présent sur les matériels, il doit être actif), - porter des gants lors du retrait des tubes/microplaques, - disposer les tubes/microplaques sur un portoir adapté. |
| Entretien du matériel | Présence éventuelle de débris de verre, de souillures de liquides biologiques et/ou chimiques | Contacts cutanés | Appliquer la procédure de nettoyage/désinfection : <ul style="list-style-type: none"> - immédiatement : en cas de bris de plastique, - périodiquement : respect du programme d'entretien, - obligatoirement : avant toute intervention technique de maintenance ou dépannage. |
| Utilisation des centrifugeuses ou autres appareils bruyants | Bruit important | Lésions auditives | <ul style="list-style-type: none"> - garder les portes fermées, - porter des bouchons d'oreilles. |
| Utilisation des incubateurs | Températures élevées | Brûlure | <ul style="list-style-type: none"> - utiliser une manique ou des gants de protection résistants à la chaleur. |

| | | |
|---|---|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Géotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Géotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

4.6 Evaluation des risques liés aux produits biologiques et chimiques

La conduite à tenir en cas d'accident avec exposition au sang ou à des **produits biologiques** est présentée dans le document [GDB_FI_38_Conduite à tenir en cas d'accident matériel biologique](#).

La conduite à tenir en cas d'accident avec exposition à des **produits chimiques** est présentée dans le document [GDB_FI_37_Conduite à tenir en cas d'accident produit chimique](#).

La liste des composants chimiques utilisés purs, ou présents dans des réactifs, pour la production de géotypage haut-débit, et présentant un danger, est consultable en annexe 1 du présent document.

Les fiches de données de sécurité correspondantes sont regroupées dans un classeur, disposé dans l'armoire à l'entrée du bureau adjacent au laboratoire (armoire étiquetée). S'y trouve également la trousse à pharmacie.

4.7 Vêtements/équipements de protection de la plateforme de géotypage


4.7.1 Blouse

- Pourquoi ? Pour se protéger des risques biologiques et/ou chimiques. Pour protéger son entourage hors laboratoire, en évitant de le contaminer par des vêtements personnels souillés.
- Avec quoi ? Blouses fournies et entretenues par l'employeur chaque semaine, en quantité suffisante pour être changés régulièrement (au moins une fois/semaine) et chaque fois que souillés (pas de lavage au domicile) :
 - tenue fermée remplaçant ou couvrant totalement les effets personnels,
 - protégeant les cuisses en position assise,
 - rapide à enlever en cas d'incident : boutons-pressions,
 - en textile adapté :
 - à la nature des expositions : chimiques, thermiques, etc...,
 - lavable à température > 60 °C.

Le mode opératoire pour l'entretien du linge de laboratoire est détaillé dans le document [GDB_MOP_20_Entretien du linge de laboratoire](#).

- Quand ? À revêtir dans toutes les zones techniques : tri des échantillons, analyses, laverie, etc...

À ôter en quittant la zone technique :

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

- pour se rendre à son bureau,
 - pour se rendre en salle de repos/restauration,
 - pour quitter le laboratoire.
- Comment ? Portant dédié aux blouses aux abords des zones techniques, les vêtements de ville restent au niveau de la partie bureau.

4.7.2 Gants de protection

- Pourquoi ? Pour protéger les mains des risques biologiques et/ou chimiques.
- Avec quoi ? Les gants doivent porter le marquage CE attestant de leur conformité aux exigences de la réglementation.

Le choix des gants est fonction :

- des produits manipulés,
- des opérations effectuées (longueur des manchettes, surface de préhension antidérapante),
- des caractéristiques individuelles des opérateurs (taille des mains, allergies éventuelles, etc...).

Concernant l'activité de la plateforme, fourniture de gants répondants aux critères suivants :

- Risque biologique : AQL 1.5 - niveau 2
- Risque chimique : Type B (KPT) - niveau 2


Remarque : ces dispositifs répondent aux normes suivantes :

- Dispositifs Médicaux de classe I selon Règlement EU 2017/745 et EPI Catégorie III selon Règlement EU/2016/425,
- Longueur conforme aux normes EN 455-2 : 2015,
- Évalués pour le risque biologique (AQL) selon les normes EN455-1 :2000, ISO 374-5:2016 et EN 374-2:2014,
- Évalués pour le risque chimique selon ISO 374-1:2016, EN 16523-1:2016 et EN 374-4:2014.

- Quand ? Lorsque l'opérateur peut entrer en contact cutané avec des produits biologiques ou chimiques. Lors de la manipulation d'objets piquants/coupants contaminés pour réduire l'inoculum en cas d'effraction. En cas de lésions des mains (plaie, eczéma...).

À mettre en place avant de débiter l'opération à risques. À ôter à la fin de l'opération à risques.

- Comment ? Mise à disposition en nombre suffisant pour permettre leur renouvellement régulier (dégradation progressive du fait de l'étirement répété du matériau, des agressions mécaniques et chimiques) : soit à l'entrée de certaines pièces techniques, soit au poste de travail. Le retrait des gants doit s'effectuer de manière à ce qu'il n'y ait pas de contact de la surface extérieure avec la peau.


| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

4.7.3 Lunettes de protection

- Pourquoi ? Pour protéger les yeux et le visage des projections de produits biologiques et/ou chimiques.
- Avec quoi ? Lunettes à branches avec protections latérales conformes norme NF EN 166 * ou lunettes « masque » ou écran facial.
À choisir en fonction de critères de performance, de compatibilité avec d'autres types d'expositions simultanées, de confort. À choisir après tests en situation par les utilisateurs.
- Quand ? En cas de manipulation à risques de projections de produits biologiques ou chimiques :
 - lors de certains actes techniques hors PSM : broyage, agitation en vortex ...,
 - à certaines phases de manipulation des liquides : débouchage de certains tubes, flacons ou bidons, transvasement ...
À mettre en place avant de débiter l'opération à risques. À ôter à la fin de l'opération à risques.
- Comment ? Mise à disposition aux postes concernés par leur utilisation, dans un rangement propre et facilement accessible.

4.7.4 Autres

- Des bouchons d'oreilles sont mis à disposition de chaque salarié qui en fait la demande.
- La tenue de travail c'est aussi :
 - porter les ongles courts,
 - attacher ses cheveux,
 - retirer tout bijou/montre qui ne saurait être couvert efficacement par les équipements de protection (ex : bracelets pendants),
 - des chaussures protégeant l'avant-pied (pas de sandalettes), à semelles antidérapantes. Une paire de sabots est mise à disposition pour chaque salarié.
- Il est aussi important de veiller à l'emplacement et l'usage d'équipements personnels tels que les téléphones portables. De façon générale, il est interdit de garder ses gants pour téléphoner et de laisser le téléphone personnel sur les surfaces consacrées aux analyses. La manipulation du téléphone personnel doit être effectuée en dehors du laboratoire. Concernant les téléphones portables professionnels dédiés au laboratoire, des lingettes nettoyantes sont mises à disposition pour une désinfection régulière.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

4.8 Élimination des déchets

La plateforme de génotypage produit différents types de déchets :

- ménagers,
- biologiques,
- chimiques.

Afin d'éviter les dommages pouvant être causés par ces déchets (biologiques, physiques, matériels, et environnementaux), il convient de respecter la procédure d'élimination des déchets [GDB_PRO_20_Elimination des déchets de la plateforme de génotypage haut-débit](#). Ainsi, les déchets doivent être séparés et triés en fonction de leurs propriétés biologiques (DASRI : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux) / chimiques (inflammable, toxique, CMR : cancérigène, mutagène, reprotoxique, ...) / physiques (piquants/coupants, solides, liquides, ...), et placés en contenants spécifiques à usage unique, fermés temporairement, en cours d'utilisation et définitivement.

Les déchets infectieux/dangereux, rigoureusement identifiés, sont à entreposer en local, le temps de leur enlèvement par un prestataire extérieur :

- à l'écart des autres activités et d'accès aisé pour faciliter l'évacuation,
- sécurisé contre les risques de dégradation, vol,
- à l'abri des intempéries, correctement ventilé, éclairé et nettoyé,
- et munis d'un bac de rétention pour les déchets liquides.

Ils seront acheminés vers un centre de traitement pour y être incinérés/valorisés, et parfois précédés d'un prétraitement.

L'autoclavage des DASRI et assimilés ne remplace en aucun cas le prétraitement et encore moins l'incinération.

La durée maximale entre la production des déchets et leur incinération ou prétraitement est de 20 jours pour les DASRI (enlèvement prévu chaque semaine). Il n'y a pas de durée maximale concernant les déchets chimiques, compte tenu de notre faible production, un enlèvement est à prévoir tous les 6 mois à 1 an maximum.

5. DOCUMENTS ASSOCIÉS

[GDB_FORM_24_Fiches suivi contrôles et nettoyage](#)

[GDB_PRO_11_Activité laverie](#)


[GDB_FI_38_Conduite à tenir en cas d'accident matériel biologique](#)

[GDB_FI_37_Conduite à tenir en cas d'accident produit chimique](#)

[GDB_MOP_20_Entretien du linge de laboratoire](#)

[GDB_PRO_20_Elimination des déchets de la plateforme de génotypage haut-débit](#)

6. ANNEXE(S)

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

Annexe 1 : Liste des composants chimiques présentant un danger, présents dans les réactifs ou utilisés purs

Il est à noter que le niveau de dangerosité présenté ici est valable pour le composant pur, ainsi il varie en fonction de la proportion du composant dans le mélange. Se référer aux fiches de données de sécurité des réactifs (mélange de composants) pour plus d'informations sur leur niveau de dangerosité.

➤ Formamide (réactifs RA1 = max 30%, formamide/EDTA = 95%) :



Mention de danger

H351 Susceptible de provoquer le cancer.

H360D Peut nuire au fœtus.

H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes (Sang) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée en cas d'ingestion.

Conseils de prudence

P201 Se procurer les instructions spéciales avant utilisation.

P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.

P260 Ne pas respirer les poussières / fumées / gaz / brouillards / vapeurs / aérosols.

P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux / du visage / une protection auditive.

P308 + P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : consulter un médecin.

P405 Garder sous clef.

➤ EDTA (réactif formamide/EDTA < 0,1% en poids) :




Mentions de danger

H332 - Nocif par inhalation.

H373 - Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation.

Conseils de prudence

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

P261 - Éviter de respirer les poussières / fumées / gaz / brouillards / vapeurs / aérosols.

P304 + P312 - EN CAS D'INHALATION : Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

➤ **Isopropanol (Isopropanol 100%, Aniospray Quick = max 2,5%, réactif BW = max 35%) :**



Mention de danger

H225 Liquide et vapeurs très inflammables.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Conseils de prudence

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

P233 Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

P240 Mise à la terre et liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception.

P241 Utiliser du matériel électrique / de ventilation / d'éclairage antidéflagrant.

P242 Utiliser des outils ne produisant pas d'étincelles.

P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

➤ **Ethanol (éthanol 70%, Aniospray Quick = max 100%, réactifs B5 = 80%, XC4 = 95%) :**




Mentions de danger

H225 - Liquide et vapeurs très inflammables.

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

EUH019 - Peut former des peroxydes explosifs.

EUH066 - L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

Conseils de prudence

P210 - Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.

P303 + P361 + P353 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.

P264 - Se laver le visage, les mains et toute surface de peau exposée soigneusement après manipulation.

P280 - Porter un équipement de protection des yeux/du visage.

P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P337 + P313 - Si l'irritation oculaire persiste : Consulter un médecin.

➤ Sodium Hydroxide NaOH (NaOH 0,1N = 0,4% en poids) :



Mentions de danger

H290 - Peut être corrosif pour les métaux.

H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

P280 - Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.


P301 + P330 + P331 - EN CAS D'INGESTION : Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P310 - Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

P303 + P361 + P353 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

➤ **Guanidine hydrochloride (réactifs BQ1 = max 66%, BW = max 50%, B3 = max 50%, AL = max 50%, AW1 = max 70%) :**



Mentions de danger

H315 - Provoque une irritation cutanée.

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

H302 + H332 - Nocif en cas d'ingestion ou d'inhalation.

Peut former des poussières à des concentrations atmosphériques combustibles.

Conseils de prudence

P301 + P330 + P331 - EN CAS D'INGESTION : rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

P312 - Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

P304 + P340 - EN CAS D'INHALATION : transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.

P302 + P352 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : laver abondamment à l'eau et au savon.

P337 + P313 - Si l'irritation oculaire persiste : Consulter un médecin.

P280 - Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.

➤ **Acide maléique (réactif AL = max 1%) :**



Mentions de danger

H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

H317 - Peut provoquer une allergie cutanée.


H335 - Peut irriter les voies respiratoires.

H302 + H312 - Nocif en cas d'ingestion ou de contact cutané.

Conseils de prudence

P280 - Porter des gants de protection / des vêtements de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.

P301 + P330 + P331 - EN CAS D'INGESTION : Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P310 - Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

P304 + P340 - EN CAS D'INHALATION : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.

P303 + P361 + P353 - EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.

➤ **Protéinase K (protéinase K = max 100%) :**



Mentions de danger

H315 - Provoque une irritation cutanée.

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

H334 - Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation.

Conseils de prudence

P261 - Éviter de respirer les poussières/vapeurs.

P280 - Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux.

P304 + 340 - EN CAS D'INHALATION : Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.

P342 + 311 - En cas de symptômes respiratoires : Appeler un CENTRE ANTIPOISON / un médecin.


➤ **DTT (DTT 1M = 15% en poids)**



Mention de danger

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

➤ **Sodium dodécylsulfonate (Alconox = max 50%)**



Mention de danger

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

P264 Se laver la peau soigneusement après manipulation.

P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

P280 Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux / du visage.

P301 + P312 EN CAS D'INGESTION : Appeler un CENTRE ANTIPOISON / un médecin en cas de malaise.

P302 + P352 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver abondamment à l'eau.

P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

➤ **Tetrasodium pyrophosphate (Alconox = max 50%)**




Mention de danger

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

Conseils de prudence

P280 Porter un équipement de protection des yeux / du visage.

P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

➤ **Carbonate de sodium (Alconox = max 20%)**



Mention de danger

H319 - Provoque une sévère irritation des yeux.

Conseils de prudence

P280 - Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux / du visage.

P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P308 + P313 - EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée : Consulter un médecin.

➤ **Didecylmethylpoly(oxethyl) ammonium propionate (Aniospray Quick = max 2,5%)**



Mention de danger

H302 - Nocif en cas d'ingestion.

H314 - Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.

H335 - Peut irriter les voies respiratoires.

H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques.


H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

Conseils de prudence

P260 - Ne pas respirer les poussières / fumées / gaz / brouillards / vapeurs / aérosols.

P280 - Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux / du visage.

P301 + P330 + P331 - EN CAS D'INGESTION : Rincer la bouche. NE PAS faire vomir.

| | | |
|---|--|----------------------------|
|  | Consignes générales d'Hygiène et Sécurité appliquées à l'activité de la Plateforme de Génotypage haut-débit | Version 1.2 |
| GDB_PRO_09 | Extraction / Génotypage | 31/05/2023 |
| Rédaction : M. MERBAH | Vérification : L. LIETAR | Approbation : L. LIETAR |

P305 + P351 + P338 - EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P501 - Éliminer le contenu/réceptacle conformément aux réglementations locales/régionales/nationales/réglementations internationales.