

Charte de fonctionnement des laboratoires partagés BioLab² [DEP-GEE]

Laboratoire ESE UMR8079
Bâtiment IDEEV

Version du 2025-11-21

**Poste de sécurité : 19 d'un poste fixe
ou 01 69 15 74 46**

Fonction	Contact	Numéro de poste
Coordination BioLab ² [DEP-GEE]	Alodie Snirc alodie.snirc@cnrs.fr	Bureau 2307 - n°57049
Assistants de Prévention	Christophe Hanot christophe.hanot@universite-paris-saclay.fr	Bureau 2112
	Stéphanie Le Prieur stephanie.le-prieur@universite-paris-saclay.fr	Bureau 2313
	Alodie Snirc alodie.snirc@cnrs.fr	Bureau 2307 - n°57049
Responsable DEP	Olivier Chauveau olivier.chauveau@universite-paris-saclay.fr	Bureau 2230
Responsable GEE	Tatiana Giraud tatiana.giraud@universite-paris-saclay.fr	Bureau 2314 - n°56892

Table des matières

1	Introduction	2
1.1	Accès	2
1.2	Règles générales et Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL)	2
1.3	Règlement intérieur ESE	4
1.4	Cahier de laboratoire	4
2	Fonctionnement BioLab² [DEP-GEE]	5
2.1	Modalité financière	5
2.2	Organisation des différentes salles communes DEP - GEE	5
2.2.1	Laboratoire de préparation des milieux et tampons (pièce 2308)	5
2.2.2	Laboratoire de coulage des milieux (pièce 2340)	6
2.2.3	Laboratoire d'extraction d'acides nucléiques & Contrôle qualité (pièce 2140)	7
2.2.4	Laboratoire PCR & Électrophorèse (pièce 2201)	8
2.2.5	Salle stockage congélateurs (pièces 2330 et 2337)	11
2.2.6	Chambre froide (pièce 2138)	11
2.2.7	Salle stockage échantillons biologiques (pièce 2136)	11
2.3	Définition des équipements communs	11
2.3.1	Thermocycleurs et qPCR	12
2.3.2	Spectrofluorimètre et Qubit	12
2.3.3	Broyeur à billes - TissueLyser II	12
2.3.4	Centrifugeuse	12
2.3.5	Bain-marie	13
2.3.6	Incubateur et hotte à flux laminaire	13
2.3.7	pH-mètre, balances et agitateur magnétique	13
2.3.8	Logiciel CodonCode	14
2.4	Stock général des consommables (pièce 2335)	14
2.5	Propreté des salles	15
3	Fonctionnement générale et Services communs à l'échelle ESE	15
3.1	Azote liquide	15
3.2	Gestion des produits chimiques et de leurs évacuations	16
3.2.1	Produits chimiques : achat et stockage	16
3.2.2	Produits chimiques : déchets et évacuations	16
3.3	Autoclave (pièce 2003)	16
3.4	Recyclage boîtes de cônes vides	17

1 Introduction

Cette charte décrit l'organisation et le fonctionnement des espaces partagées entre les équipes **DEP** (Diversité et Evolution des Plantes) et **GEE** (Génétique et Ecologie Evolutive). Ces deux équipes appartiennent à l'UMR 8079 ESE (Ecologie, Société et Evolution), composée de sept équipes scientifiques. Les espaces partagés sont constitués d'une zone de laboratoires et d'une zone de stockage et sont dénommés BioLab² [DEP-GEE] représentant une surface de 167 m². Chaque équipe possède également ses propres laboratoires qui fonctionnent sous leur responsabilité.

Ce document doit être *impérativement* transmis à tout nouvel arrivant **par son responsable hiérarchique**. Il est rendu accessible sur le site intranet de l'ESE ([ici](#)) en suivant l'arborescence suivante :

Intranet → TECHNIQUE → Fonctionnement général → BioLab² [DEP-GEE] → Charte.pdf

Avant toute expérimentation, le nouvel arrivant lit le présent document et s'engage à respecter le mode de fonctionnement pour permettre au collectif de travailler en harmonie. **Ce dernier imprime et signe la dernière page de ce document qui sera à remettre à la coordinatrice de BioLab² [DEP-GEE]**. Le non-respect des règles de fonctionnement et/ou tout comportement non approprié pourront faire l'objet de sanction allant jusqu'à l'exclusion de BioLab² [DEP-GEE]. Dans ce cas, la.e responsable de la personne concernée est alerté.e du risque d'exclusion potentiel et une réunion avec la direction d'équipe et du laboratoire est organisée dans un délai bref si la personne continue à ne pas respecter les règles pour envisager ladite exclusion.

L'adresse mail du nouvel arrivant est requise pour qu'il puisse être ajouté à la liste de diffusion biolab2_dep-gee.esse@universite-paris-saclay.fr afin d'être au courant des diverses informations liées à la vie de cet espace partagé.

1.1 Accès

L'accès à BioLab² [DEP-GEE] est strictement réservé aux personnes autorisées et identifiées.

Les heures de travail dans les espaces laboratoires sont limités entre 8h et 20h en semaine et sont interdits en dehors de ces heures, le week-end et les jours fériés. En effet, le travail isolé n'est pas autorisé dans l'UMR.

1.2 Règles générales et Bonnes Pratiques de Laboratoire (BPL)

Chaque personne doit se sentir **RESPONSABLE** de sa propre sécurité, mais aussi de celle des **AUTRES**, ainsi que de la qualité de son espace de travail. Chacun doit se tenir informer des règles de fonctionnement du laboratoire et de respecter, dans l'intérêt de l'ensemble de la communauté.

La formation initiale des nouveaux arrivants, permanents et non permanents, est **obligatoire**. Elle est assurée par le (ou les) responsable(s) de l'équipe de recherche d'accueil ou par un membre de l'équipe déjà formé et désigné par le (ou les) responsable(s). **Vous devez vous adresser à eux en cas d'incertitude.**

Les règles de bases sont les suivantes :

- le port de la blouse et des gants sont obligatoires dans les zones de laboratoire,
- une vigilance accrue est demandée lors de la manipulation de produits toxiques et/ou cancérigènes ou concernant les micro-organismes. Ceci signifie concrètement que :
 - * **lors de l'utilisation de gants, il faut veiller à ne pas disséminer des organismes ou des substances dangereuses en téléphonant, en ouvrant tous types de portes, en utilisant les robinets, etc. ;**
 - * les gants contaminés doivent être placés dans les conteneurs de recyclage dévolus à cet effet et remplacés immédiatement ;
 - * les vêtements de protection doivent être enlevés avant de quitter les zones de travail ;
 - * les gants ne doivent pas être portés à l'extérieur des laboratoires,
 - * lors de la manipulation de micro-organismes, les personnes doivent connaître leur modèle biologique d'avant de commencer leur activité afin d'identifier leur potentiel de pathogénicité,
 - * lors de toute utilisation d'organismes génétiquement modifiés (OGM), une déclaration d'utilisation ou une demande d'agrément d'utilisation doit être préalablement soumise à la Commission du Génie Génétique du Ministère de la Recherche. Chaque nouveau projet impliquant des OGM doit faire l'objet d'une déclaration d'utilisation si le classement est de niveau 1 ou avoir obtenu un agrément d'utilisation si le classement est de niveau 2 ou supérieur. La déclaration d'utilisation et l'agrément d'utilisation ont une validité d'une durée de 5 ans. Depuis janvier 2022, il faut au préalable obtenir à l'agrément de l'installation qui accueille des OGM. Pour plus de détails : <https://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/fr/nouvelle-reglementation-ogm-demarches-et-documents-en-vigueur-compter-de-janvier-2022-82564>
 - * les appareils ou matériels contaminés par des micro-organismes potentiellement pathogènes doivent être autoclavés ou désinfectés avant d'être nettoyés,
 - * les déchets contenant des agents pathogènes et/ou des OGM doivent être collectés conformément aux directives du concept d'élimination et inactivés par autoclavage ou désinfection,
 - * si du matériel potentiellement pathogène et/ou toxique est répandu, la zone contaminée doit immédiatement être interdite d'accès et désinfectée et/ou nettoyée conformément aux normes de sécurité en vigueur. Les incidents significatifs du point de vue de la sécurité survenant au laboratoire doivent être déclarés aux agents de prévention,
 - * les indications concernant les premiers soins lors d'accidents impliquant des organismes pathogènes et/ou des produits toxiques doivent être affichées dans la zone de travail.
- les blouses sales sont à déposer dans le bac à linge dévolu à cet effet (présent dans les laboratoires spécifiques aux équipes DEP et GEE),
- il est interdit d'utiliser des pipettes à bouche ; il y a lieu d'utiliser des auxiliaires de pipetage type pipetboy,
- l'utilisation d'aiguilles hypodermiques et de seringues doit être limitée au minimum indispensable ; après emploi, elles doivent être éliminées de manière appropriée (contenant jaune avec couvercle rouge),
- lors de toutes les manipulations, il faut veiller à éviter autant que possible la production d'aérosols,

- il convient de se laver soigneusement les mains une fois le travail terminé et avant de quitter la zone de travail (se laver les mains avant d'aller manger, de prendre un café, un gâteau, un chocolat, le téléphone, etc.),
- les zones de travail doivent être parfaitement propres et en ordre. Les postes de travail doivent être désinfectés avant et après leur utilisation. Les paillasses ne doivent comporter que les appareils et le matériel effectivement employés,
- le maintien de la propreté des laboratoires est à la charge des utilisateurs,
- il est interdit de boire, de manger, de fumer, d'utiliser des produits cosmétiques ou d'entreposer de la nourriture dans les zones de laboratoire,
- les fenêtres des zones de laboratoire doivent être fermées pendant le travail,
- lorsque vous êtes le dernier à quitter une pièce, éteindre les lumières,
- lire les informations affichées dans les pièces d'expérimentation, sur les appareils, sur les produits chimiques (étiquettes et symboles de risques à connaître) et suivre les instructions et/ou protocoles,
- limiter autant que possible le dépôt et l'utilisation d'objets personnels (p. ex. sacs, téléphones portables, etc.) dans la zone de travail,
- vous devez contacter votre encadrant ou le responsable concerné pour le moindre problème et lorsque vous utilisez pour la première fois un appareil, un produit ou du matériel mis à disposition dans le laboratoire ou pour signaler un dysfonctionnement.

1.3 Règlement intérieur ESE

En plus de ce document, votre responsable doit vous fournir le règlement intérieur du laboratoire qui est disponible sur l'intranet du site ESE ([ici](#)).

Toute question liée à l'Hygiène et Sécurité doit être adressée aux trois agents de préventions (AP) listés sur la première page du document. Par ailleurs, tous les accidents ou incidents doivent être signalés. Pour cela, il faut utiliser l'outil dématérialisé nommé Registre Santé Sécurité au Travail (RSST) et accessible sur le lien suivant : <https://www.rsst.universite-paris-saclay.fr>.

Ce registre a pour objectif de permettre à tout personnel ou usager de signaler une situation qu'il considère comme anormale ou susceptible de porter atteinte soit à l'intégrité physique et la santé des personnes, soit à la sécurité des biens. Il permet également d'assurer la traçabilité de la prise en compte du problème afin de le traiter dans les meilleurs délais.

1.4 Cahier de laboratoire

Le cahier de laboratoire est un outil officiel destiné à consigner de manière rigoureuse les travaux de recherche et de leurs résultats. Il permet d'assurer la traçabilité des expériences, de prouver l'antériorité d'une invention, de faciliter la transmission des connaissances et de préparer un éventuel dépôt de brevet. Il impose un formalisme strict (pages numérotées, écriture à l'encre indélébile, signatures, etc.) et constitue un support essentiel dans une démarche qualité en recherche publique.

Au sein de l'unité, les cahiers de laboratoire sont à demander au service gestion.

2 Fonctionnement BioLab² [DEP-GEE]

Les équipes de recherche DEP et GEE mettent en commun leurs ressources (financières et humaines) dans la gestion des laboratoires d'expérimentation décrits ci-après. La coordination de cet ensemble est assurée par Alodie Snirc (IE, CNRS), qui assure l'interface entre les équipes DEP et GEE, le suivi du bon fonctionnement des équipements mutualisés, et le respect des règles de sécurité et de fonctionnement des laboratoires.

2.1 Modalité financière

Le budget global annuel est discuté puis validé lors d'une réunion au mois de janvier de chaque année. Ce coût comprend les deux types de dépenses principales : achat de consommables (type gants, tubes, plaques PCR, boîtes de Pétri, cônes de pipettes, produits chimiques...) et achat / maintenance des équipements.

La participation forfaitaire de chaque équipe est calculée en moyennant plusieurs indicateurs qui traduisent l'activité et la consommation générale (utilisation des thermocycleurs, gants, cônes, boîte de Pétri...). Ainsi, l'estimation de l'activité relative d'une équipe (exprimée en % de l'activité totale) d'une année N permet de définir sa participation forfaitaire au budget pour l'année N+1.

Toute demande d'accès à BioLab² [DEP-GEE] doit être faite auprès de l'ensemble des responsables des équipes DEP et GEE et de la coordinatrice.

2.2 Organisation des différentes salles communes DEP - GEE

De manière générale, chaque laboratoire mutualisé possède des meubles sous paillasse qui sont destinés prioritairement au stockage des accessoires des appareils qui équipent ces pièces. Les meubles qui seront laissés vides pourront être dédiés aux stockages spécifiques des équipes utilisatrices sous réserve d'une identification claire et lisible pour éviter, sur le long terme, l'abandon et l'accumulation de matériel.

2.2.1 Laboratoire de préparation des milieux et tampons (pièce 2308)

Ce laboratoire contient un ensemble d'équipements et de produits chimiques qui sont soit mutualisés entre les 2 équipes (labelisés par DEP-GEE) soit étiquetés au nom de l'équipe. Il convient de respecter cette différenciation pour travailler en harmonie.

Les équipements mutualisés entre DEP et GEE sont les suivants :

- un pHmètre dont l'électrode doit constamment être plongée dans un milieu KCl,
- deux balances,
- un agitateur magnétique chauffant pour homogénéiser vos tampons,
- un four micro-onde,
- deux armoires de stockage de produits chimiques (une de couleur rouge et l'autre jaune). Les produits chimiques à l'intérieur sont soit mutualisés ou spécifiques à une équipe (cf le label sur le contenant),
- une armoire de rangement (celle de gauche) contenant de la verrerie partagée (DEP-GEE),
- un jeu de pipettes et de 2 pipetboys,
- un réfrigérateur.

Les équipements appartenant spécifiquement à l'une des deux équipes sont :

- une petite armoire de produits chimiques (type poudre) sur pied = équipe GEE-champi,
- une armoire de verrerie (celle de droite) où chaque équipe dispose d'un espace spécifique au stockage de sa propre verrerie.

Après manipulation, l'utilisateur nettoie sa verrerie et les ustensiles de pesées ou tous autres éléments (lavage manuel à l'évier ou avec le laveur-désinfecteur de la laverie (pièce 2003) où se situe également une étuve de séchage) et s'assure de nettoyer correctement les appareils pour maintenir la propreté du lieu. L'utilisateur n'oublie surtout pas de récupérer sa vaisselle propre et sèche en laverie pour le restocker dans les armoires de verrerie pour les utilisateurs suivants.

2.2.2 Laboratoire de coulage des milieux (pièce 2340)

Ce laboratoire est destiné principalement au coulage des milieux de culture. Une hotte à flux laminaire horizontale (Optigel 18, ADSLaminaire) est mise à disposition. Il faut allumer la hotte au moins 15 min avant son utilisation pour établir un environnement de travail stérile.

La pièce dispose également d'une sorbonne connectée à une petite armoire de stockage de produits chimiques. La clé présente sur l'armoire ne doit en aucun cas être retirée car elle est nécessaire à son ouverture. Il est impératif d'identifier par le nom de son équipe tout produit chimique entreposé dedans.

Un incubateur à agitation orbitale (Inova 40R, New Brunswick Scientific) est présent pour réaliser vos cultures à la température et l'agitation requise. Il est nécessaire de réserver vos créneaux d'utilisation à l'aide du planning mis à disposition en y indiquant votre température de consigne. Deux plateaux sont possibles en fonction du type de consommables ou de verreries utilisées pour vos cultures :

- un plateau plat avec un grip antidérapant,
- un plateau métallique percé afin d'offrir de la modularité pour visser différents types d'accessoires : portoir pour microtubes ou pour tubes type falcon 15 et 50 mL et des anses pour fixer des erlenmeyers de flaconnage différent (250 mL, 500 mL...).

Il est possible d'interchanger les plateaux et de modulariser les accessoires grâce aux tournevis et clé disponibles dans le meuble sous paillasse. Ces outils doivent impérativement rester à leur place. Un four micro-onde est disponible pour faire fondre vos milieux stockés dans les bouteilles de 1L.

Pour toutes les activités où vous manipulez du matériel biologique avec des niveaux de pathogénicité varié (C1 ou C2), **chaque équipe dispose d'un PSM (Poste de Sécurité Microbiologique) dans ses propres laboratoires**. Les déchets biologiques générés sont entreposés dans les poubelles spécifiques de type DASRI (Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux).

2.2.3 Laboratoire d'extraction d'acides nucléiques & Contrôle qualité (pièce 2140)

Ce laboratoire est à la disposition des usagers pour réaliser les extractions d'acides nucléiques (ADN/ARN) et de leur dosage par spectrométrie et par fluorescence. Vous devez impérativement nettoyer l'ensemble des postes avant et après utilisation, y compris l'ensemble des équipements utilisés, à l'éthanol 70%. Cette pièce présente deux espaces de travail différenciés :

Zone extraction : Cet espace de travail représente les 3/4 de la pièce et comprend un ensemble d'équipements permettant d'effectuer des extractions d'acides nucléiques avec différents types de protocoles. Trois bains-marie sont disponibles (2 avec eau déminéralisée et 1 avec des blocs chauffants). Un mini-incubateur rotatif acheté par l'équipe champi (GEE) est disponible mais sous réserve d'en demander l'autorisation auprès de l'équipe. Quatre modèles différents de centrifugeuses sont disponibles (sous-sous-section 2.3.4). Le mode d'emploi des machines se trouve à disposition dans la pièce (dans une boîte en carton du meuble sous pailleasse où sont entreposés les accessoires pour le broyeur à billes). Néanmoins, votre encadrant doit vous en montrer le fonctionnement avant toute première utilisation. **Éteignez impérativement les appareils après chaque utilisation.**

Un planning de réservation est mis en place pour éviter les chevauchements entre les différentes personnes qui manipulent dans cette pièce. Pensez à bien vous inscrire en avance pour vous assurer de la disponibilité des appareils. Pour cela, réservez les équipements dont vous aurez besoin en indiquant vos initiales sur le planning. Mettez en légende la correspondance de vos initiales avec votre nom complet pour que les personnes qui auraient besoin d'interagir avec vous concernant un appareil puisse vous reconnaître aisément.

Une sorbonne est présente dans cette pièce afin de réaliser l'ensemble des étapes impliquant l'utilisation de produits ou solvants toxiques nécessitant une extraction de l'air. Il est obligatoire de laisser la sorbonne vide et nettoyée après utilisation. Les déchets générés (solides ou liquides) doivent être traités de manière adéquate et rapidement pour éviter les déchets abandonnés sans propriétaire ce qui peuvent produire des dégagements en continu dans la pièce. **Veillez vous rapprocher des agents de prévention pour la gestion de ces déchets.**

La sorbonne est connectée à une petite armoire de stockage de produits chimiques. La clé présente sur l'armoire ne doit en aucun cas être retirée car elle est nécessaire à son ouverture. Vous pouvez stocker les produits dont vous avez besoin pour vos manipulations dans cette petite armoire, à condition de les avoir impérativement identifiés avec le nom de votre équipe.

Aucun matériel individuel ne doit être entreposé sur les pailleasses en dehors de la période où vous travaillez, mais uniquement dans les meubles sous pailleasse réservés à cet effet.

Des boîtes de gants et de papier absorbant sont à votre disposition dans cette pièce. **Remplacez-les lorsqu'elles sont vides !** Les gants se trouvent dans la pièce 2335 et le papier absorbant est stocké au niveau du service de gestion.

Après vos extractions, un poste de contrôle qualité de vos acides nucléiques se trouve dans la même salle.

Zone contrôle qualité : Le lecteur à plaque Synergy HT de la marque BIOTEK permet de réaliser toute une série d'expériences faisant appel à des mesures d'absorbance ou de fluorescence (spectrofluorimètre). L'appareil peut mesurer des absorbances entre 1 et 1000 nm. Il possède 4 filtres d'excitation (360/40 ; 485/20 ; 530/25 ; 645/40 nm) et d'émission (460/40 ; 528/20 ; 590/35 ; 680/30 nm) de fluorescence. Il est relié à un ordinateur portable où chaque équipe possède sa session de travail. Sur le bureau, les documents PDF sur le fonctionnement du lecteur et le logiciel Gen5 qui pilote la machine sont accessibles. Il est ainsi possible de créer des protocoles spécifiques pour des expérimentations sortant du cadre du simple dosage d'acides nucléiques.

Il permet notamment de quantifier les acides nucléiques en absorbance sur le principe du Nanodrop en pouvant passer jusqu'à 16 échantillons en simultané avec la plaque Take3. En raison de son coût important (3000 €), il est demandé d'en prendre soin. La plaque se trouve dans une malette noire dans le premier tiroir du meuble sous paillasse à proximité de l'appareil. Le protocole simplifié est disponible, sous format papier, dans ce même tiroir, pour réaliser les quantifications par absorbance.

Il est également possible de réaliser des quantifications en fluorescence par plaque de 96 échantillons sur cet instrument. Un protocole par défaut est disponible dans chaque session mais il est nécessaire de comprendre le fonctionnement du logiciel pour l'utiliser correctement.

Pour du dosage en fluorescence avec un petit débit, le Qubit4 est à votre disposition. Cet appareil a été acheté entre BIOM-DEP-GEE lors de la mutualisation 2022. **L'achat des consommables (tubes et kits de dosage) est à la charge des personnes qui en auront besoin.** Un protocole simplifié sur la préparation des réactifs est à côté de l'appareil. Veuillez-vous référer au protocole de votre kit de dosage pour doser correctement vos échantillons. En fonction de vos besoins, il existe des kits de dosage pour l'ADN double brin ou simple brin, de l'ARN ou des protéines. Renseignez-vous sur les possibilités du Qubit (<https://www.thermofisher.com/fr/fr/home/industrial/spectroscopy-elemental-isotope-analysis/molecular-spectroscopy/fluorometers/qubit.html>)

2.2.4 Laboratoire PCR & Électrophorèse (pièce 2201)

Cette pièce est scindée physiquement en deux parties : une première regroupe l'ensemble du parc de thermocycleurs et la deuxième correspond au laboratoire d'électrophorèse.

Laboratoire PCR - 2201A

Cette pièce est équipée d'un parc de 7 thermocycleurs à effet peltier avec couvercle chauffant dont 3 ayant l'option gradient de température (autocollant indiquant cette option). Chaque instrument est accompagné d'un planning sur lequel vous devez vous inscrire pour l'utiliser. La réservation est, en effet, obligatoire et vous devez respecter l'heure et la durée de votre réservation. Lors de fortes affluences, n'hésitez pas à réserver vos créneaux en amont pour vous assurer de la disponibilité de la machine. Si vous avez besoin de beaucoup de machines, assurez-vous que cela ne pénalise pas les autres utilisateurs en échangeant avec eux.

Les notices d'utilisation de chaque type de thermocycleur sont disponibles dans le premier tiroir du meuble sous paillasse. Néanmoins, vous devez être accompagné de votre

encadrant pour toute première utilisation de l'un ou l'autre type de thermocycleur.

Vos plaques et tubes destinés à la PCR doivent impérativement être scellés avant de pénétrer dans la pièce, et doivent rester scellés jusqu'à leur sortie de la pièce. Plaques et/ou tubes doivent être parfaitement identifiables par vos initiales inscrites au marqueur noir indélébile.

Lors de la programmation de vos cycles de température, nommer votre programme en commençant par utiliser vos initiales afin que celui-ci soit identifiable. Un ménage dans les programmes des machines est effectué une fois par an. Il est demandé que vous effaciez régulièrement vos programmes inutilisés (lors de départ d'étudiants, notamment) en faisant attention de ne pas supprimer l'ensemble des programmes de la machine.

D'autre part, les thermocycleurs ne doivent pas être déplacés et vous devez éteindre la machine que vous avez utilisée lorsque vous retirez votre PCR. Le couvercle doit être rabattu pour éviter le dépôt de poussières en suspension dans l'air à l'intérieur des platines. En fin de cycle de PCR, et si vous ne pouvez pas directement récupérer vos produits de PCR (par exemple, lorsque, exceptionnellement, vous lancez une PCR en fin de journée et que vous ne la récupérez que le matin suivant), il est possible d'introduire une étape qui maintien les produits de PCR à une température donnée. Afin d'optimiser la durée de vie des thermocycleurs, cette température ne doit pas être inférieure à 10°C.

RT-PCR ou qPCR : Le laboratoire est équipé d'une RT-PCR Step-one Plus (Applied Biosystems) permettant de réaliser des expériences de quantification absolue ou relative d'ADN ou d'expression de gènes. Pour toutes utilisations, veuillez vous rapprocher de Fanny Hartmann, qui est la responsable de cet équipement.

Laboratoire Électrophorèse - 2201B

Cette pièce est destinée à réaliser l'ensemble des expériences liées à la révélation des produits PCR, à la découpe sur gel... **Il s'agit de la pièce la plus sensible, en termes d'hygiène et sécurité, en raison de l'intercalant d'acides nucléiques (ici, le gel-Red).** Son utilisation doit impérativement rester confiné à cette pièce en raison de ces propriétés potentiellement CMR (cancérigène, mutagène et toxique pour la reproduction).

Cette pièce est découpée en plusieurs zones : un espace de préparation des gels, un espace de migration avec les cuves électrophorèses, une zone de capture des images de gel. Il est impératif d'avoir une blouse dédiée à la salle des gels qui ne sortira pas de cette pièce. Par ailleurs, les gants utilisés dans cette pièce doivent impérativement être retirés en sortant de ce labo.

Chaque utilisateur est responsable de la propreté sur la paillasse et des appareils qu'il a utilisés. Cela se traduit par le fait qu'il doit s'assurer immédiatement après utilisation :

- du nettoyage et du rinçage du matériel (Erlen, éprouvettes, etc...) et des parties amovibles de la cuve, du rangement du matériel et des produits (cuves, boîtes de cônes, poubelles de paillasses, ciseaux, marqueurs, etc...),
- à l'issue de chaque migration d'électrophorèse, il convient de transvaser le tampon de TAE de la cuve de l'appareil dans la bouteille correspondante et d'indiquer la date sur le tableau de suivi afin de connaître le nombre de fois que le tampon a été utilisé et la date de dernière utilisation. Ce fonctionnement permet d'assurer un espace propre pour les prochaines personnes souhaitant faire une migration et de connaître le nombre d'utilisation et la date du dernier usage des tampons des cuves.

Ces dernières sont directement rincées à l'eau déminéralisée, séchées et remises sur la paillasse d'origine.

- du réapprovisionnement éventuel du petit matériel ou des produits utilisés (gants, papier absorbant, kleenex, bleu de charge, TAE 0,5X, boîtes de cônes, scotch, etc. . .). Le réapprovisionnement des bidons de TAE 0,5X se fait à partir des bouteilles de solution mère de TAE 50X en prenant soin de prendre d'abord les plus anciennes. La dilution se fait avec l'eau déminéralisée dont le robinet est directement accessible dans la pièce au niveau de l'évier (étiquette "Eau déminéralisée " sur le tuyau d'arrivée d'eau).

En plus des cuves classiques d'électrophorèse, nous disposons d'un Pippin Pulse, qui est un système d'électrophorèse en champ pulsé FIGE (Field Inverted Gel Electrophoresis) de Sage Science. Il est principalement utilisé pour le contrôle qualité de grands fragments d'ADN ou d'ADN natifs. Les gels sont au format 14×12 cm en agarose SeaKem Gold (coût très élevé, attention) ou équivalent. Les tampons de migration sont soit le TBE soit le KBB de Sage Science. Le dépôt est d'au moins 200 ng d'ADN.

Gestion des déchets

Un stock de seaux / bidons est disponible dans la pièce. Si ce n'est pas le cas, merci de réapprovisionner pour le collectif. Pensez à étiqueter les seaux et les bidons en suivant les **indications présentes sur la porte de la pièce**. Le stock général se trouve dans la pièce 2341. Quand le stock général diminue, prévenir les AP pour le réassort auprès du service hygiène et sécurité de l'université.

Dans cette pièce de travail, il y a 3 types de déchets :

- Petites poubelles blanches sur la paillasse : "Gels d'agarose contaminés GelRed " **étiquette UN2811**
- Grandes poubelles blanches sous la paillasse : "Gants + Papiers absorbants contaminés GelRed " **étiquette UN3175**
- Bidon sur la paillasse : "Solution usagée TAE 0,5X" **étiquette UN2810**

Lorsque les seaux ou les bidons sont pleins, fermez-les avec les couvercles ou bouchons adéquates. Ajoutez l'étiquette appropriée en indiquant au marqueur ESE - UMR8079 si cela n'a pas été fait. Chacun doit participer au collectif en prenant l'initiative de descendre les bidons et seaux au rdc au niveau de la salle 0111 (sous-sous-section 3.2.2). Une affiche sur la porte de la pièce d'électrophorèse récapitule les instructions.

Capture d'image de gel électrophorèse

Le système de capture de gel est directement relié au réseau du laboratoire. Cet appareil génère des photos numériques qui sont récupérées dans un dossier accessible par le réseau ESE. Pour toute première utilisation, suivre cette procédure pour connecter votre ordinateur au dossier commun de photo. Au préalable, votre ordinateur doit être impérativement déclaré sur le réseau informatique de l'ESE. Si ce n'est pas déjà le cas, il faut vous adresser à Nicolas Moulonguet (nicolas.moulonguet@universite-paris-saclay.fr).

Procédure de récupération des photos :

- **sur mac :**
 1. Allez dans Finder
 2. Allez puis Connectez-vous au serveur

3. Entrez l'adresse smb ://172.24.28.73 puis se logger avec l'identifiant : **User** et mdp : **esegee**. Choisir Genosmart. Vous tombez sur le dossier SYGFN1100 dans lequel se trouve les photos.

— **sur PC :**

1. Faire un clic droit sur le poste de travail, choisir "Connecter à un réseau"
2. Choisir un autre lecteur que le Z (Y, X ou autre) et dans dossier, entrer \\172.24.28.73\genosmart. Cliquez sur Terminer.
3. Une fenêtre de logging apparait. Entrez l'identifiant : **User** et **mdp : esegee**. Mémorisez vos identifiants.
4. Vous avez accès au dossier SYGFN1100.

— **sur Linux :**

1. connectez-vous à l'adresse smb ://172.24.28.73/genosmart
2. Entrez **User** et mdp : **esegee**.

Gestion des photos :

Pour éviter de saturer l'ordinateur hôte en données, veuillez récupérer vos photos sur votre propre ordinateur puis effacez-les du dossier commun SYGFN1100. Les photos restant plus de 3 mois dans ce dossier seront automatiquement effacées.

2.2.5 Salle stockage congélateurs (pièces 2330 et 2337)

A l'entrée de chacune des pièces (au niveau de l'affiche) est repris la répartition décidée avant le déménagement en fonction des besoins exprimées par les équipes. Avant d'ajouter un nouveau congélateur, il faut en informer l'ensemble des équipes concernées afin de se mettre d'accord.

Il faut identifier chaque congélateur pour trouver rapidement le responsable à alerter en cas de dysfonctionnement.

2.2.6 Chambre froide (pièce 2138)

A l'entrée de la chambre froide est indiquée la répartition des espaces entre les équipes concernées, à savoir BIOM-PEPA-DEP-GEE. Merci de respecter les espaces de chacun et de maintenir la chambre froide propre.

2.2.7 Salle stockage échantillons biologiques (pièce 2136)

Cette pièce est destinée à accueillir des échantillons biologiques pour conservation et pour culture. Il est impératif d'identifier les propriétaires des échantillons. Deux enceintes climatiques utilisés par l'équipe GEE - champi sont installées pour leur permettre de réaliser des expériences en conditions contrôlées.

2.3 Définition des équipements communs

La liste des principaux équipements mutualisés et dont la gestion financière est commune entre DEP et GEE est décrite dans le tableau ci-dessous. Cela implique une maintenance régulière et leur remplacement sauf sur les équipements coûteux qui devront être discutés collégialement.

Pièce	Désignation
2201	7x Thermocycleurs
2201	qPCR (StepOne Plus, AppliedBiosystem)
2140	Spectrofluorimètre en plaque (Synergy HT, Biotek)
2140	Qubit4 (Invitrogen)
2140	Broyeur à billes (TissueLyserII, Qiagen)
2140	4x Centrifugeuses (plaques Deepweel, 50 mL, 15 mL, 5 mL, 2 mL)
2140	2x Bains marie à eau et 1x bain marie sec
2308/2340/2201b	3x Fours à micro-onde
2340	Agitateur-incubateur (Inova 40R, New Brunswick Scientific)
2340	1 Hotte à flux laminaire horizontale (Optigel18, ADSLaminaire)
2308	1 pH-mètre, 2x balances et 1x agitateur magnétique

Une partie du parc d'instrumentations scientifiques a déjà été évoquée dans les sections précédentes. Pour le reste, une description est détaillée dans les paragraphes qui suivent.

2.3.1 Thermocycleurs et qPCR

sous-sous-section 2.2.4

2.3.2 Spectrofluorimètre et Qubit

sous-sous-section 2.2.3

2.3.3 Broyeur à billes - TissueLyser II

Pour toute première utilisation, vous devez vous former auprès de votre référent ou auprès d'une personne sachant l'utiliser. Cet appareil doit toujours être utilisé de manière **équilibrée** sur le même principe d'une centrifugeuse, sous peine de casser la machine.

Vous pouvez broyer du matériel biologique en utilisant plusieurs formats :

- 2 adaptateurs pour tubes 2 mL permettant de passer au maximum 48 échantillons,
- 2 adaptateurs pour plaque 96 permettant de broyer jusqu'à 192 échantillons,
- 2 bols de 10 mL pour broyer une plus grosse quantité d'un même échantillon.

Par ailleurs, l'ajout des billes pour broyer peut être semi-automatisée grâce à deux accessoires de distribution pour billes de taille 3 mm ou de 5 mm pour les plaques au format 96 puits. Respectez bien les tailles demandées par accessoire sous peine de petites galères.

2.3.4 Centrifugeuse

Quatre centrifugeuses sont disponibles dans le laboratoire d'extraction (sous-sous-section 2.2.3) avec différents types de rotor :

- une centrifugeuse réfrigérée avec un rotor pour tube de 8 x 15 mL et un rotor pour tube de 6x 50 mL. Lors du changement du rotor, faites attention à le fixer correctement. Pour toute première fois, demandez à une personne compétente de vous montrer.
- une centrifugeuse Sigma par plaque type deep-well qui est essentiellement utilisé lors des extractions d'ADN en plaque 96 puits. A la fin de l'utilisation, nettoyez

les godets (c'est-à-dire là où vous entreposez vos plaques), à l'eau distillée afin d'éliminer les traces de produits utilisés lors de l'extraction qui peuvent attaquer la matière du godet.

- deux centrifugeuses réfrigérées avec un rotor pour 24 x tubes 1,5 mL / 2 mL (VWR) / 48 x tubes 1,5 mL / 2 mL (Eppendorf) et un rotor pour tubes 10 x 5 mL (VWR) / 16 x 5 mL (Eppendorf). Le changement de rotor se fait avec la clé en T. Veuillez à utiliser le couvercle pour éviter les aérosols dans la centrifugeuse. Nettoyez à l'eau et séchez avec un papier absorbant le joint qui se trouve entre le rotor et le couvercle.

A l'issue de l'utilisation de ces équipements, nettoyez-les à l'aide d'un papier absorbant imbibé d'eau et séchez avec un papier.

2.3.5 Bain-marie

Il faut **toujours** vérifier le niveau d'eau avant chaque utilisation : le compléter avec de l'eau déminéralisée en cas de besoin. Lorsque vous constatez que la cuve du bain-marie ou l'eau qu'elle contient comportent des impuretés, changez l'eau et nettoyez la cuve. Ajoutez le produit bleu (1 mL par litre d'eau) qui permet de prolonger la durée de vie de l'eau en ralentissant l'apparition de bactéries et de champignons. Mettre un papier avec son nom sur l'appareil (tout appareil allumé sans papier sera éteint) et ne pas laisser allumé au-delà du temps nécessaire à vos travaux.

2.3.6 Incubateur et hotte à flux laminaire

sous-sous-section 2.2.2

2.3.7 pH-mètre, balances et agitateur magnétique

- pH-mètre : En cas de doute, ne pas hésiter à lire le mode d'emploi à disposition à coté du pH-mètre ou à poser des questions aux personnes adéquates. L'électrode de mesure est ce qu'il y a de plus fragile. Elle doit être maintenue en dehors de la mesure dans son capuchon rempli par une solution de KCl. Il convient d'en remettre si le niveau baisse grâce à la bouteille de KCl présent à proximité. Des solutions acides et basiques sont disponibles pour ajuster le pH. Des solutions étalonnées sont également disponible dans le meuble sous pailasse pour s'assurer du bon fonctionnement du pH-mètre. Après toute utilisation, il est impératif de nettoyer l'électrode avec de l'eau distillée et de la plonger dans un niveau suffisant de KCl.
- Balances : Des coupelles de pesée de différentes tailles sont disponibles ainsi que des spatules de pesée. A chaque fin d'utilisation, vous devez les nettoyer à l'éthanol 70°C et à l'eau désionisée (pissettes disponibles et à re-remplir quand elles sont vides). Pour les pesées, plusieurs types de balances sont à votre disposition dans cette pièce. Vérifiez la propreté de la balance après chaque utilisation et la nettoyer si nécessaire. Les balances étant équilibrées, veuillez vérifier leur équilibrage et surtout ne les déplacez pas.
- Agitateur magnétique : Des barreaux aimantés de différentes tailles sont mis à disposition pour la préparation de vos solutions ainsi qu'une tige de récupération de barreau. Le nettoyage de ce petit matériel est obligatoire (alcool + eau, voir

machine à laver dans certains cas). Tout le petit matériel mis à la disposition de la communauté comme les spatules de pesée, les barreaux magnétiques, la tige magnétique (pour récupérer les barreaux) sont indispensables pour que cette pièce fonctionne correctement. Il s'agit également d'un matériel très sensible qui risque de disparaître très facilement. Par conséquent, toute disparition non expliquée se soldera par son non-remplacement (charge ensuite à chaque équipe d'avoir son propre matériel).

2.3.8 Logiciel CodonCode

Le laboratoire possède un logiciel pour analyser les séquences Sanger (nettoyage, consensus. . .) ainsi que les données type NGS dont la licence n'est plus renouvelée, mais le logiciel est encore fonctionnel. Il s'agit du logiciel Codoncode Aligner qui est téléchargeable en suivant le lien [ici](#).

Une version Mac et PC est disponible. Par contre, il ne fonctionne pas sous environnement Linux. Lors de la première installation sur votre ordinateur, il faut choisir l'option «**use server licence**» pour avoir accès à notre licence. Faites attention à ce que votre ordinateur soit bien connecté au réseau internet du labo par un accès Ethernet (et non par le wifi) et qu'il possède de préférence une adresse IP fixe (sinon rapprochez vous de Nicolas Moulonguet).

L'adresse IP de l'ordinateur hôte est **172.24.28.158**.

2.4 Stock général des consommables (pièce 2335)

L'ensemble des consommables se situe dans la **pièce 2335**. Le stockage du matériel/-consommables spécifiques à chacune des équipes est possible dans la **pièce 2331**.

Tout retrait doit être mentionné sur la fiche de sortie des stocks présente sur le casier métallique, à droite en entrant dans la pièce. L'ensemble des consommables sont étiquetés au niveau des étagères par des chiffres. Une feuille récapitulative de l'ensemble des consommables est présente à côté de la fiche de sortie des stocks. Ainsi, vous pouvez vérifier la quantité de retrait minimal indiqué par type de produit. Vous pouvez directement reporter le chiffre du produit sur la feuille de retrait avec sa quantité. Il s'agit du stock général. Vous devez utiliser cette pièce pour ré-alimenter vos pièces de manips qui sont des lieux de stockage intermédiaire. Si vous constatez une erreur ou un problème de compréhension, n'hésitez pas à en informer la coordinatrice de BioLab² [DEP-GEE] . Ce fonctionnement permet de suivre informatiquement le stock d'où la nécessité que les personnes comprennent bien cette procédure afin d'éviter les erreurs.

Concernant les laboratoires utilisés de manière commune entre DEP et GEE, les consommables (type gants) doivent être renseignés comme "commun" avec la pièce de destination sur la feuille de sortie de stock à la place de renseigner l'équipe.

Liste des consommables basiques :

- **Gants, papier absorbant** : Cinq tailles de gants en nitrile sont à votre disposition dans les salles de travail (du XS au XL). Le réapprovisionnement est à la charge des utilisateurs dès qu'une boîte est terminée. Le remplacement du rouleau de papier absorbant situé près des éviers est aussi à la charge des utilisateurs. Pour le papier absorbant, le stock se situe auprès du service gestion.
- **Cônes et boîtes de cônes** : Les boîtes de cônes qui se trouvent sur les paillasses ne sont pas en libre service car elles font alors partie du matériel attribué à la paillasse.

Les boîtes de cônes ne doivent pas être jetées à la poubelle. Une procédure de recyclage du plastique est mise en place au niveau du laboratoire (sous-section 3.4).

- **Tubes 0,2 à 5 ml** : Les pots en verre qui contiennent les tubes qui se trouvent sur les paillasse ne sont pas en libre service car ils font partie du matériel attribué à la paillasse. Lorsque vous terminez un pot, vous devez le remplir et placer ce pot sur les plateaux destinés à l'autoclave qui se trouvent en attente dans la pièce 2003 (laverie). Pensez à mettre un petit morceau de Scotch "témoin d'autoclave" sur le couvercle du pot (en ayant retiré l'ancien témoin au préalable) et en indiquant le nom de votre équipe afin d'identifier le matériel.
- **Plaques PCR et barrettes de PCR** : Les boîtes de plaques PCR qui se trouvent sur les paillasse ne sont pas en libre service car elles font partie du matériel attribué à la paillasse.
- **Eau désionisée** : Chaque équipe choisit son mode de fonctionnement, à savoir achat d'eau désionisée stérile ou préparation d'eau désionisée autoclavée : tirage de l'eau par le système de production d'eau déminéralisée, pour les éviers qui en sont équipés, dans une bouteille en verre qui sera stérilisée par autoclavage, puis aliquotage dans des tubes de plus petites contenances sous hotte à flux laminaire (pièce 2340).
- **Boîtes de Pétri** : Deux formats sont à disposition : 94 mm et 60 mm.
- **Matériel individuel** : En dehors des fournitures communes, du matériel et des produits décrits ci-dessus, tout autre fourniture, matériel ou produit est à la charge de l'équipe de recherche dont vous dépendez (exemples : micro-pipettes, racks de rangements pour les tubes, produits, réactifs et enzymes nécessaires à la réalisation des PCR, Kits de clonage, etc...). Il est interdit d'utiliser ce matériel individuel sans l'autorisation express de son ou ses propriétaires.

Tout autre achat de consommables est envisageable si le besoin devient récurrent après discussion et validation lors d'une réunion.

2.5 Propreté des salles

Il est essentiel de maintenir un espace propre et rangé après son passage dans un espace de travail. En plus de ces bonnes habitudes au quotidien, un ménage général est organisé dans chaque pièce de laboratoire. Un balai, un seau, une serpillière et du produit de nettoyage sont à disposition. Le matériel et les produits de nettoyage doivent impérativement rester dans la salle. Une procédure de nettoyage est indiquée dans chaque salle.

Par ailleurs, plusieurs éviers sont à votre disposition dans les salles de manip. Il ne s'agit pas d'une zone de stockage. Les éviers doivent rester parfaitement propres et vides.

3 Fonctionnement générale et Services communs à l'échelle ESE

3.1 Azote liquide

L'azote liquide est centralisé à l'arrière du bâtiment IDEEV pour les 3 UMR. Pour cela, il faut chercher une clé au 1er étage, dans un des labos de GQE (salle 1138) et

noter la quantité prélevée sur le cahier (important pour la gestion financière). Puis, il faut descendre au rdc pour accéder à la salle 0117. Vous trouverez un protocole affiché sur la porte de la salle d'extraction.

Deux vases Deware sont disponibles dans cette même salle pour le transport. Vous devez être formé au puisage de l'azote par votre encadrant pour éviter tout risque d'accidents notamment de brûlure.

3.2 Gestion des produits chimiques et de leurs évacuations

3.2.1 Produits chimiques : achat et stockage

Le stockage d'une grosse quantité de produits chimiques se situe au rdc du bâtiment IDEEV qui disposent de plusieurs salles en fonction du type de produits (alcool, solvant, acides, bases...). Au 2^e étage, deux pièces sont disponibles pour le stockage dans des armoires sécurisées et ventilées. Chaque personne qui commande des produits chimiques doit les identifier (nom d'équipe ou autre). Il en assume la totale responsabilité en termes de gestion (stockage, utilisation) et d'évacuation (élimination adaptée des déchets chimiques). Ne pas hésiter à se rapprocher des AP du laboratoire pour toutes questions à ce sujet.

La gestion de l'éthanol absolu est soumis à un contrôle réglementaire des stocks "entrant" et "sortant". Par conséquent, l'accès à la soute est **limité** à un nombre restreint de personnes.

3.2.2 Produits chimiques : déchets et évacuations

Mail du 4 août 2022 des AP : *Concernant les contenants à déchets de produits chimiques de laboratoire au sens large (PCL, DASRI, ...), des contenants vides (seaux, basons, etc.) et des étiquettes à y apposer sont à disposition dans la salle 2341. Accès sur clef uniquement pour l'instant. Les contenants pleins sont à descendre par chacun dans la salle 0111 du RdC, ne pas les mettre en 2341. La salle 0111 est dans le couloir sur la gauche de l'escalier central quand on a les monte-charges dans le dos. Pensez à bien remplir les étiquettes autocollantes avec le type de produit, l'équipe et l'unité car le local 0111 est commun aux trois UMR et en cas d'interrogation, nous pourrions savoir à qui poser des questions. Nous disposons de l'équivalent d'une armoire et demie, soit 3 portes, qui sont étiquetées ESE dans cette salle. Rapprochez-vous des AP quand la capacité de stockage de la 0111 commence à manquer.*

3.3 Autoclave (pièce 2003)

L'unité ESE possède un service dit *commun* qui comprend, entre autres, une laverie (en pièce 2003) avec 2 autoclaves et un laveur-désinfecteur et une salle de pesée (en pièce 2007) comprenant un congélateur de secours à -20°C. Cet espace est géré par **Stéphanie Le Prieur**.

La stérilisation par autoclave est un service disponible pour l'ensemble des équipes de l'unité. Néanmoins, seules les personnes possédant un titre d'habilitation à la conduite et à la sécurité des autoclaves sont autorisées à manipuler l'autoclave horizontal (Matachana SC500). Une copie de ce titre d'habilitation doit avoir été préalablement fournie

au responsable autoclave. La liste des personnes habilitées est affichée sur la porte d'entrée de la pièce. Le manuel d'utilisation de l'autoclave et le carnet de maintenance sont disponibles dans la pièce. Après chaque utilisation, le ticket de déroulement du processus de stérilisation fourni par la machine doit être collé dans le cahier de suivi situé au même endroit. Le ou la responsable de l'autoclave est en charge des aspects réglementaires et de la maintenance.

Le fonctionnement est basé sur le lancement de deux autoclaves hebdomadaires comme décrit ci-dessous.

Dépôt et reprise du matériel à autoclaver (cycles solides et liquides)

Des bacs sont à votre disposition pour y déposer votre matériel à autoclaver ainsi qu'un frigo pour stocker vos milieux en attente de stérilisation. Du scotch à autoclave est à disposition pour votre matériel qui doit être identifiable. Deux types de paniers permettent de faire un tri en fonction du type de matériel que vous avez à stériliser, solide ou liquide.

Pensez à reprendre régulièrement le matériel autoclavé dans les paniers en fer.

L'organisation des autoclaves suit des règles qui sont décrites dans les points suivants :

- Mardi matin = autoclave liquide et jeudi = autoclave solide
- pour qu'un autoclave soit lancé, il faut qu'au minimum un panier solide ou liquide soit rempli.
- si vous avez un besoin extrêmement urgent bien que l'autoclave ne soit pas rempli, EXCEPTIONNELLEMENT, un arrangement pourra être trouvé. Pour cela, voir avec une personne en charge de lancer l'autoclave.

De manière générale, il faut que vous anticipiez au maximum vos besoins pour éviter ces situations d'urgence.

Après stérilisation, les milieux sont en général déposés dans l'étuve pour les maintenir à l'état liquide pour ceux contenant de l'agar. Pensez à bien éteindre cet appareil pour éviter tout risque incendie.

Un petit autoclave sur paillassse est disponible lorsque des petits volumes sont lancés. Chaque utilisateur peut le faire fonctionner sans habilitation. Au préalable, la personne doit être **obligatoirement** formée à son utilisation par une personne compétente.

3.4 Recyclage boîtes de cônes vides

Un carton destiné à récupérer les boîtes de cônes vides se trouve dans chaque pièce de manip, charge aux utilisateurs de l'installer si tel n'est pas le cas. Les boîtes de cônes doivent être impérativement mises de manière ordonnée et rangée dans les cartons. Une fois le carton rempli, il est demandé de le fermer et de les descendre au rdc, dans la pièce 0104 (salle -80°C), en attendant d'être recyclé. Lorsque dix cartons sont pleins, une demande d'enlèvement pourra être effectuée auprès de notre fournisseur Dominique Dutscher. Ne pas hésitez à signaler à la coordinatrice de BioLab² [DEP-GEE] lorsque le nombre de cartons arrivent à la limite d'envoi pour le recyclage.

Vous trouverez un stock de cartons vides dans la pièce 2331. Le format des cartons des boîtes de Pétri Greiner (de diamètre 94 mm) présente la taille idéale pour les quantités que nous sommes autorisées à renvoyer. S'il n'y a plus de carton de ce type disponible,

conservez et utilisez des cartons aux dimensions similaires.

Ce système devrait être progressivement abandonné suite au changement de référence de cônes. Nous avons adopté des boîtes de cônes avec un extérieur en carton qui permettra un recyclage plus facile. Ces boîtes peuvent être jetées directement dans des poubelles à couvercle jaune (sauf le support en plastique soutenant les cônes).

Charte d'engagement individuel

des laboratoires partagés BioLab² [DEP-GEE]

Unité ESE UMR8079 – Bâtiment IDEEV - Version du 2025-11-21

Je soussigné(e) ,

Nom et Prénom :

Statut (stagiaire, doctorant, post-doc...) :

Durée (date début et fin) :

Mail pour la liste de diffusion :

Encadrant (si applicable) :

déclare avoir pris connaissance du présent document et m'engage à suivre les règles de vie, afin de contribuer à un cadre collaboratif et harmonieux. En cas de non-respect, des mesures pourront être prises pouvant aller jusqu'à l'exclusion.*

Fait à Gif-sur-Yvette, le _____

Signature :