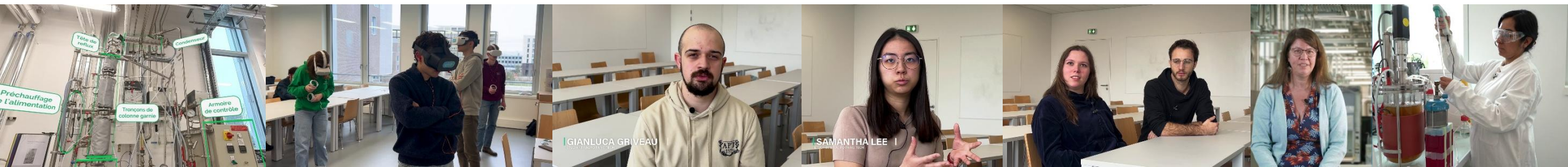


DIGIT'
HALLE

Giana ALMEIDA, Lylia ATBI, Benjamin BAATARD, Maxime CHYRIAÏEFF, Bastien CROUTS DE PAILLE, Raphaël D'AGOSTIN, Maud DARSONVAL, **Marie DEBACQ**, Jérôme DELETTRE, Constance GLOAGUEN, Bertrand HEYD, Frédéric HULLIN, Sininth RASASEGARAM, Hedi ROMDHANA, Stéphanie ROUX, **Ana-Karen SANCHEZ-CASTANEDA**, Cédric VANHOOLANDT

Un projet fédérateur pour la création de ressources pédagogiques réutilisables en Génie des Procédés Alimentaires



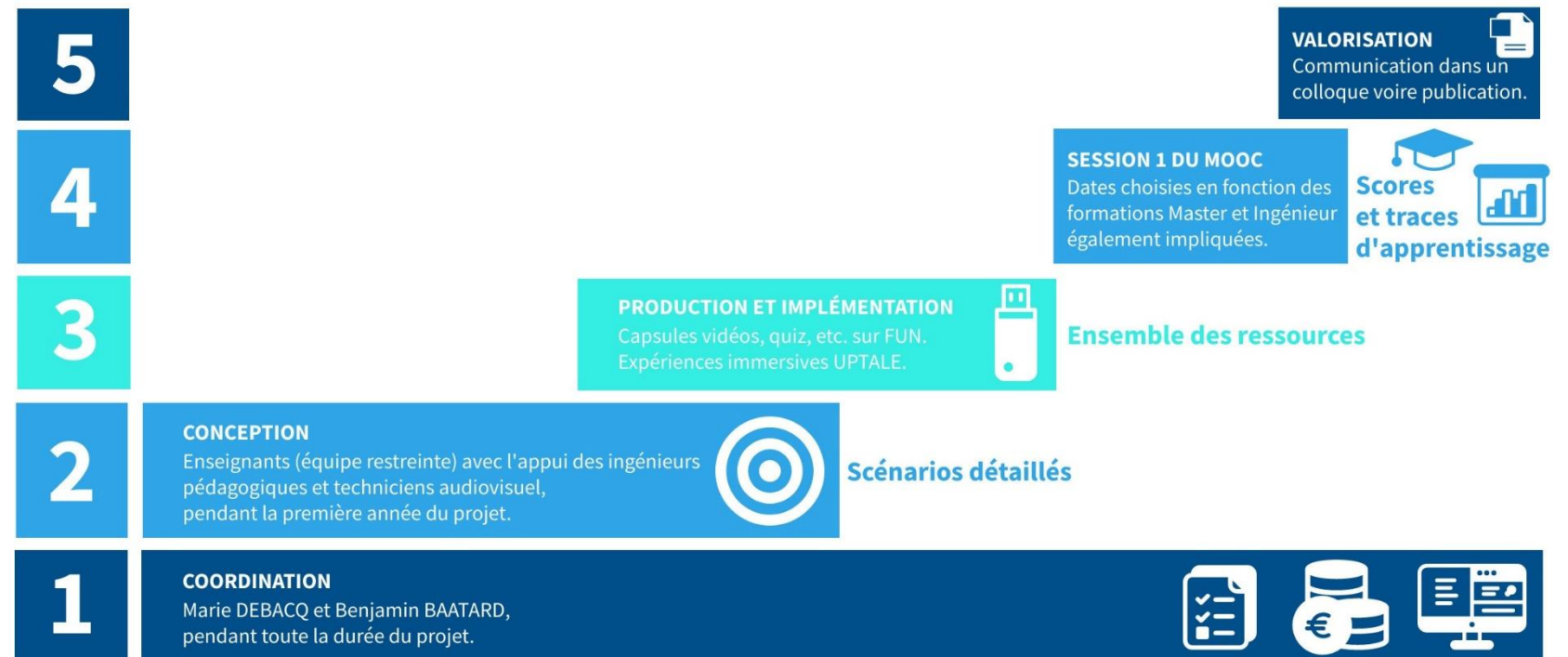
- MOOC autour des procédés de transformation des aliments, joué sur FUN au premier semestre 2025



- Lien avec les équipements (pilotes et fermenteurs) et la zone alimentaire de la halle technologique SayFood (AgroParisTech - INRAE - Université Paris-Saclay)

Financement « OSER » Université Paris-Saclay

- Un graphiste
- Un accompagnement d'Uptale pour les expériences immersives
- L'appui d'un chercheur en sciences de l'éducation de la Chaire de recherche-action sur l'innovation pédagogique
- Un projet de 2 ans :



Des ressources réutilisables

Granularisées ; Décontextualisées ; Indépendantes des plateformes de diffusion

Des méthodes de travail

- Un livret de recommandations (séquençage du cours et conception des vidéos pédagogiques)

- Une méthodologie de production des expériences immersives

Introduction MOOC Gestion Forestière

Bonjour, je m'appelle **Myriam LEGAY** et je suis directrice du campus **Agroparistech de Nancy**. Ici nous formons des ingénieurs et des masters à la gestion de la forêt et des milieux naturels. Moi-même j'ai été formée ici il y a quelques années. Et aujourd'hui, transmettre les connaissances produites par la recherche en m'appuyant sur mon expérience personnelle, ça me passionne.

Bonjour, je suis **Meriem FOURNIER**, présidente du centre **INRAE Grand-Est Nancy**, où l'on fait des recherches en science forestière. Comme vous les forêts me passionnent, mais au-delà des émotions qu'elles me procurent, ici ou sous les tropiques, elles n'ont cessé d'interroger mon cerveau.

La forêt, elle est proche de nous et en même temps mystérieuse, c'est à la fois un levier de bioéconomie et de transition écologique, et en même temps un refuge de calme et de nature. Elle nous rassemble dans une même fascination et elle nous divise dans des visions contradictoires. Bref la forêt fait parler d'elle. Mais savez-vous parler de la forêt ?

Savez-vous par exemple, comment se renouvelle la forêt ? Comment on la récolte ? Ou combien il y a d'essences d'arbres dans nos forêts ? Dans ce MOOC, on vous expliquera tout ça. On vous montrera par exemple comment en Europe, la forêt gagne du terrain. On vous dira pourquoi et comment. On abordera également les menaces qui pèsent sur nos forêts. Et surtout, on vous indiquera où trouver de l'information de valeur sur tous ces sujets.

A propos, savez-vous pour qui et pourquoi on gère les forêts ? **La forêt de son propriétaire, la forêt bien commun, la forêt source de bois, puit de carbone, la forêt de nos balades, la forêt qui protège l'homme et la biodiversité**, c'est pour profiter durablement de tout ces services que l'on observe et que l'on gère les forêts.

La forêt dans l'actualité c'est aussi le danger. Le danger pour la forêt avec le changement climatique qui l'enflamme ou l'appétit parfois dévorant de l'homme. Mais aussi les dangers pour l'homme, les dangers que la forêt permet d'éviter. Mais aussi ce qu'elle apporte, comme par exemple les maladies qui viennent de ses profondeurs. Nous vous parlerons de ces menaces liées à la forêt.

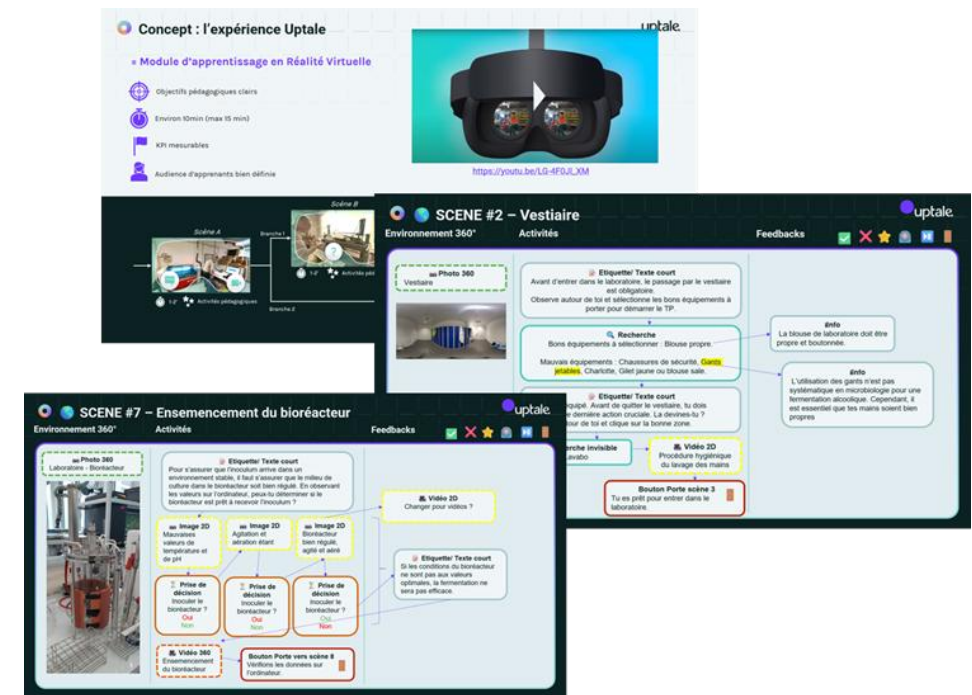
Dans notre MOOC, vous apprendrez que la forêt nous rend des services, mais qu'elle nous joue aussi parfois des mauvais tours. Mais vous poursuivrez les objectifs, les activités et les astuces de la gestion

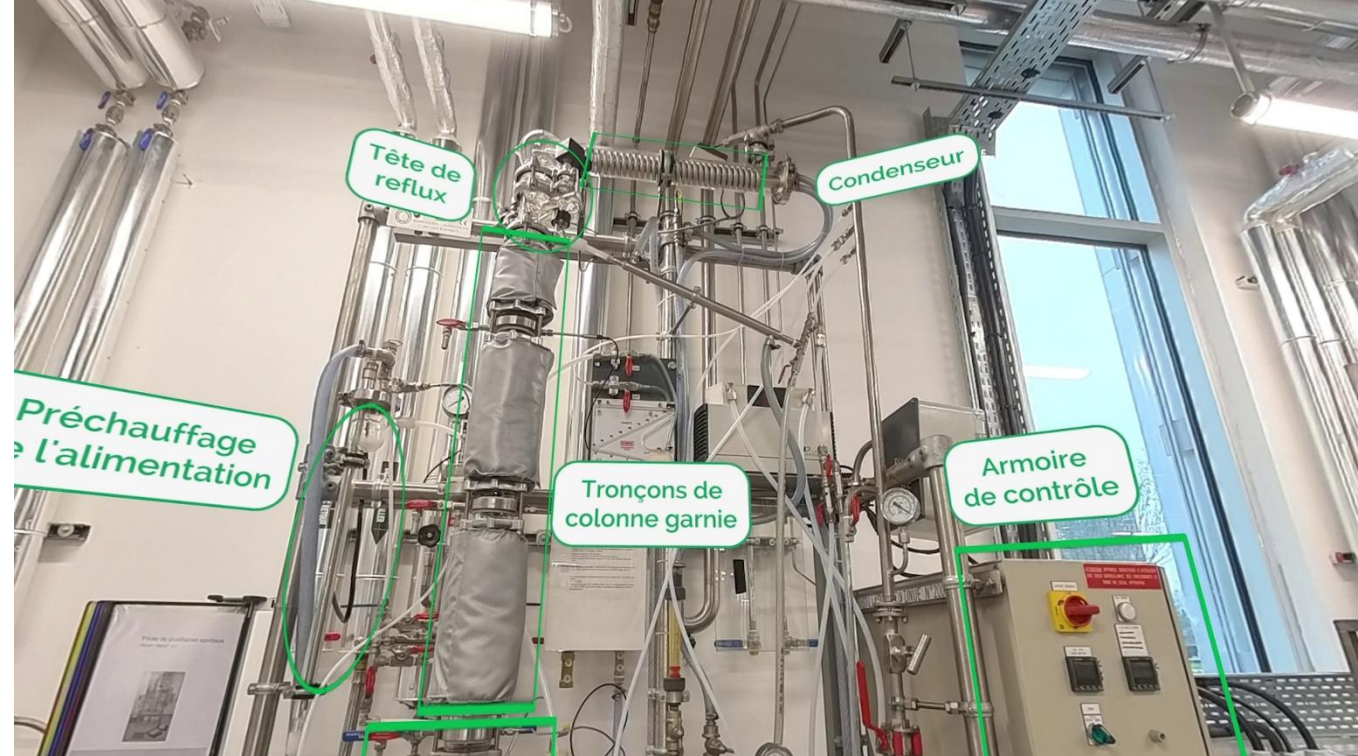
CD CROUTS DE PAILLE Synthé de présentation

CD CROUTS DE PAILLE Synthé de présentation

CD CROUTS DE PAILLE lundi Split-screen avec texte incrusté en bullet point Répondre Résoudre

CD CROUTS DE PAILLE





Un premier usage : activité de
préparation d'un TP distillation

Hypothèse : VR plus efficace pour préparer un TP ?

- Module 2A AgroParisTech « Fermentation – distillation » en février 2024



10 étudiants
2 groupes de TP

Groupe TEST

Prétest

Appui chercheur sciences de l'éducation !!!

Post-test

Entretiens semi-dirigés individuels



Groupe CONTRÔLE

10 étudiants
2 groupes de TP

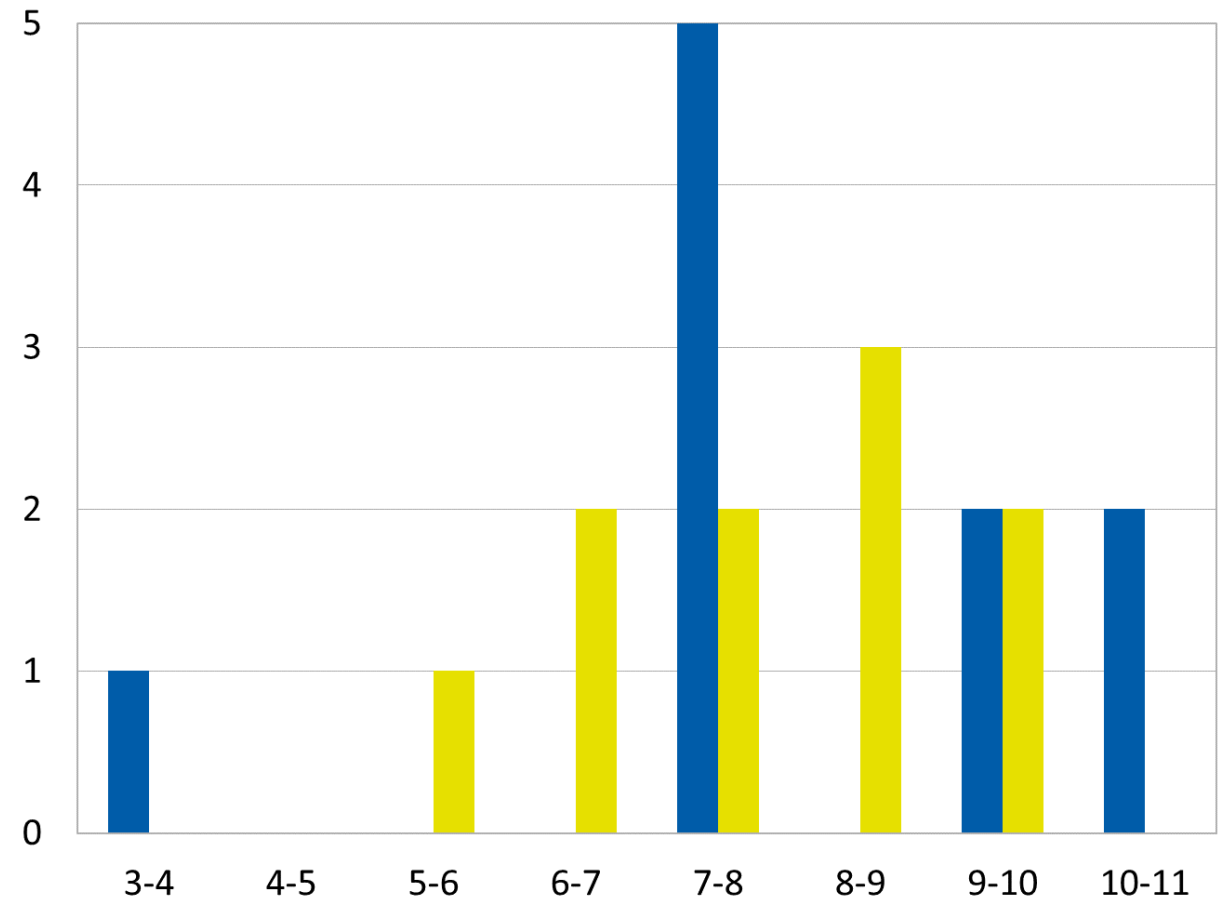
DIGIT'
HALLE



Résultats quantitatifs préliminaires

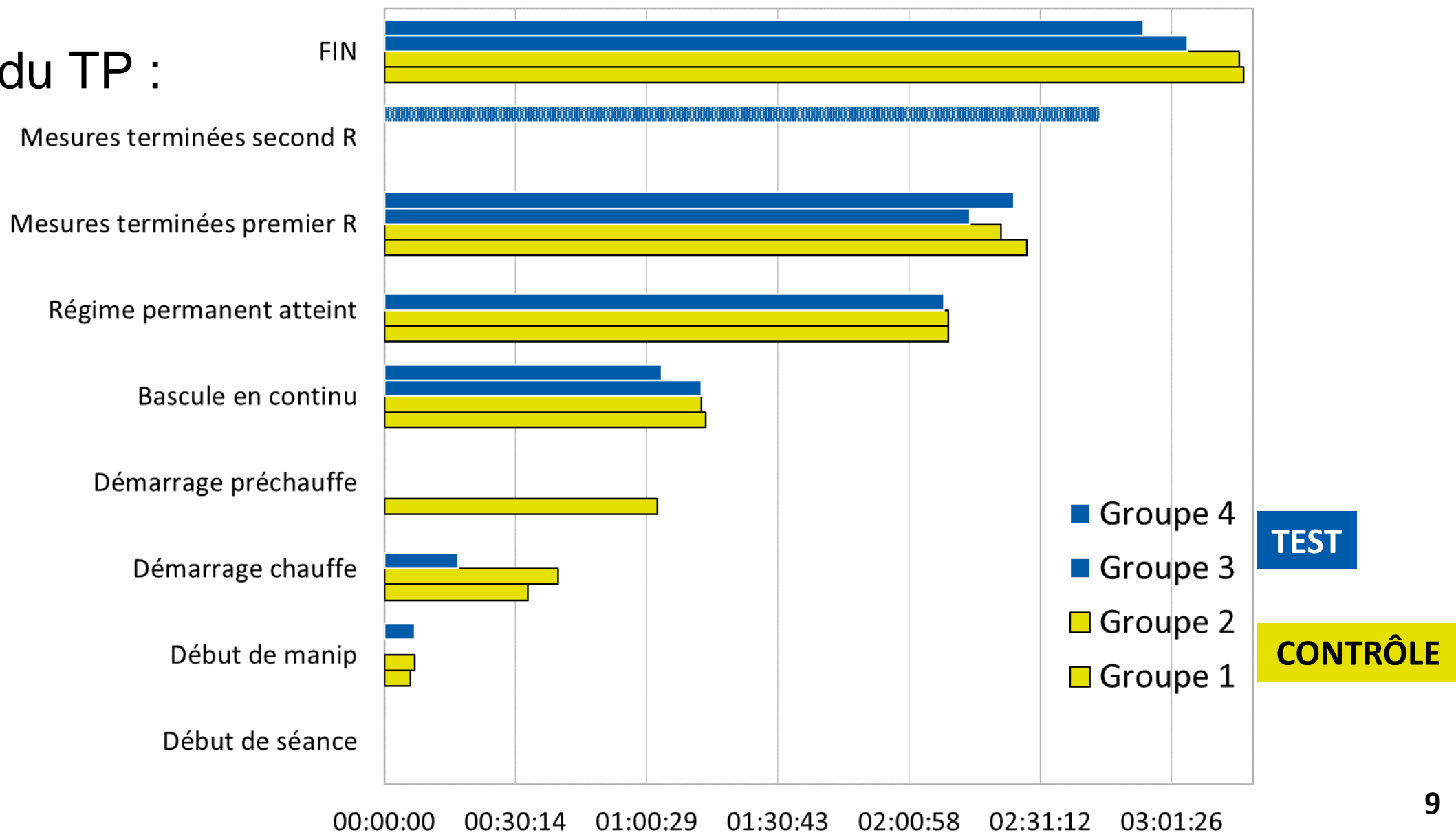
Résultats préliminaires quantitatifs 1/2

- Scores au post-test :
 - Étudiants **TEST** : 8,01/14
 - Étudiants **CONTRÔLE** : 8,16/14
- Notes de TP :
 - Groupes **TEST** : 12,4/20 (15,8 et 9)
 - Groupes **CONTRÔLE** : 11,4/20 (14,3 et 8,5)

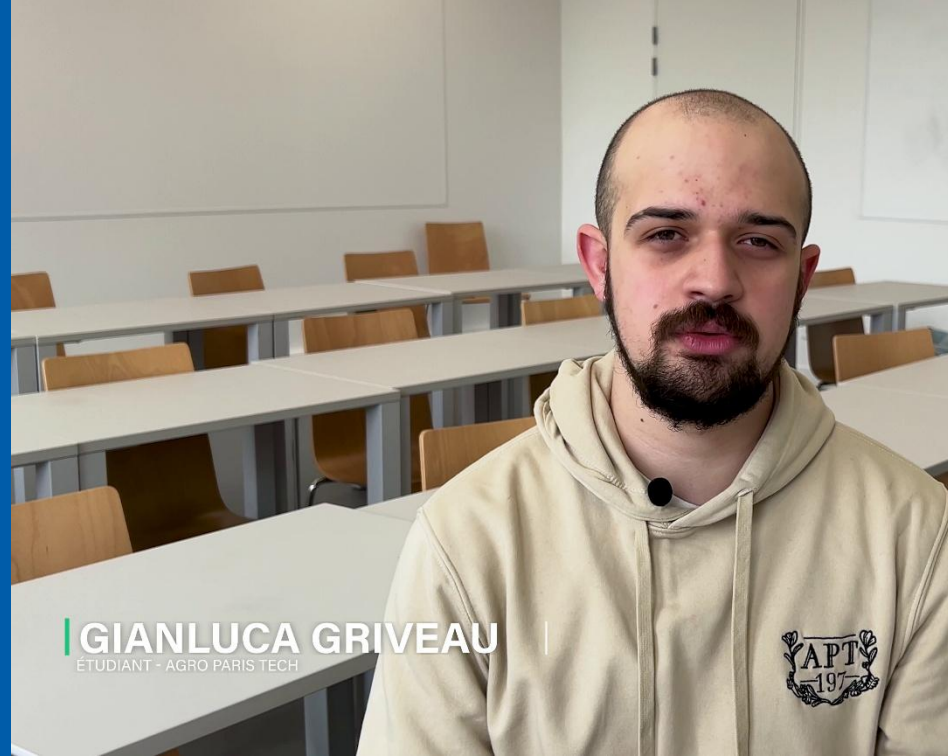


Résultats préliminaires quantitatifs 2/2

- Déroulé du TP :



DIGIT'
HALLE



GIANLUCA GRIVEAU |
ÉTUDIANT - AGRO PARIS TECH



SAMANTHA LEE |
ÉTUDIANTE - AGRO PARIS TECH

Résultats qualitatifs

Méthodologie d'analyse des entretiens

- Transcription de chaque entretien (avec outil IA)
- Première lecture individuelle par les enseignantes
 - ➡ Identification des mots clés récurrents (positifs et négatifs)
et classement en catégories
- Deuxième lecture en cherchant les occurrences de ces mots-clés
(ou idées équivalentes)
 - ➡ Tableau d'analyse qualitative (phrases) et quantitative (nombre d'occurrences)
- Comparer sur plusieurs années et avec la bibliographie...

Résultats

Catégorie	Guide interactive (Contrôle)		Expérience immersive (Test)	
	Positif	Négatif	Positif	Négatif
FORME : Clarté, structuration, intuitif	23	2	7	12
FOND : Utilité, efficacité pédagogique, temps de préparation	20	9	5	2
IMPACT sur l'attention, la compréhension, la mémorisation et l'autonomie	9	4	19	14
PRÉPARATION : Réduction appréhension et aide à la visualisation de l'équipement	15	3	15	4
ACCESSIBILITÉ : Consultable partout, plusieurs fois, pratique	16	5	1	9
Relation avec le COURS : Complémentarité, lien avec la théorie	3	2	0	0

Guide interactif meilleur en FOND et FORME : Améliorer l'immersion et l'interactivité de l'expérience immersive.

Expérience immersive a eu plus d'IMPACT : Permet de mieux retenir, gagner en autonomie et en efficacité. Plus engageant et interactif.

Effet sur la PRÉPARATION équivalent.

Guide permet de réfléchir, d'y revenir. Lien un peu mieux fait avec le cours.

DIGIT'
HALLE



Conclusion

Conclusions et perspectives

Expérience immersive pédagogique

- Refaire la méthodologie en 2025. Avec des groupes d'étudiants différents.
 - Pour renforcer (ou contredire ?!) les résultats quantitatifs préliminaires.
- Entretiens : nombreuses pistes d'amélioration :
 - Donner accès à l'expérience VR pour pouvoir la refaire.
 - Corriger les quelques bugs.
 - Mieux faire le lien avec la théorie.
- Les étudiants trouvent intéressant de participer à une expérience pédagogique !

Conclusions et perspectives

Projet Digit'HALLE

- Première expérience VR (distillation) nourrit la seconde (fermentation)
- (Co-)écriture des scripts vidéos en cours
- Un projet qui fédère des enseignantes, des ingénieurs pédagogiques, un chercheur en sciences de l'éducation et le personnel technique de la halle
- Projet Digit'HALLE : ouverture du MOOC au printemps 2025
 - Semaine introductive
 - Opérations unitaires : séchage ; traitement thermique ; fermentation ; distillation
 - Sécurité microbiologique de l'aliment
 - Semaine conclusive : produit fil-rouge

DIGIT'
HALLE



Merci de votre attention
(rdv sur FUN en 2025)

ana.sanchezcastaneda@agroparitech.fr

marie.debacq@agroparitech.fr