Le projet ABE du laboratoire AMGEN

Sabine Vignand : Sabine-Carole.Vignand@ac-creteil.fr
Afaf Gros-Jean : atoukezzou@ac-creteil.fr

Sommaire

Introduction

1. Présentation du projet ABE
2. Les apports du projet ABE
3. Les difficultés rencontrées

Ateliers de l’après-midi

Introduction

- Présentation du laboratoire AMGEN
- Constat et perspectives
- La démarche éducative d’AMGEN
- Des USA vers l’Europe et la France

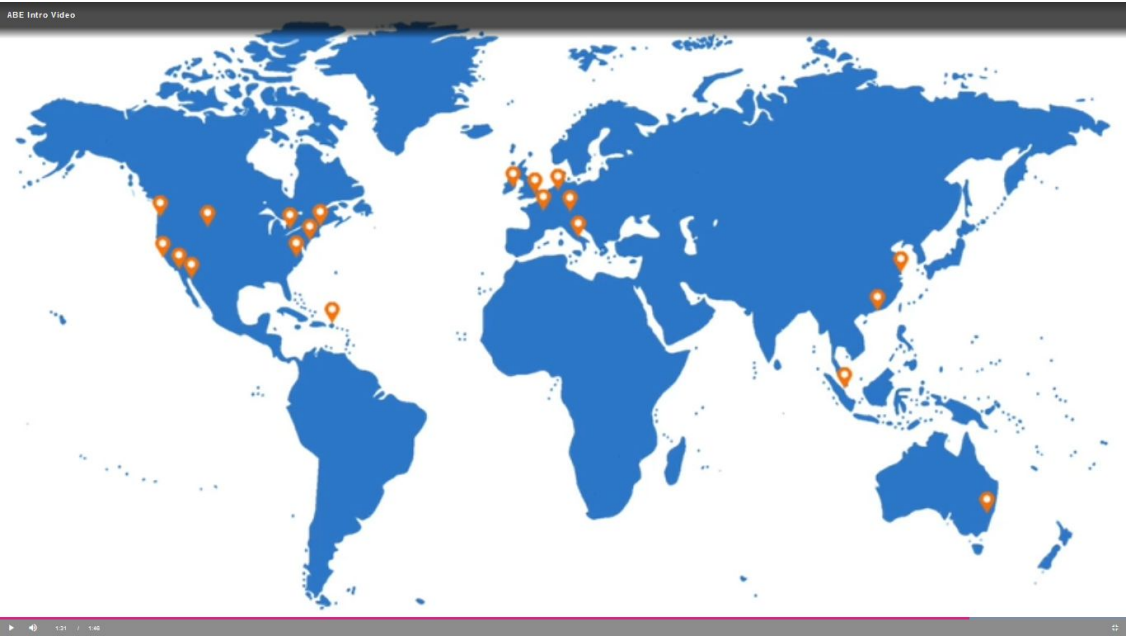
Le laboratoire Amgen

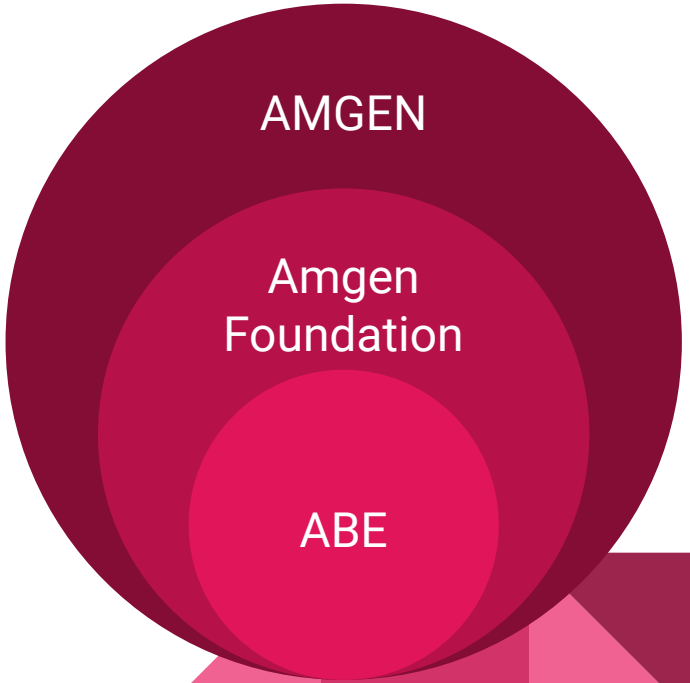
Constats et perspectives

01	traitements et analyses biologiques = biologie moléculaire	• développement des biotechnologies
02	biotechnologies = questionnements / craintes	• informations et pédagogie
03	fort développement dans le secteur de l'emploi	• créer des vocations dans le domaine des biotechnologies

=> Des enjeux économiques et sociaux

La démarche Amgen





https://www.amgenbiotechexperience.com/

Des USA à la France

2004

Création Foundation Amgen

2016

ENS Ulm

Alain Bessis

Sabrina Colasse

2017

Education nationale

Ile de france

dizaine lycées impliqués

2020

Education nationale

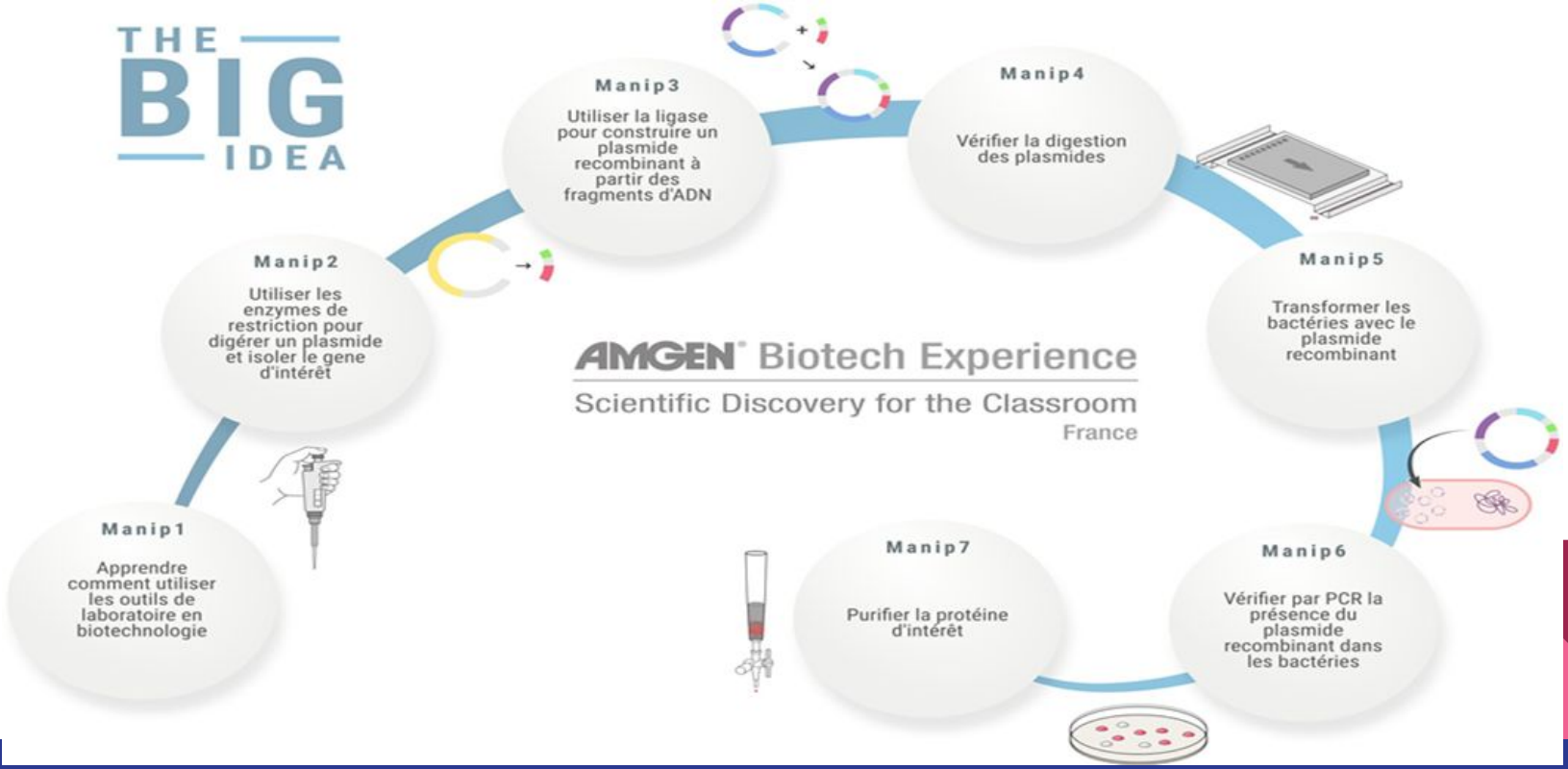
Ile de france

vingtaine lycées impliqués

élargissement des cibles

Présentation du projet ABE élaboré par le laboratoire AMGEN

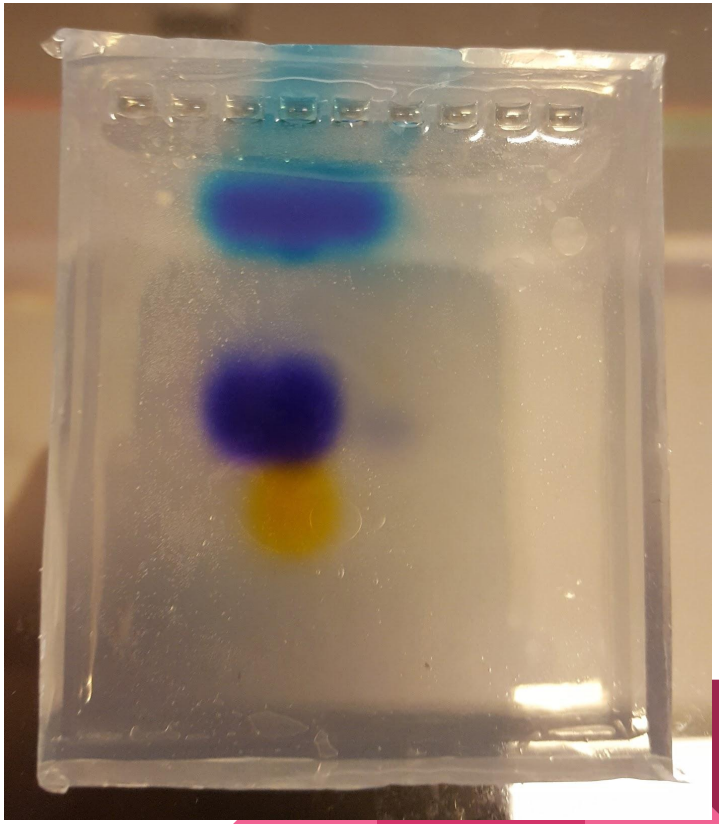
Les manipulations prévues



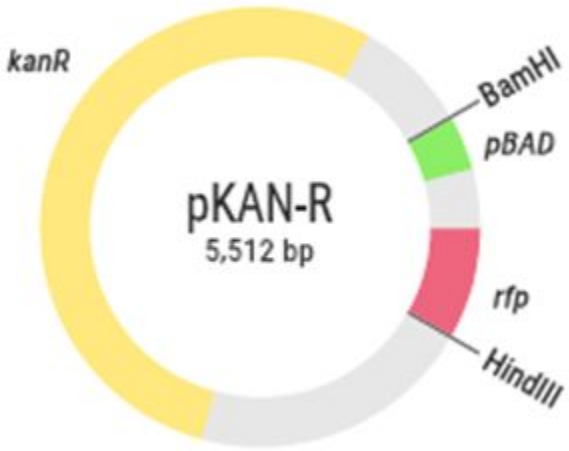
	Activité technologique 1	Activité technologique 2	Activité technologique 3
Séquence 1	utilisation des pipettes automatiques	Initiation à l' électrophorèse de l'ADN	
Séquence 2	Isolement du gène d'intérêt rfp grâce à des enzymes de restrictions	Vérification de la digestion par PCR	Insertion du gène rfp pour créer un plasmide recombinant en utilisant des ligases.
Séquence 3	Réalisation de la transformation bactérienne: introduction du plasmide recombinant dans la bactérie.		Vérification de la transformation grâce à des milieux de culture adéquats
Séquence 4	Deuxième vérification du fonctionnement de la transformation: vérification de la présence du plasmide recombinant dans la bactérie par PCR.		
Séquence 5	Extraction de la protéine RFP produite dans les bactéries	Purification sur colonne de cette protéine RFP	

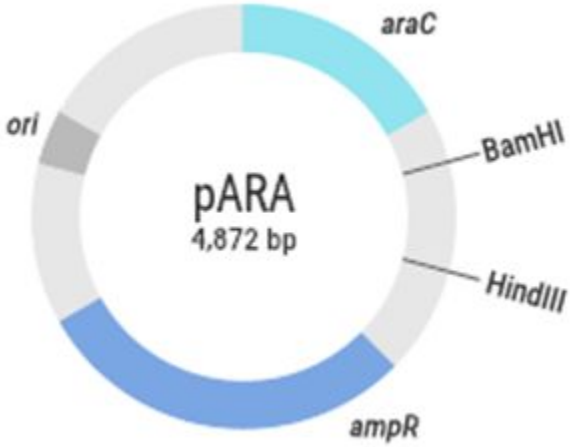
Séquence 1

500µL	200µL	100µL	20µL	10µL	2µL

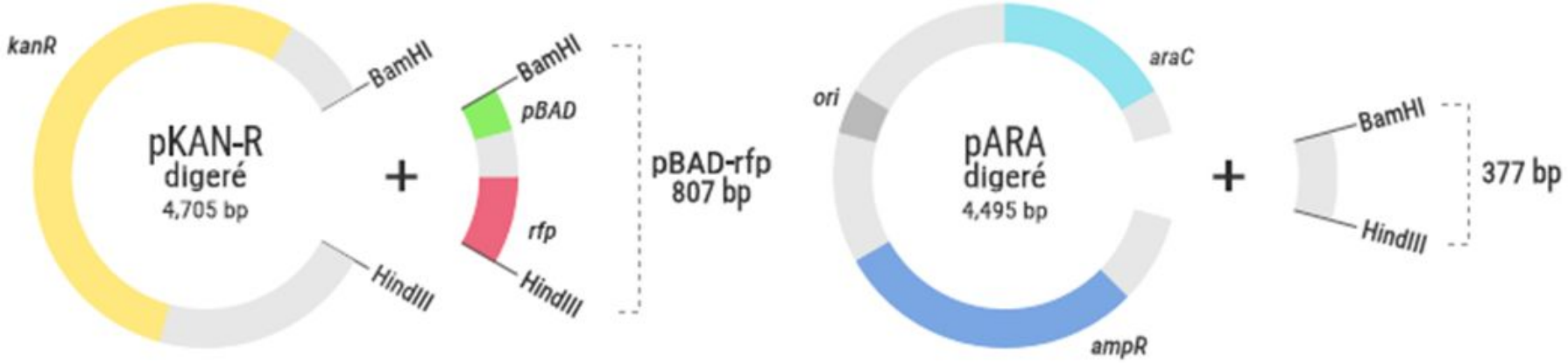


Séquence 2 : Présentation des plasmides

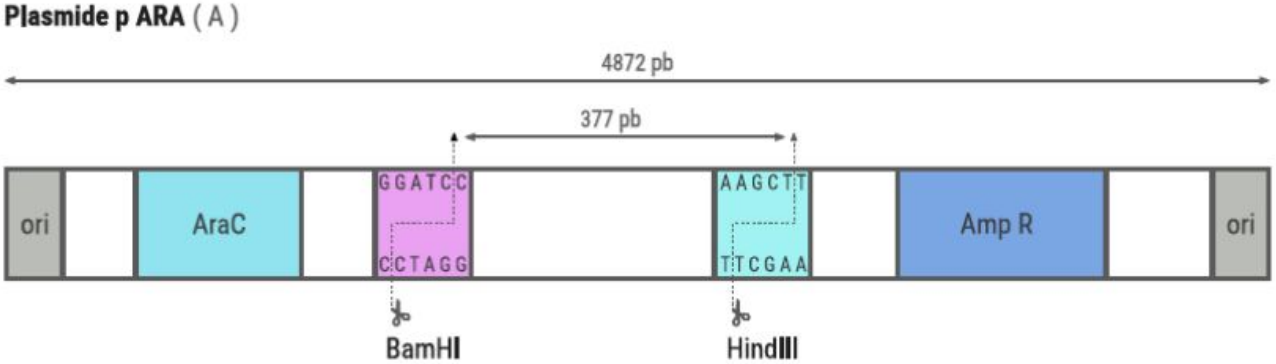




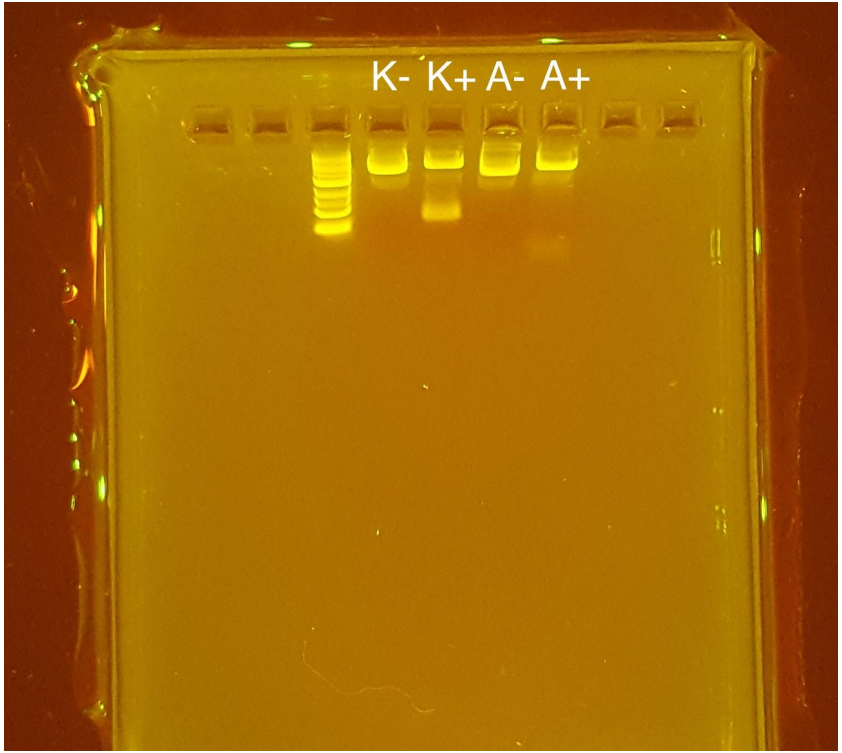
Séquence 2: Digestion



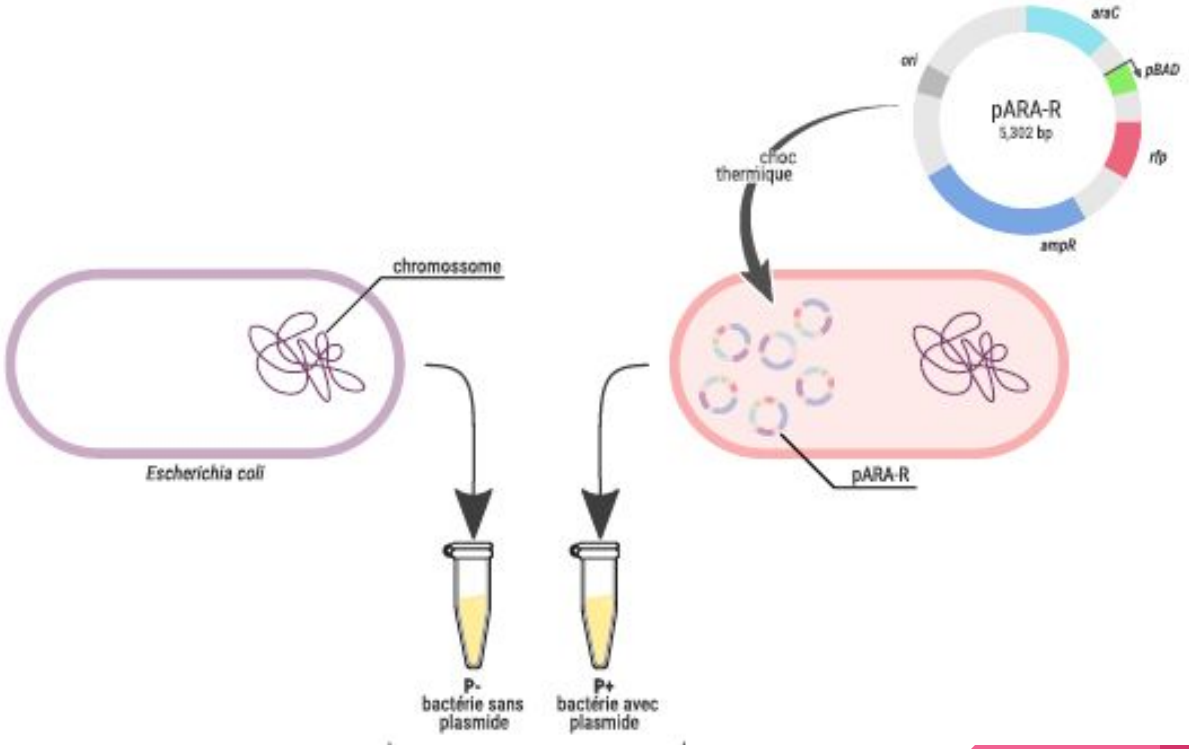
clonage papier



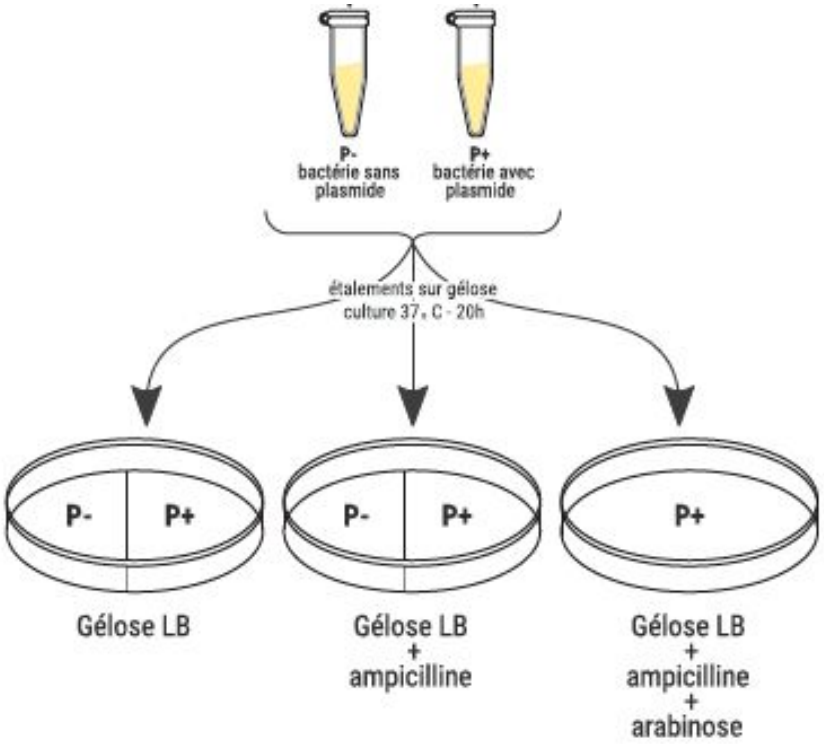
Séquence 2 : Vérification de la digestion



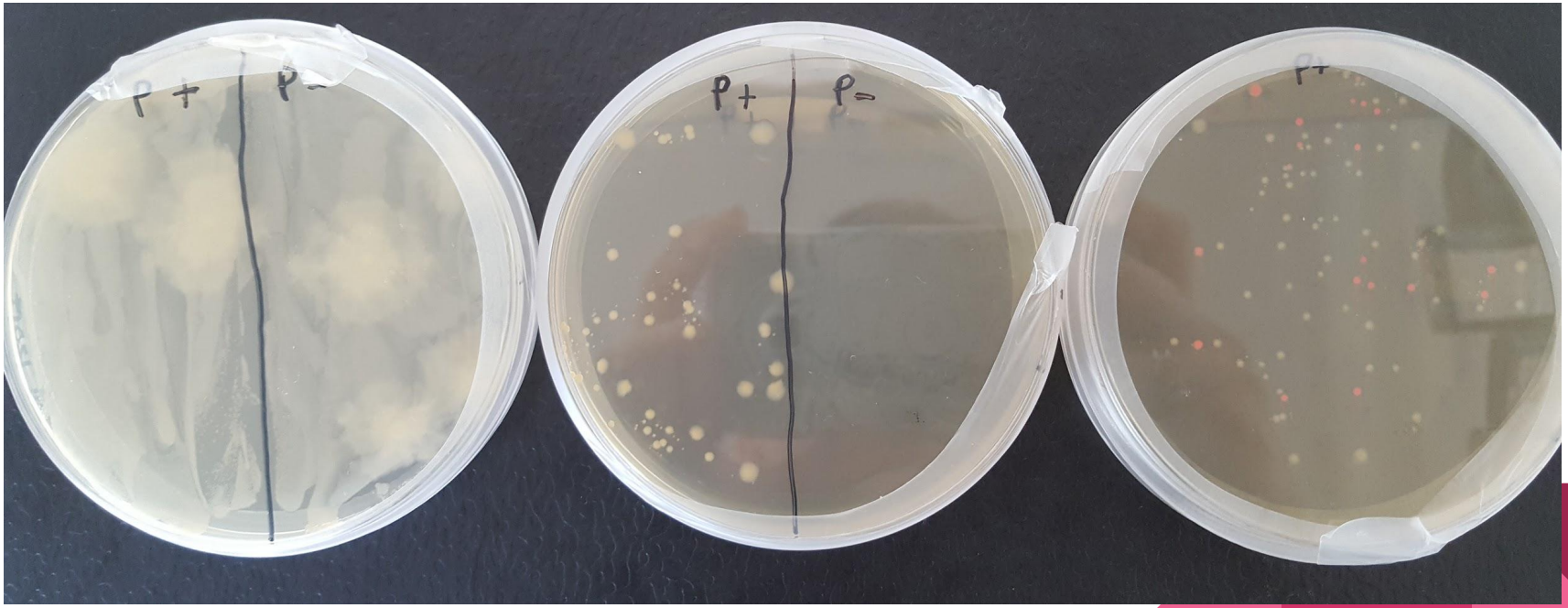
Séquence 3 : Transformation bactérienne



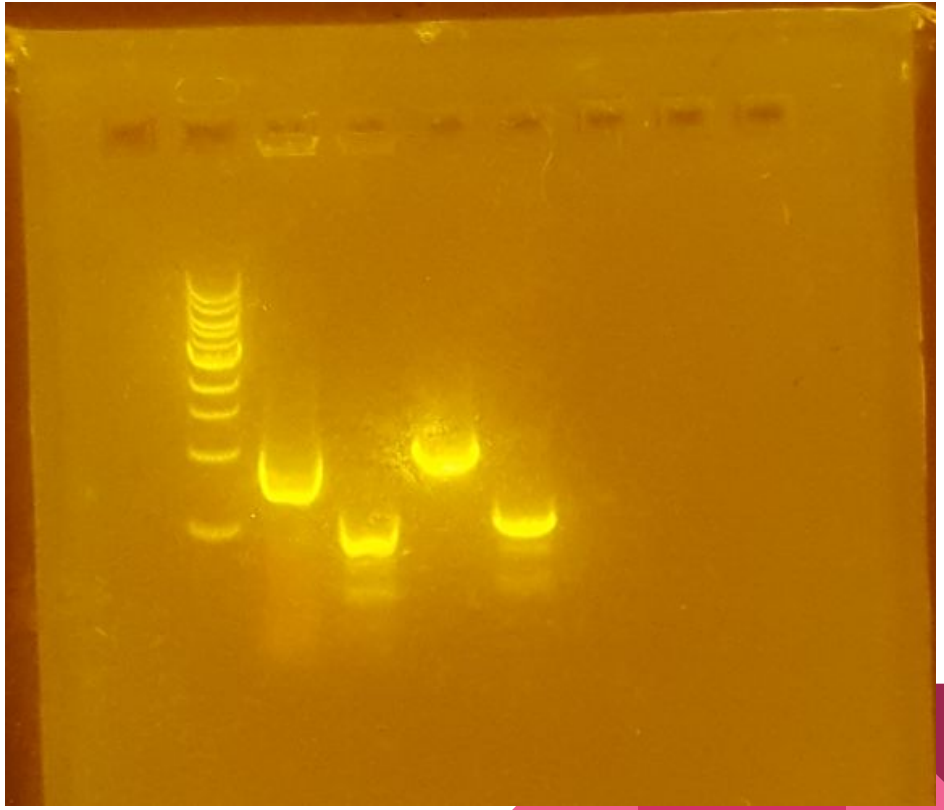
Séquence 3 : Transformation bactérienne



Séquence 3 : Transformation bactérienne



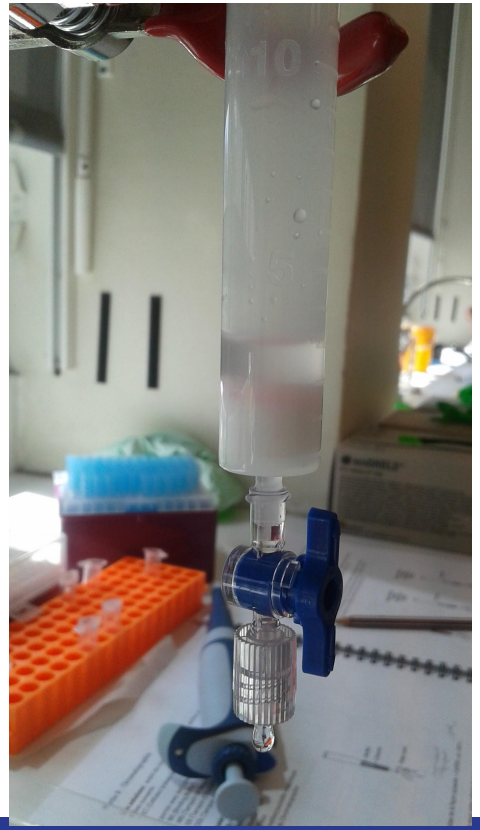
Séquence 4 : PCR

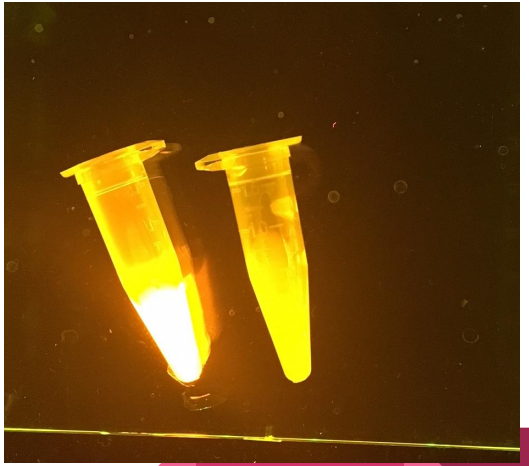


Séquence 5: Extraction de la RFP

- Lyse cellulaire

Séquence 5 : Purification par chromatographie sur colonne



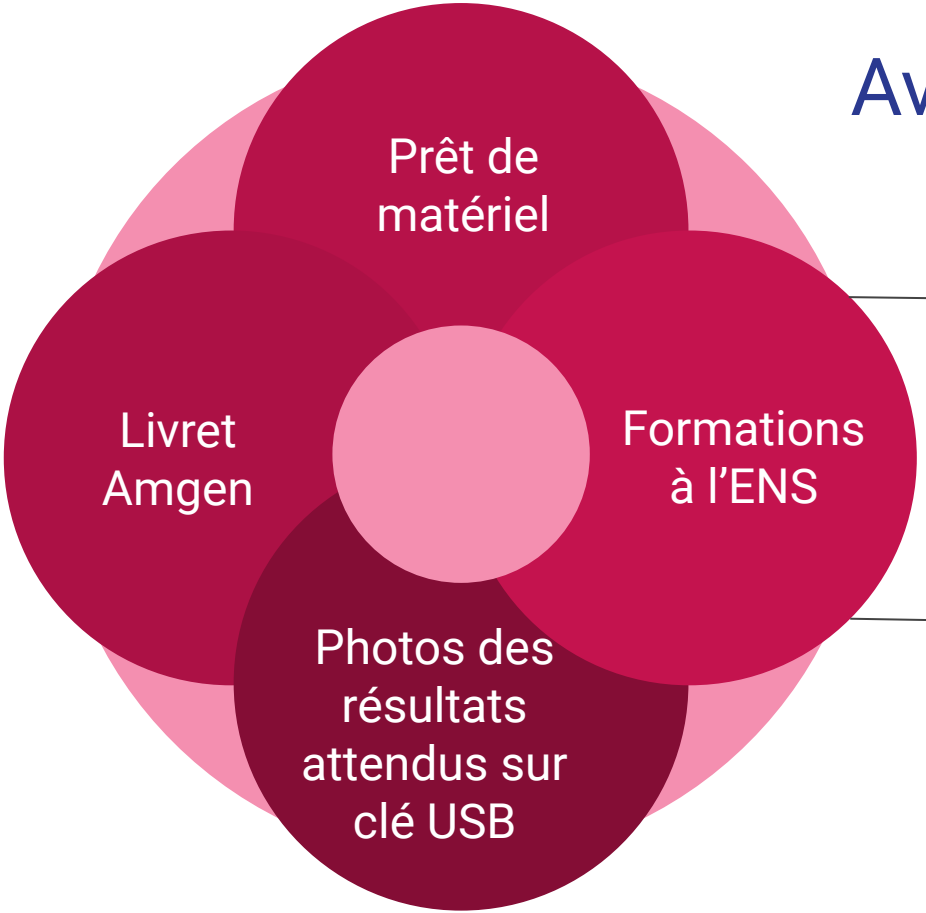


Les apports du projet ABE

Classes ciblées

- seconde
  - option biotechnologies
  - SVT
- terminale STL
- terminale générale spécialité SVT
- terminale ST2S

Avantages matériels



Formation des enseignants à l'ENS
Les 7 et 8 Juillet

Formation des agents de laboratoire à l'ENS
Le 6 Juillet

Avantages pédagogiques

- Découverte de biotechnologies
- Application concrète de la biologie moléculaire
- Gestion déchets dans un labo
- Valorisation des STL/btk
- Collaboration SVT / STL
- Interdisciplinarité EMC et Philosophie

Les difficultés rencontrées

Inconvénients

- Chronophage
- Groupe de 12 élèves
- Parfois difficile à adapter au programme
- Gestion du matériel
- Déplacement sur Paris (véhicule, ordre mission)
- Gestion des déchets (si pas autoclave)

Inconvénients

- Droit d’image pour photo (lunettes, gants)
- Planification intra et inter-établissement
- Matériel non prêté : étuve, frigo, congélateur
- DUO

DUO : Déclaration d’Utilisation d’OGM

- Déclaration d’utilisation si classe 1 / demande d’agrément si classe 2 ou plus
- Valable 5 ans
- 1 commission par mois de Mars à Décembre
- Application en ligne

https://duo.adc.education.fr/duo/connexion.jsp

Ministère de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

Bienvenue
- Guide MESRI
- Manuel HCB

En 2020, DUO évolue :
- déposez vos documents administratifs (écran *Informations administratives*) et vos fiches projets (écran *Projets*) individuellement et dans un ordre quelconque
- ajoutez simplement votre éventuel complément d'information après validation de votre dossier
- recherchez directement votre structure de recherche dans le RNSR (si elle y est référencée)

Vous êtes en charge d'un dossier d'utilisation

Vous avez déjà un compte pour déposer votre demande, tapez le code d'accès qui vous a été attribué et votre mot de passe.
Vous n'avez pas encore créé de compte pour votre demande, demandez un compte pour constituer un dossier.

Vous êtes en charge de l'examen de dossiers

Tapez le code d'accès et le mot de passe qui vous ont été attribués.

Connexion
Code d'accès
Mot de passe
Valider

Contact | Mentions légales | Accessibilité | © Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Ministère de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Déposant

- Mode d'emploi
- Assistance
- Guide MESRI
- Manuel HCB
- Formulaires
- Déconnexion

Dossier 7175 | Statut : | 1/5 Informations administratives | Imprimer dossier

Demande* Utilisation OGM Agrément antérieur**

Directeur/trice de travaux*
GROS-JEAN AFAF téléphone atoukezzou@ac-creteil.fr

Exploitant*
Votre exploitant est déjà référencé dans DUO, sélectionnez-le dans la liste ci-après :

sinon renseignez les 2 rubriques ci-après :
siret/uai Lycée La Tour des Dames

Structure de recherche*
Votre structure est référencée dans le RNSR, sélectionnez-la dans la liste ci-après :

sinon renseignez la rubrique ci-après :
Lycée le Tour des Dames

Documents à téléverser
- Fiche administrative complémentaire*
- Fiche visas*
- Comment traiter les dossiers confidentiels ?
- Déclaration de confidentialité

* champs obligatoires | ** demandes C2 avec agrément antérieur ou essais cliniques pour un produit de thérapie génique déjà agréé

Enregistrer Suivant

Ateliers

Ateliers

seconde option btk	T ST2S	T STSL
• planification sur l'année scolaire • choix du nombre de séance/ corrélation avec temps à disposition • lien avec les nouveaux programmes • valorisation	• planification sur l'année scolaire • choix du nombre de séance/ corrélation avec temps à disposition • lien avec les nouveaux programmes • valorisation	• planification sur l'année scolaire • choix du nombre de séance/ corrélation avec temps à disposition • lien avec les nouveaux programmes • valorisation