

Bio'Occ

ANNEE 4

DEPLOIEMENT DU PROJET BIO'OCC : POURSUIVRE NOTRE DYNAMIQUE POUR

* ACCROITRE LA VISIBILITE DE NOS FORMATIONS
* SENSIBILISER LES JEUNES TALENTS AUX OPPORTUNITES LIEES A L'ESSOR DE LA BIOPRODUCTION DES BIOMEDICAMENTS



SOMMAIRE

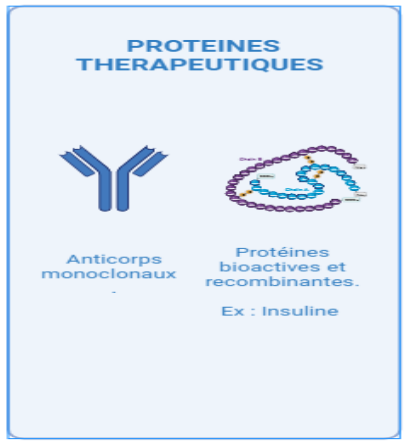
1. Contexte : la bioproduction des biomédicaments
2. Les grandes lignes du projet Bio'Occ
3. Les lycées et les référents année 4
4. Le bilan des actions année 3
   - 1-Baccalaureat PIPAC, STL, ST2S
   - 2-BTS Biologie appliquée
   - 3-le programme Immercio
   - 4-Les équipements-contribution Region
5. Le concours VADB
6. Les ressources documentaires
7. -Ils font l'actu
8. Les points d'étapes 2026-2027

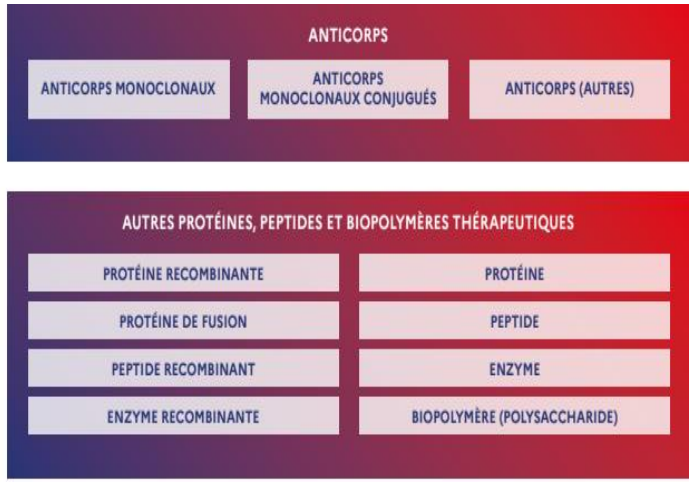
Projet Bio'Occ : Bilan année 3

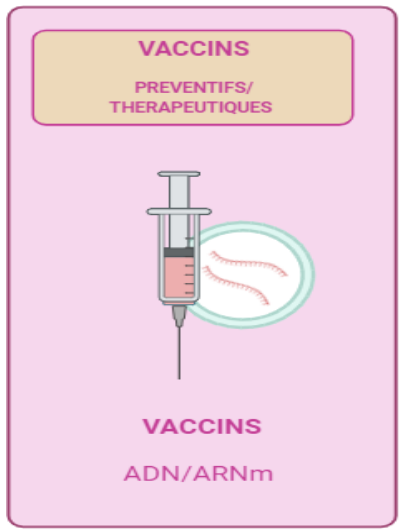


1-Contexte : Les biothérapies et biomédicaments ?

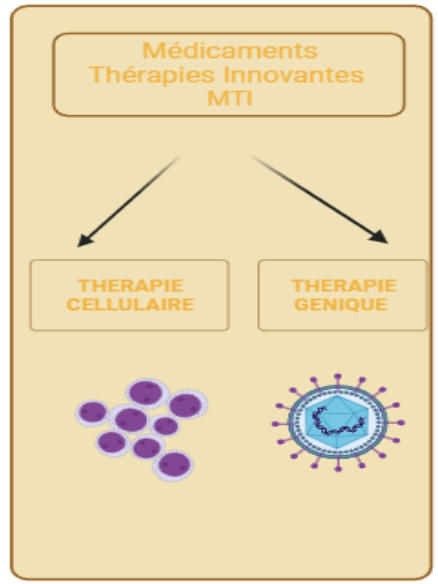
Les biomédicaments,
aussi appelés biothérapies, sont des produits du vivant ou issus du vivant, à la différence des médicaments qui sont issus d'une synthèse chimique.
Ainsi, ils recouvrent les médicaments dont les substances actives sont issues d'une source biologique ou produits grâce aux outils de bioproduction et bio-ingénierie.











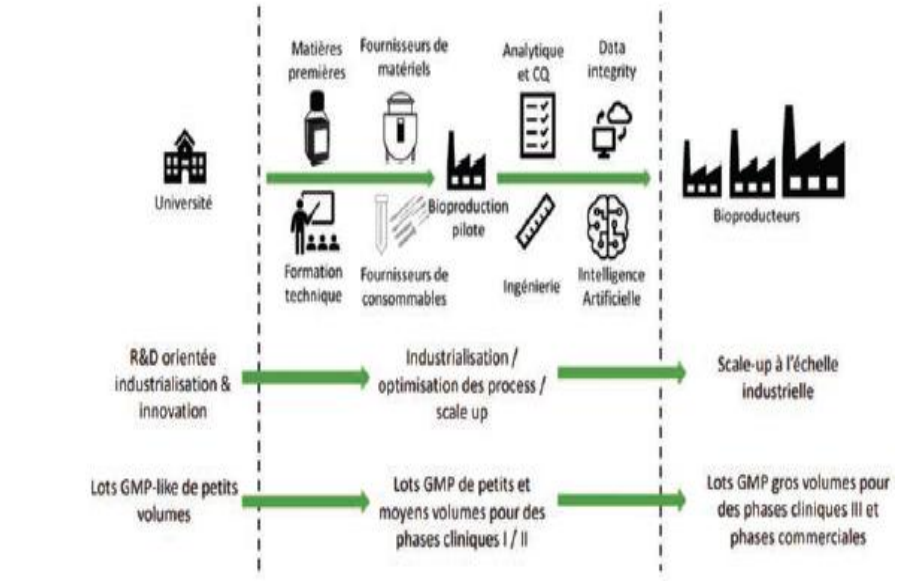


Source : « Biomédicaments et Bioproduction-photographie » Photographie en 2023- France Biolead et FranceBiotec

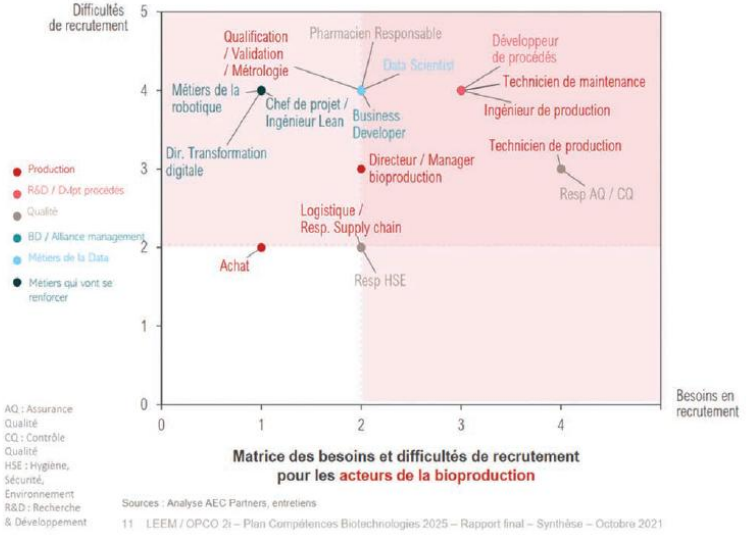
Projet Bio'Occ : Bilan année 3



1- Contexte : La production industrielle des médicaments biologiques ?



Source : Étude Mabdesign / France Biotech 2021



Matrice des besoins et difficultés de recrutement pour les acteurs de la bioproduction

Figure 5 : Matrice des besoins et difficultés de recrutement pour les acteurs de la bioproduction (AQ : assurance qualité ; CQ : contrôle qualité ; HSE : hygiène, sécurité, environnement).



Bio'Occ

Projet d'échelle régionale (2023-2028).

Renforcer les partenariats enseignement/industrie

Source : « Réalités industrielles » Novembre 2023

Projet Bio'Occ : Bilan année 3



2-Les grandes lignes du projet Bio'Occ.

Biothérapie et Bioproduction en Occitanie :
Informer, Attirer, Former et Fidéliser les talents et acteurs de demain pour accompagner l'innovation

Axe 1 : Adapter les formations existantes
améliorer leur adéquation aux besoins à travers le renforcement des partenariats avec l'industrie et la mise en place de plateaux pédagogiques

Axe 2 : Compléter l'offre de formation existante
répondre aux besoins spécifiques en compétences en FI et FC

Axe 3 : Développer des outils de prospective
mieux cibler l'évolution des besoins et mieux adapter les formations en continu

Axe 4 : Déployer des actions de communication
améliorer l'attractivité des métiers et l'acceptabilité sociale des biothérapies

Bio'Occ

Projet sur **5 ans**

Porté par UNIVERSITÉ TOULOUSE III PAUL SABATIER

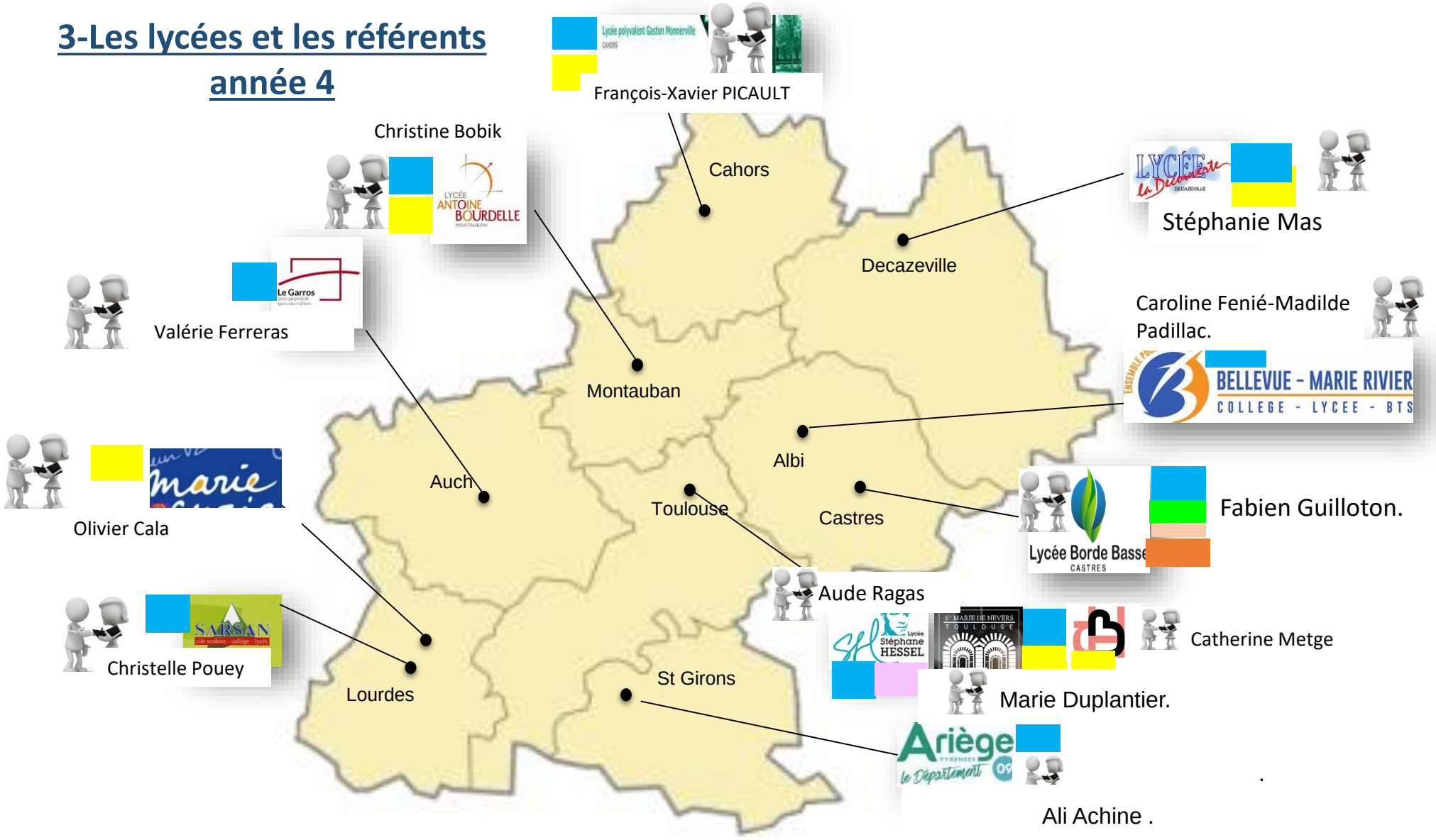
Et incarné par Madame la Professeure Valérie Planat

Lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt "Compétences et métiers d'avenir".

Projet Bio'Occ : Bilan année 3



3-Les lycées et les référents année 4



ST2SS

STL
BIOTECHNOLOGIES

BAC PRO : PRODUCTION EN INDUSTRIES PHARMACEUTIQUES, ALIMENTAIRES ET COSMÉTIQUES (PIPAC).

BTS
BIOTECHNOLOGIES EN RECHERCHE ET PRODUCTION

BTS
BIOANALYSE EN LABORATOIRE DE CONTRÔLE

BTS
BIO-QUALITE

BTS
BIOLOGIE MEDICALE

Projet Bio'Occ : Bilan année 3

3-Les lycées et les référents année 4

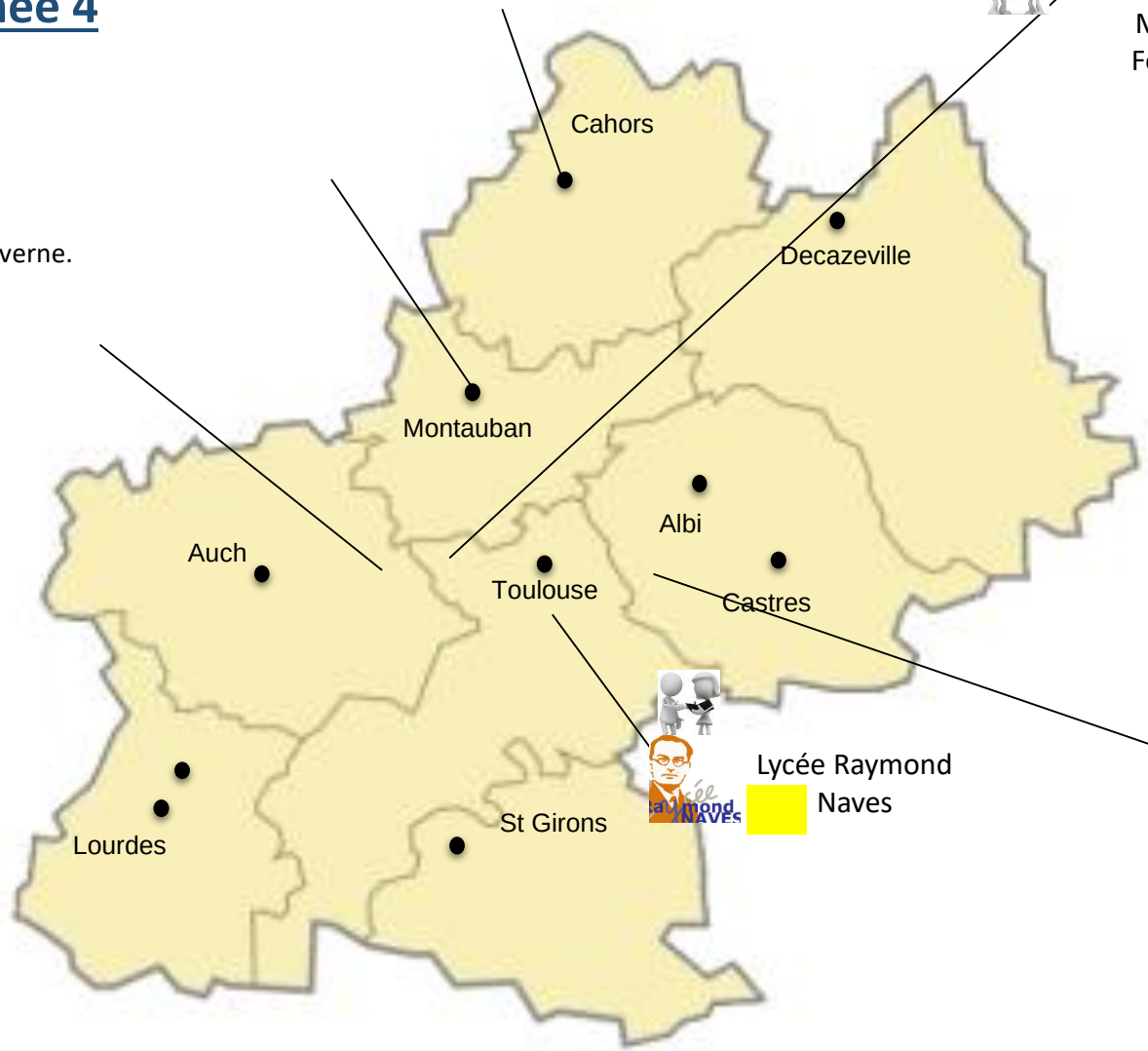
Lycée Joseph Saverne.

……

Lycée FRANCOIS Mitterand Fenouillet)

Lycée Raymond Naves

Lycée Marechal Soult (Mazamet)



ST2SS

STL
BIOTECHNOLOGIES

BAC PRO :PRODUCTION EN INDUSTRIES PHARMACEUTIQUES, ALIMENTAIRES ET COSMÉTIQUES (PIPAC).

BTS
BIOTECHNOLOGIES EN RECHERCHE ET PRODUCTION

BTS
BIOANALYSE EN LABORATOIRE DE CONTRÔLE

BTS
BIO-QUALITE

BTS
BIOLOGIE MEDICALE

Projet Bio'Occ : Bilan année 3

4-Bilan des actions

FAVORISER LES ECHANGES SCOLAIRE-MILIEU PROFESSIONNEL

Axe 4: Déployer des actions de communication

« **Journée Relais Exposciences** »,
Lycée « La Découverte » à Decazeville,
69 jeunes prébac et postbac



« **La semaine de l'Industrie : semaine des métiers de l'industrie (oct 2025)** »

1-Conférence
« La pharma c'est quoi ? »
par E.Clement – Responsable adhérent LEEM.
Lycée La Découverte-Decazeville
(96 élèves : 2nde, STL, Spe SVT/option santé)+
13 étudiants BioRP.



2-Création d'une mini-entreprise .

Un atelier porté par des animateurs du Leem, vise à découvrir l'action d'entreprenariat par la création d'une entreprise qui commercialise les médicaments . Lycée G.Monnerville (13 élèves STL).

« **Séminaire Biotechnologies** »,
Lycée « La Borde Basse » à Castres
Environ 176 jeunes du prébac (Bac pro PIPAC-Bac STL) au postbac (BTS Bioappliquée)

« **International Biotherapy days** »
Participation de 3 enseignants



«**Journée Nationale de la bioproduction des Biomédicaments**»

Lycée Mermoz - 4 juin 2026

-. Conférences à destination des 1 STL et des enseignants du secondaire en partenariat avec la participation de Sensorion; Sanofi et enseignants chercheurs
-Participation à l'inauguration du site INITIS = visite des installations-échange avec des professionnels.

Lycée Saliège- Balma - 5 juin 2026

- **Présentation de différents professionnels:** RNA lead/ GC-Clips/ Centre d'intégration de recherche clinique CHU Toulouse/ DRH Sandoz
- **Présentation des formations du périmètre Bio'Occ**

de type BTS Bio appliquée et Licence Qualité en Bioproduction et Biotec / Responsable Génie des Bioprocédés pharmaceutique .



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

4-Bilan des actions

Axe 1: Adapter les formations existantes

* Baccalauréat PIPAC et STL (1ère/Terminale):

- Participation à un jeu sérieux -**escape game : « Sauvons la production d'un biomédicament ».**
- **TP spécifiques** (ex: production d'une protéine recombinante, évaluation de l'efficacité d'un traitement par ARN interférence…)
- Mise en œuvre d'**activités technologiques contextualisées** (ex: thérapie génique: PCR, électrophorèse, extraction plasmidique…)
- Séquence spécifique dédiée à bioproduction de biomédicaments, 12 élèves de terminale STL via l'accès à des modules choisis proposés par la société Immerscio-Bio=serious game 2D/3D/réalité virtuelle.
- **Projets coopératifs et tutorats inter-niveaux** (ex: production d'amylase: 1ère/Tle, découverte des biomédicaments: 3ème/Tle))
- **Projets mentorés – partenariats :**

  1.Détection de néoantigènes de sarcome en collaboration avec un -chercheur responsable de l'unité INSERM U1037 (CRCT) et le plateau technique imagerie-LBAE IUT Génie biologique site Auch.

  2-Contribution à une stratégie de recherche pour faire produire des « nanobody »par des bactéries commensales du microbiote intestinal, afin de lutter contre l'antibiorésistance en collaboration = INSERM- INRAE

- **Activités dans le cadre de l'ETLV: enseignement de l'anglais scientifique :** Les biothérapies comme fil conducteur pour travailler un vocabulaire spécialisé, comprendre des documents et construire une argumentation avec pour tache finale la production de support de communication scientifique : poster ou maquettes, bandes dessinées, affiches en anglais = participation au concours VADB
- **Visites de sites :**

  1-Séjour pédagogique à Paris : 35 élèves de la série STL : visite des laboratoires de recherche : Genethon-Institut Curie/ site de production Yposkesy anticorps monoclonaux à Evry.

  2-Visite du site de production pharmaceutique Pierre Fabre à Gaillac, 33 élèves de la série STL.

  3-Visite des laboratoires de recherche sur Toulouse = Restore-CRCT (34 élèves série STL).











Projet Bio'Occ : Bilan année 3

Axe 1: Adapter les formations existantes

Baccalauréat ST2S :

Axe approche éthique et acceptabilité des biomédicaments et biotherapies

1- : Module de découverte des métiers de la Santé :

24 élèves volontaires du lycée Joséphine Baker de Toulouse issus de la série ST2S et des élèves suivant l'enseignement de spécialité SVT sont engagés dans un parcours de découverte des formations liées à la santé et du paramédical. Dans ce cadre, les élèves explorent les biomédicaments et les aspects éthiques liés à la mise en œuvre d'un essai clinique reposant sur l'utilisation des CART-Cell.

Travail mené en collaboration en Christine Dutoit-CEO RNA-Lead et Fabian Gross et Marine Lebrin – Attachés de recherche au Centre d'Investigation Clinique de Toulouse , avec des outils pour engager un débat sur les aspects éthiques des biomédicamens, et la production d'un « livre dont vous êtes le héros » primé lors du concours VADB.







2- : Coloration des enseignements de Biologie Physiologie Humaine.

Dans le cadre de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines, une enseignante a proposé à ses 35 élèves ST2S de travailler sur les traitements et les biothérapies à travers la création d'affiches. Ce travail portait sur les indications thérapeutiques, les pistes de traitements innovants, les résultats obtenus et les limites de ces approches. Une attention particulière a été accordée à la question de l'accessibilité des médicaments, notamment au regard de leur coût. Valorisation des productions dans le cadre du concours VADB.



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

4-Bilan des actions

Axe 1: Adapter les formations existantes

*** BTS (Bioqualité, BioALC, BioRP, BioMed)**

Coloration en lien avec la rénovation des BTS

- **Séquences pédagogiques spécifiques** (ex: production d'un biomédicament et contrôle qualité du produit fini…Mise au point de probiotique/ Mise au point de purification d'un nanobody

- Animation d'ateliers pédagogiques sur la thématique des biomédicaments (BTS 1 BM vers les élèves de 1STL).

- Conception de supports de vulgarisation scientifique, dans le cadre d'un module relation milieu professionnel

- Escape game en industrie pharmaceutique (Mission Biopharma)
- Séquence pédagogique en lien avec les modules Imerscio –BTS BioRP et BTS BioALC et BTS Bioqualité.
- **Visites de sites :** BTS BioRP :

  - accueil au CRITT/ TWB / participation à un Job Dating à l'INSA Toulouse
  - Visites des laboratoires de recherche CBI= étude du modèle Zebra Fish.



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

4-Bilan des actions

* La plateforme : ImmerscioBio

1-Acces à la plate forme digitale de de formation à l'industrie pharmaceutique : ImmerscioBio

-des serious game, du e-Learning pour découvrir la réalité industrielle de l'industrie pharmaceutique.

GIP-FCIP

14 casques de réalité virtuelle : 3 pour le LPO Le Garros/ 5 pour Le Lycée Decazeville/ 6 pour le lycée Borde Basse

- Parcours 1 "Environnement de l'usine de Bioproduction" : M1, 2, 4 et 5
- Parcours 2 "UpstreamProcess en cGMPs" : M2, 3, 4 et 6
- Parcours 3 "Fill and Finish en cGMPs" : M7 et 8
- Parcours 4 "Downstreamprocess en cGMPs" : M2, 4, 5 et 8



Bac STL –LPO LE GARROS
BTS BIoRP –LYCEE LA DECOUVERTE
BTS BioALC = LYCEE BORDE BASSE



Projet Bio'Occ : Bilan année 3



5-Le concours VADB

Axe 1: Adapter les formations existantes



LANCEMENT DU CONCOURS SCIENTIFIQUE ET ARTISTIQUE :

Vous Avez Dit Biomédicaments ? (VADB)



*Faire découvrir aux jeunes de l'Occitanie les enjeux des biomédicaments, expliciter leur bioproduction et contribuer à améliorer l'acceptabilité sociale des biothérapies.

*Projet pédagogique qui ambitionne de croiser expression artistique, découverte scientifique, apprentissage collaboratif et orientation en mettant les élèves et étudiants dans une posture active et créative pour devenir de véritables ambassadeurs des biomédicaments.



* Elèves en série technologique bac STL, ST2S, le bac pro PIPAC, et étudiants en BTS de Biologie appliquée et CPGE TB.

Projet Bio'Occ : Bilan année 3

5-Le concours VADB

LANCEMENT DU CONCOURS SCIENTIFIQUE ET ARTISTIQUE :

Vous Avez Dit Biomédicaments ? (VADB)

7 Lycées



14 productions : Imagination et créativité au rendez-vous !



209 élèves sensibilisés



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

5-Le concours VADB

LANCEMENT DU CONCOURS SCIENTIFIQUE ET ARTISTIQUE :

Vous Avez Dit Biomédicaments ? (VADB)

« LE JURY MIXTE – ACADEMIQUE ET PROFESSIONNEL

*Laila Gannoun
Maître de conférences à l'université de Montpellier.

*Clémence Coestier
Maître de conférences à l'université de Toulouse.

*Magali Sophys
Professeure de Biotechnolgies.

* Rosie Dawaliby
Co-fondatrice et PDG.

* Claire Gondeau
Responsable de la bioproduction et de la recherche translationnelle.

4 PRIX

Valorisation

Remise des prix les 4 et 5 juin dans le cadre de la JNBB

Le 4 JUIN à Montpellier : Lors de l'inauguration d'INITS

Le 5 juin à TOULOUSE : Avec la participation de RNA leads, Gclips et Sandoz



Projet Bio'Occ : Bilan année 3



5-Le concours VADB

Modalités pratiques

Il s'agit de produire une infographie, une vidéo de maximum 3 minutes ou une production artistique libre : poème, chanson, BD, sculpture en matériaux recyclés, fresque murale...
Cette production doit mettre en lumière un bio médicament, présenter des processus de bioproduction ou susciter une réflexion sur les enjeux de santé publique qui y sont associés.
Chaque enseignant engagé dans le projet est libre de conduire la mise en œuvre pédagogique avec sa classe, comme il le souhaite.
Les équipes engagées seront composées de quatre personnes maximum. Le travail collaboratif devra toutefois aboutir à une production unique qui pourra être présentée au jury.
Le nombre de projets pouvant être proposés au jury sera au maximum de deux par classe engagée.
Deux catégories pourront être proposées en fonction des productions déposées :

1-catégorie pré-bac
2-catégorie post-bac

Le dépôt des productions sera possible sur un espace numérique partagé, une rapide présentation par l'enseignant porteur du projet permettra de présenter le contexte du travail aux membres du jury.
L'utilisation des outils d'IA générative devra être clairement précisée.

Une vidéo explicative des « élèves artistes » serait un plus pour éclairer le jury sur la démarche menée et la maîtrise des concepts abordés.

Calendrier

- 5 février 2027 : limite d'inscription au concours par les établissements participants.
- 30 avril 2027 : envoi des productions avec une description rapide du projet.
- Mai 2027 –Délibération du jury.
- Juin 2027 : Finale académique lors de la JNBB 2027, cérémonie de remise des prix par le jury présent représentant élèves-prof



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

6-Quelques ressources

Site leem –France BioLead

* Le fascicule «Super pouvoir du Vivant »

https://cdn-assets.inwink.com/7a1073fb-08d7-ee11-85fa-000d3a2d90a9-public/assets/documents/601987c1-df60-f111-8fcb-6045bd954326/6391626176467975 62/Guide%2520Super%2520pouvoirs%2520du%25



- Les métiers de la bioproduction de biomédicaments

Des témoignages !



https://futurs-talents.france-biolead.fr/

Projet Bio'Occ : Bilan année 3

6-Quelques ressources

Site leem –France BioLead

https://www.france-biolead.fr/fr/articles/beee5c6e-555f-f111-8fcb-6045bd954326/guide-pedagogique-biotechnologies-bioproduction-dedie-aux-enseignants-de-premiere



Le kit comprend :

- 1 support de présentation (format Powerpoint) 👉 Téléchargez le document
- 3 modules techniques, destinés prioritairement à la Première générale. 1 module plus transversal, davantage destiné aux publics STL / ST2S, centré sur les métiers, les formations et la découverte de la filière 👉 Téléchargez les vidéos
- Un guide animateur pour les enseignants 👉 Téléchargez le guide d'animation



Projet Bio'Occ : Bilan année 3

6-Quelques ressources

Année de la santé 2026-2027

https://anneedelasante.cnrs.fr/thematique/2-3-7-immunotherapies-biotherapies/



Métiers et Formation Industries de la Santé

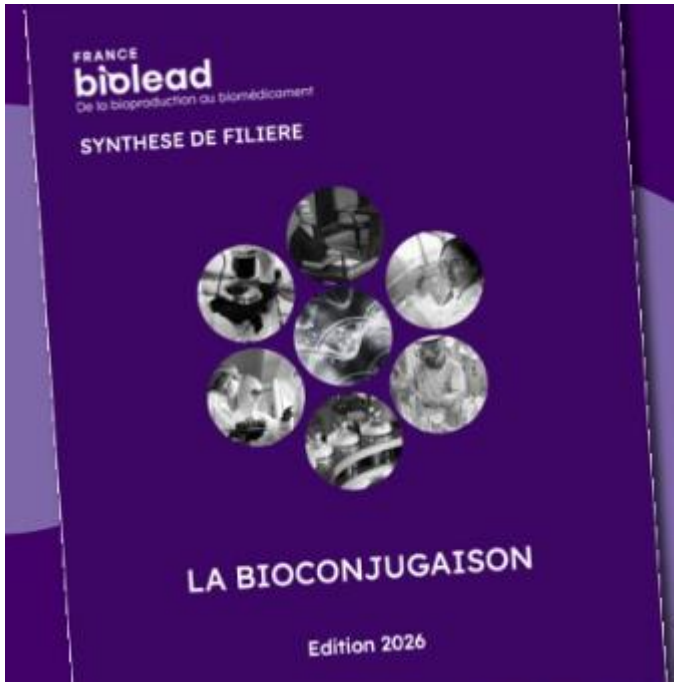
https://imfis.fr/metiers/technicien-hse-74/



Projet Bio’Occ : Bilan année 3

6-Quelques ressources

Site France BioLead



BIOCONJUGAISON : France BioLead publie une nouvelle Synthèse de Filière !

Au cœur du développement de nouvelles générations de biomédicaments, la bioconjugaison ouvre des perspectives majeures pour concevoir des thérapies toujours plus ciblées, notamment en oncologie, mais aussi dans le traitement de maladies génétiques et neurologiques.
En associant différentes molécules au sein d'un même système thérapeutique, les bioconjugués permettent d'explorer de nouvelles stratégies de ciblage, de délivrance et d'efficacité des traitements.

Projet Bio'Occ : Bilan année 3



7-Ils font l'actu !

Biothérapie Innovation Occitanie
2 sem •

Le rendez-vous mensuel des acteurs de la biothérapie et de la bioproduction de La Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée revient avec une nouvelle sélection d'actualités marquantes !

Lauréats i-LAB 2026 (https://lnkd.in/emgCaC3p) :
Theralan développe des anticorps thérapeutiques de nouvelle génération pour le traitement des cancers et autres maladies, avec un premier anticorps THL1 pour le traitement des glioblastomes.

KERVALION développe des greffons osseux personnalisés, résorbables et imprimés en 3D pour régénérer l'os et simplifier la chirurgie reconstructrice en implantologie dentaire.

Aceso Therapeutics développe des thérapies ARN qui bloquent l'accès des microARN à leurs cibles, avec ACT-101, un oligonucléotide antisens inhalé pour restaurer l'expression du gène CFTR dans la mucoviscidose.

Gaëlle Guillon, doctorante au sein de l'IRCM - Institut de Recherche en Cancérologie de Montpellier, est lauréate du Grand Prix i-PhD 2026 pour son projet TYKA THERAPEUTICS, qui vise à développer de nouveaux ADCs reposant sur une cible thérapeutique originale pour traiter des cancers stromaux agressifs en impasse thérapeutique.
https://lnkd.in/eE6bPcDz

IPRASENSE lance un programme d'adoption de sa technologie de comptage et de viabilité cellulaires en mettant à disposition gratuitement sur le long terme son compteur NORMA auprès des laboratoires et entreprises qui cultivent des cellules. Information et souscription au programme 👉 https://norma-go.com/

Pierre Fabre Pharmaceuticals (USA) annonce que la FDA a accepté une nouvelle soumission de la demande d'autorisation de mise sur le marché (BLA) pour le Tabelecleucel, destiné au traitement de la maladie lymphoprolifération post-transplantation et positive au virus d'Epstein-Barr.
https://lnkd.in/ep2WHk5v

OBBI |Occitanie Bioproduction Biotherapy Integrator dispose désormais d'un nouvel équipement, DynaPro ZetaStar, pour caractériser les nanoparticules naturelles et synthétiques, entre 1 et 2000 nm.
https://lnkd.in/p/eepzWR9D

Orius a reçu l'agrément CIR, lui permettant de mettre en service sa plateforme d'Escalquens, puis d'engager sa qualification et la production des premiers lots d'anticorps thérapeutiques dans le cadre du projet PhytomAbs.
https://lnkd.in/e5f4cKKn

RNAlead annonce un partenariat de distribution avec Tebubio pour déployer sa technologie FlashRNA® et ses produits en Europe.
https://lnkd.in/eACkzTxq

Cilcare annonce la création de sa filiale japonaise (Cilcare K. K.) à Tokyo.
https://lnkd.in/epndhQSQ

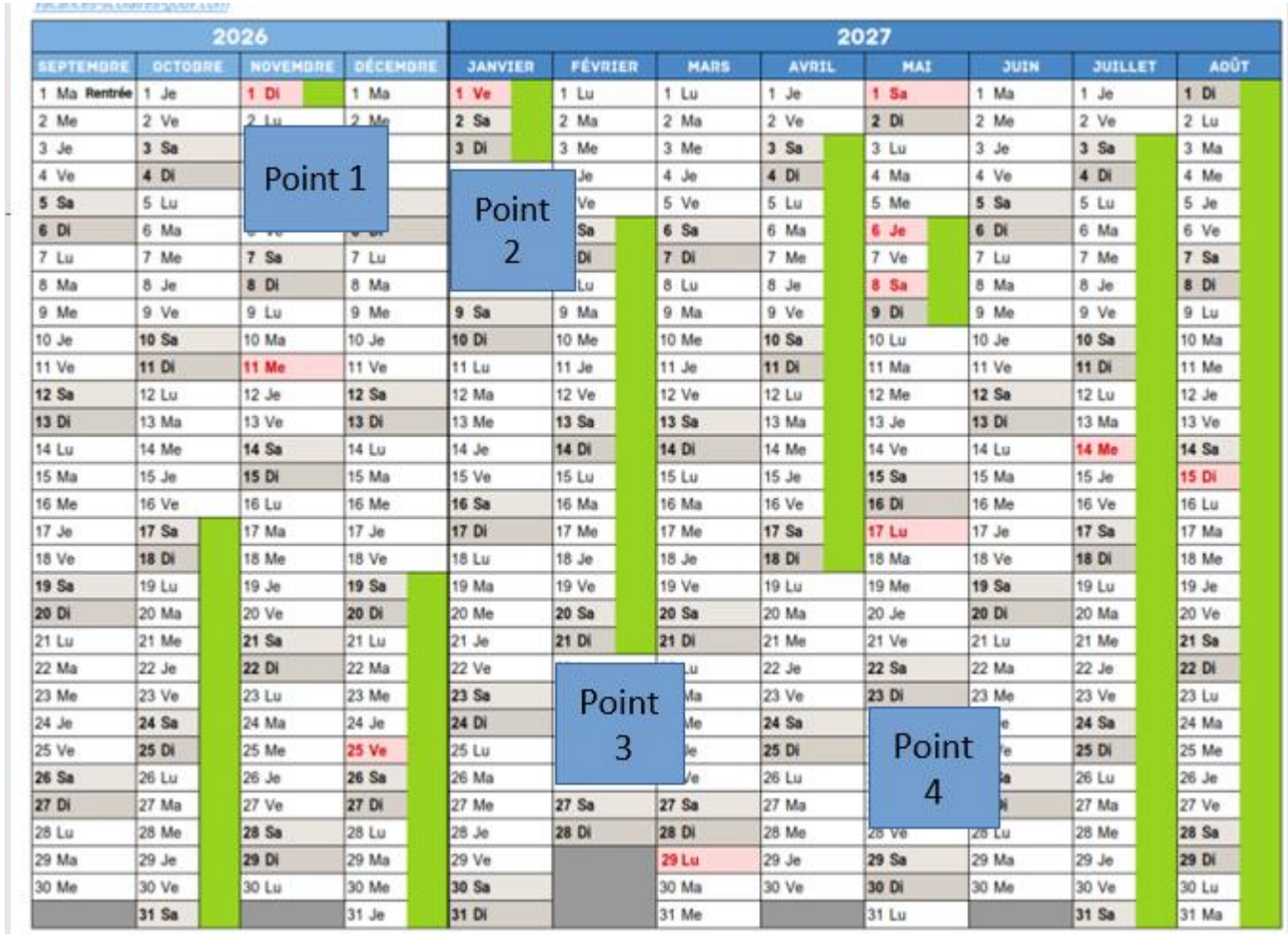
ABIONYX annonce deux partenariats stratégiques avec :
✔ Texcell (groupe ABL Diagnostics S.A) pour la réalisation des études de sécurité et de clairance virale liées au médicament candidat CER-001.
https://lnkd.in/exC3YqkX
✔ Olon France pour la fabrication de CER-001 en vue de son autorisation réglementaire et de sa commercialisation.
https://lnkd.in/e-4SkW5V

Projet Bio’Occ : Bilan année 3



UNE VISION SUR L’ANNEE SCOLAIRE : DES 4 POINTS D’ETAPES REGULIERS !

8-Les points d’étapes







MERCI POUR VOTRE ATTENTION
ET VOTRE IMPLICATION
DANS LE PROJET BIO’OCC

