



SALUT! MOI C'EST CAROLINE, ET JE SUIS EN THÈSE DEPUIS 2022!

APRÈS MON MASTER, J'AI TRAVAILLÉ 2 ANS AU SEIN DU LABORATOIRE SIMBA DE L'UNIVERSITÉ DE TOURS.

PORTÉE PAR CET INTÉRÊT POUR DÉVELOPPER DES TECHNOLOGIES QUI RÉPONDRAIENT AUX PROBLÉMATIQUES ENVIRONNEMENTALES, J'AI FAIT LA CONNAISSANCE DE

hors Studio STUDIO DE DESIGN & DE CRÉATION ARTISTIQUE FONDÉ À TOURS PAR ÉLODIE ET REBECCA

HEY!

DEPUIS 2016, NOUS TRANSFORMONS DES REBUTS & DÉCHETS...

... EN BIOMATÉRIAUX POUR DE LA CRÉATION!

LICENCE BIOCHIMIE

MAÎSTER BIOLOGIE / MOLECULAIRE

SIMBA: S YNTHÈSE ET I SOLEMENT DE MOLECULES B IOACTIVES. (DONC RIEN À VOIR AVEC LE ROI LION.) AH OUI, JE M'É DISAIS BIEN!

MAIS DANS UN MONDE OÙ LES RESSOURCES SE FONT DE PLUS EN PLUS RARES, J'AI VOULU ME RÉORIENTER VERS...

... UNE CHIMIE ÉCO RESPONSABLE.

COQUILLES DE ST JACQUES

COQUILLES D'HUITRES

CHUTES DE CUIR

BOUCHONS DE BOUTEILLES DE PARFUM

la petite MADELEINE

COUVERCLES DE BOUGIES

→ DE CETTE COLLABORATION ENTRE HORS STUDIO ET LE LABORATOIRE SIMBA EST NÉ MON PROJET DE THÈSE SUR **LA VALORISATION DES LIANTS NATURELS POUR LA PRODUCTION D'OEUVRES & D'OBJETS DESIGN.**

UN **LIANT**, C'EST UN PRODUIT QUI SERT À AGGLOMÉRER LES DÉCHETS RÉCUPÉRÉS EN MASSE **SOLIDE**.

EN GROS, C'EST DE LA COLLE!

MAIS CE QUI NOUS INTÉRESSE, C'EST DE TRAVAILLER AVEC UNE COLLE NATURELLE ET BIODÉGRADABLE!

ET MOI, MON QUOTIDIEN C'EST D'ESSAYER D'EXTRAIRE DU COLLAGÈNE, DE CRÉER UNE COLLE NATURELLE DONC, À PARTIR DE CET INCROYABLE CHOSE QU'EST LE

BYSSUS

C'EST UNE FIBRE NATURELLE, UN FILAMENT BRUN QUI SERT À FIXER LA MOULE SUR SON ROCHER.

ON RÉCUPÈRE CETTE FIBRE APRÈS DES MYTILICULTEURS (LES PRODUCTEURS DE MOULES) LORS DE LEUR RÉCOLTE. CELA PERMET DE **RECYCLER & VALORISER** CES DÉCHETS.

TOI ET MOI FOREVER BB

ÇA RESSEMBLE À DES CHEVEUX TURBO EMMÉLÉS!!

Hi Hi

DONC, **PAS** CELLE ISSUE DE LA PÉTROCHIMIE!

JE DOIS ÉTABLIR UN **PROTOCOLE** POUR RÉUSSIR À OBTENIR CETTE COLLE À PARTIR DU BYSSUS:

D'ABORD EN UTILISANT DES **ENZYMES**: (UNE PROTÉINE QUI ACCÉLÈRE LES RÉACTIONS CHIMIQUES)

JE RÉALISE UNE HYDROLYSE ENZYMATIQUE: CELA PERMET DE **COUPER** DES FRAGMENTS DU COLLAGÈNE DANS LE **BYSSUS**...

POUR QUE CELUI-CI SOIT **DISSOUT** DANS UNE SOLUTION ACIDE.

À LA FIN, ON OBTIENT UNE POUDRE DE COLLAGÈNE

DES RÉSULTATS ENCOURAGEANTS SONT OBTENUS EN UTILISANT UN NOUVEAU PROTOCOLE:

UNE **SONDE À ULTRASONS** EST UTILISÉE POUR RÉALISER L'EXTRACTION:

UNE ONDE AVEC UNE FRÉQUENCE TRÈS ÉLEVÉE SE PROPAGE DANS LA SOLUTION ET PERMET DE SÉPARER LE COLLAGÈNE DU BYSSUS.

CE PROCÉDÉ EST **PLUS RAPIDE!** C'EST DONC PLUS ENCOURAGEANT ET FACILEMENT REPRODUCTIBLE.

EN FRANCE, L'INDUSTRIE REJETTE **65 000 TONNES** DE MATIÈRE CHAQUE ANNÉE!

CES DÉCHETS NON VALORISÉS SONT DE NOUVELLES RESSOURCES NON NÉGLIGEABLES!

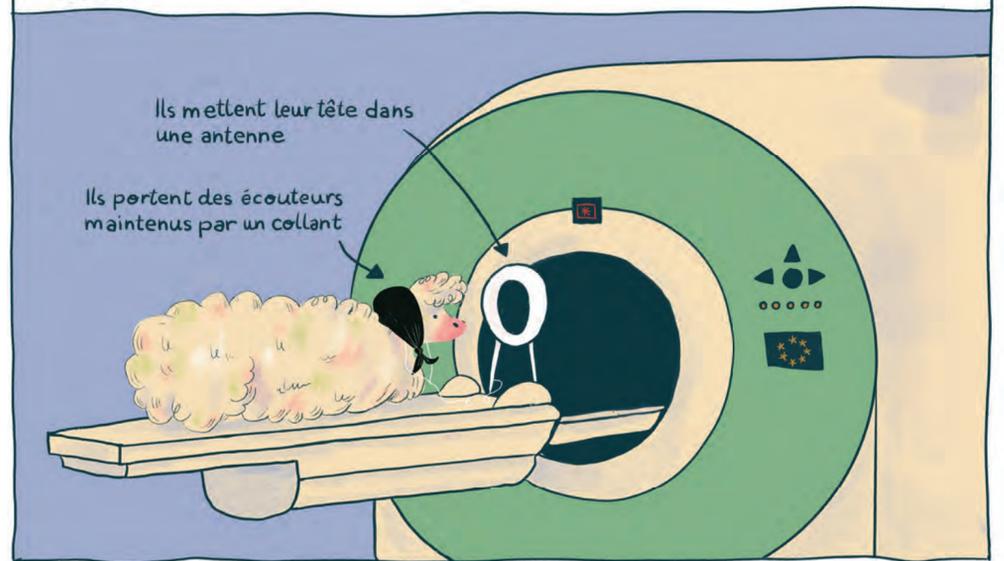
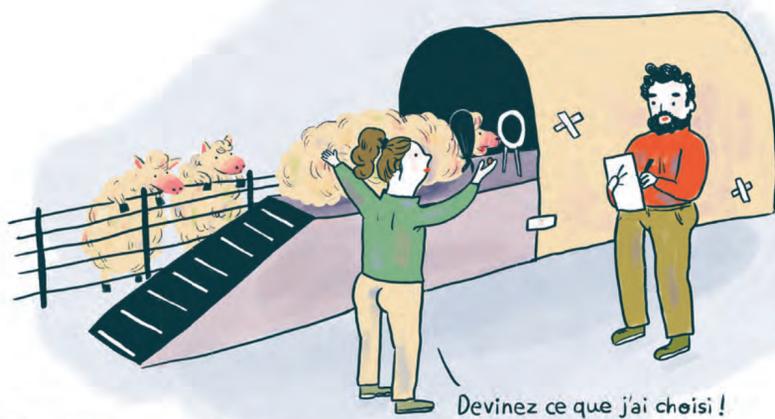
DONC ON EST TOUTES D'ACCORD POUR DIRE QUE: PRODUIRE DE LA COLLE NATURELLE À PARTIR DE DÉCHETS, **C'EST COOL!**

CE PROCÉDÉ EST TROP LONG. IL FAUT 72 HEURES RIEN QUE POUR L'ACTION DES ENZYMES!



Pour cela, j'utilise une technique d'imagerie : **L'IRM***. Avec cette technique, il est impératif de rester totalement immobile. Scott (mon encadrant) m'a donc proposé de travailler avec des moutons endormis, ou de les entraîner à ne pas bouger.

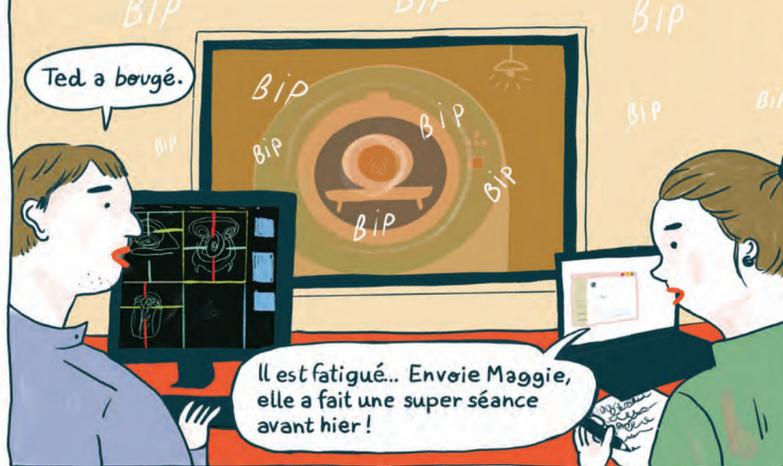
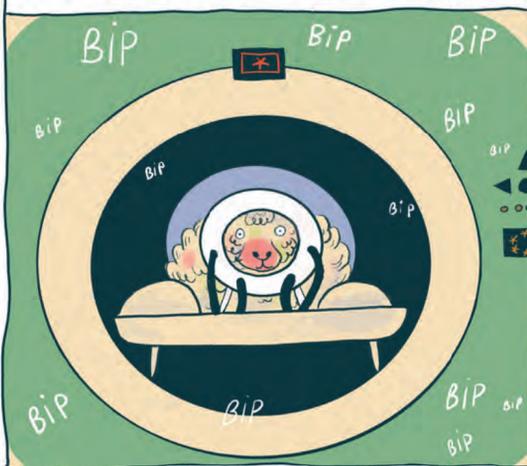
Après plusieurs mois d'entraînement où les moutons ont appris à rester couchés sur la table IRM et immobiles avec la tête dans l'antenne, j'ai pu acquérir les images de leur cerveau.



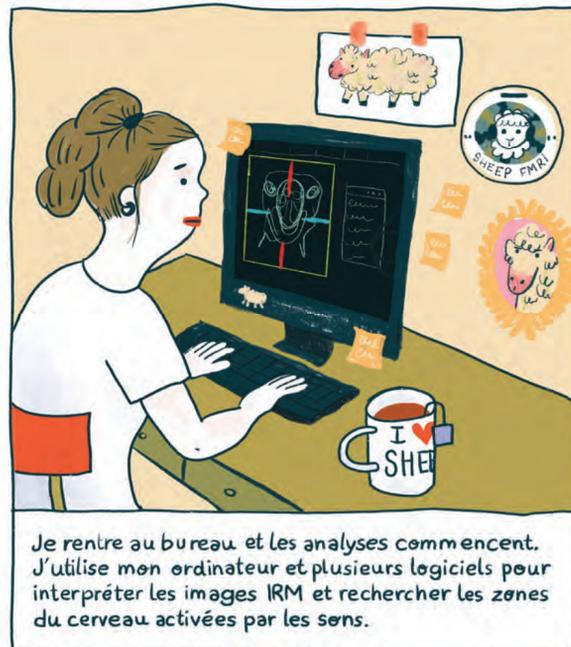
*Imagerie par Résonance Magnétique

Pour localiser le cortex auditif, les moutons écoutent de drôles de sons dans leurs écouteurs. Je leur diffuse des "BIP" à différentes fréquences.

Derrière la vitre, nous recueillons des images de leur cerveau en activité.



Nous avons accompli une première mondiale : entraîner des moutons pour réaliser des IRM de manière volontaire. Ce sont des stars !



Et ça y est ! J'ai trouvé le cortex auditif des moutons.



Nous allons maintenant pouvoir leur diffuser d'autres sons rigoles comme "bêh" - "dring" - "bonjour" ou même le bruit de l'océan ! J'ai hâte de voir leur réaction !

