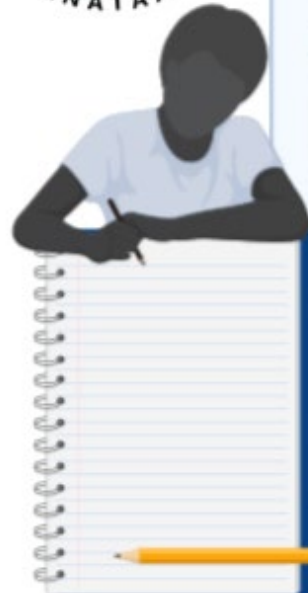




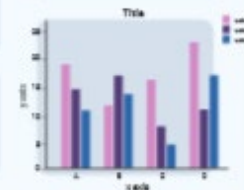
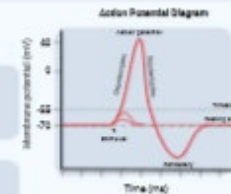
# Matière

## Expressions écrites et orales

<https://telum.umc.edu.dz/course/view.php?id=3292>



### Document scientifique

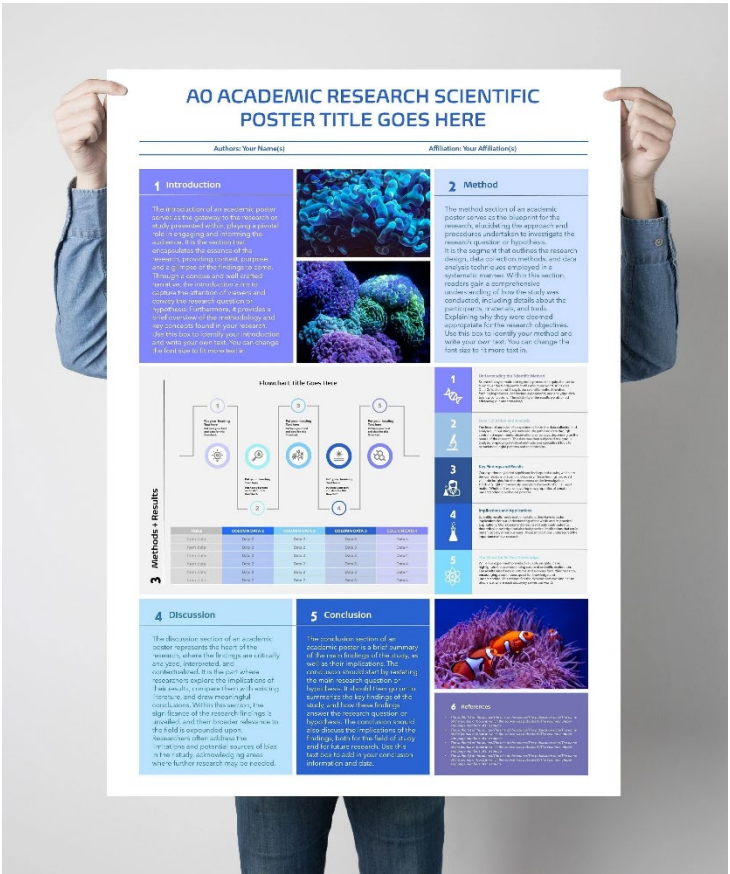
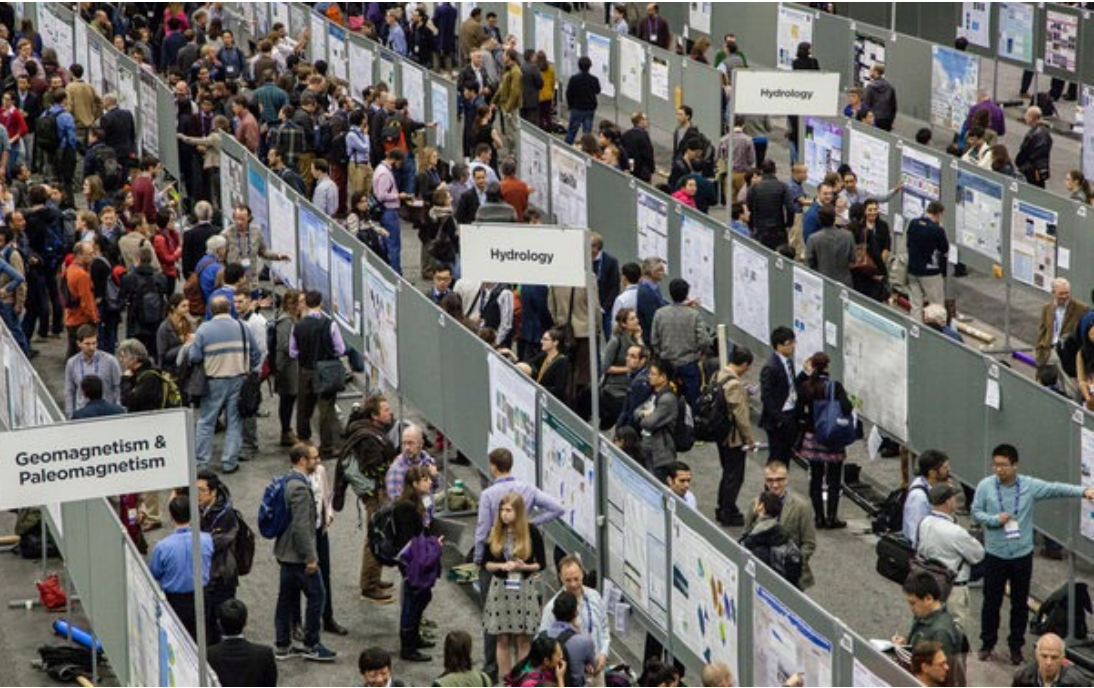


## **Contenu de la matière (cours-TD) :**

- La messagerie électronique
- La communication orale
- La présentation écrite (le CV) et la lettre de motivation
- Le document scientifique
- La structure IMReD
- Les illustrations scientifiques
- Les références bibliographiques
- L'article scientifique
- Le résumé
- **La communication affichée (poster)**
- La présentation orale

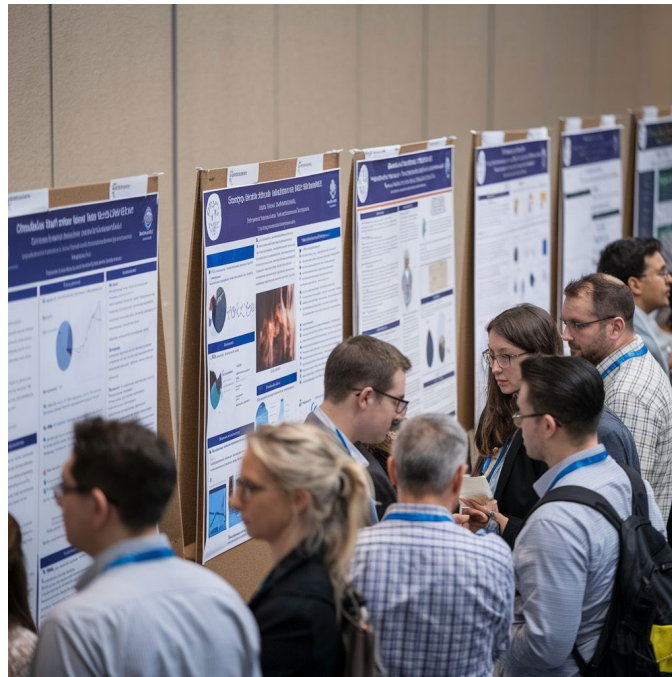
# **TD08. La communication affichée (Poster)**

La communication affichée (affiche ou poster) est un outil de communication visuelle, utilisant des textes concis et des illustrations variées (tableaux, images, graphiques, etc.) complémentaires au texte.



Un poster permet :

- d'expliquer un travail de manière rapide et claire
- d'échanger oralement avec les lecteurs
- de synthétiser des données complexes
- de valoriser un travail scientifique même débutant

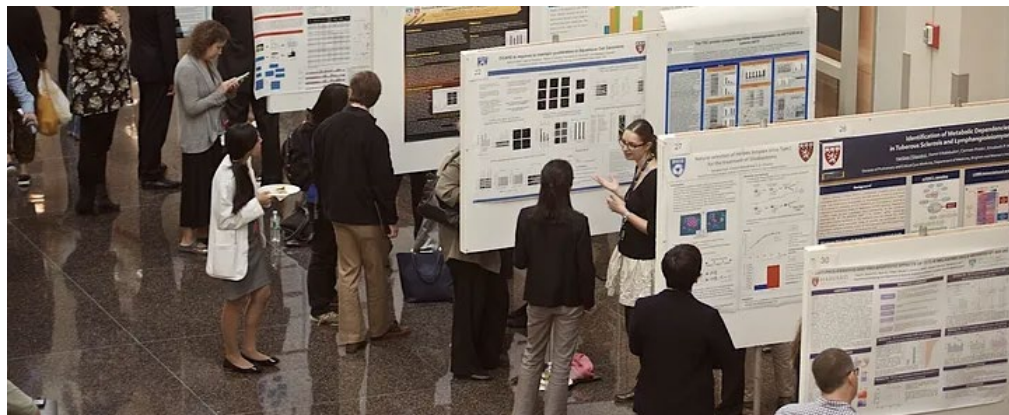


L'affiche scientifique est de grande taille, minimum en A3 ( $42 \times 29,7$  cm), mais le plus souvent en format A0 ( $118 \times 84,4$  cm). Elle est imprimée en portrait  $\downarrow$  ou en paysage  $\rightarrow$ .





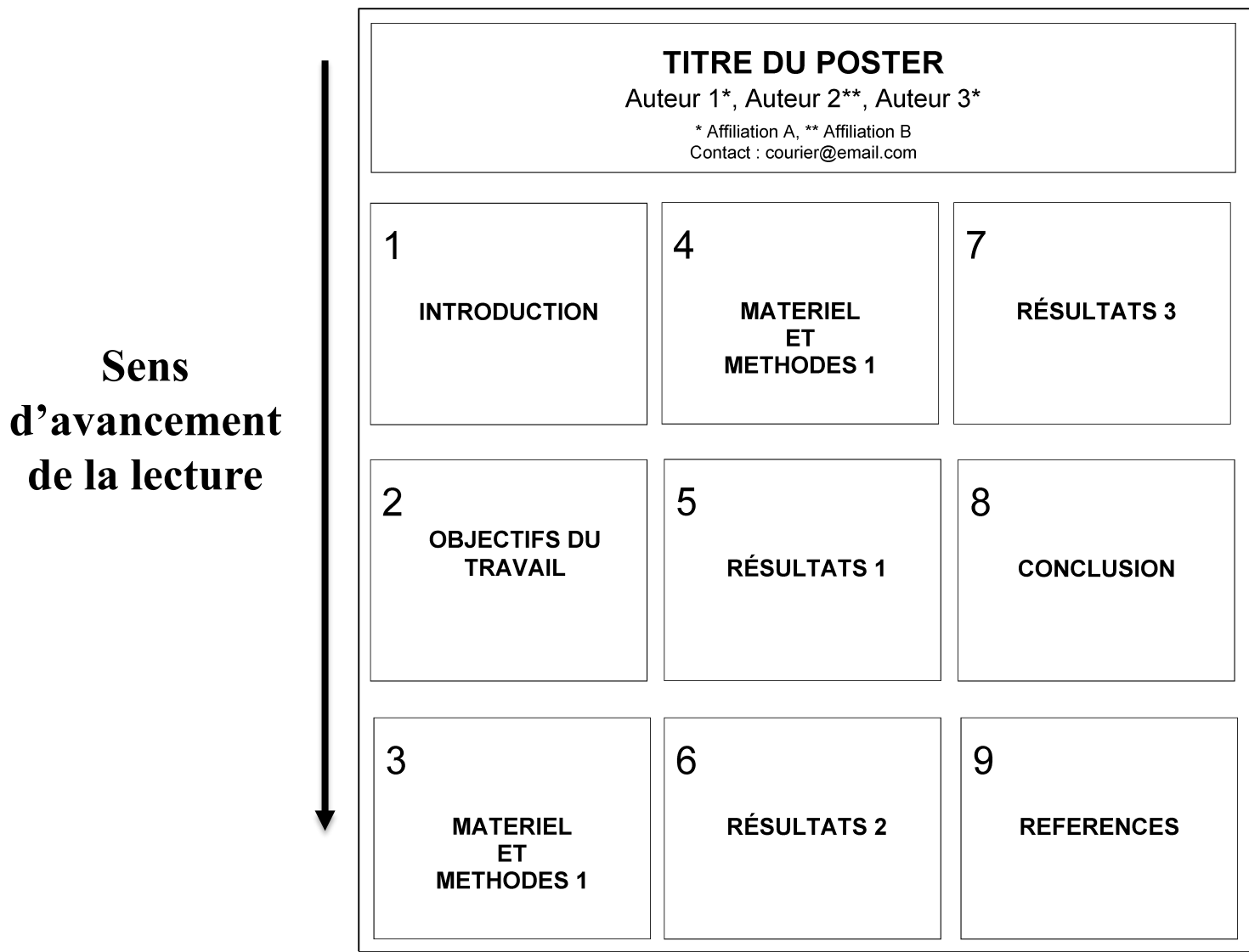
Dans le domaine scientifique, la communication affichée est utilisée généralement pour présenter des résultats de recherche durant des manifestations à caractère scientifique (séminaires, congrès, journées scientifiques, soutenances de projets, vulgarisation scientifique, etc.).



- Une communication affichée doit capturer l'attention et être structurée pour favoriser une lecture facile.
- Le texte doit être clair et précis, les phrases courtes, les couleurs adaptées et les caractères d'écriture lisibles.



La structure d'une communication affichée contient les éléments suivants, organisés en blocs à lecture verticale :



La structure d'une communication affichée contient les éléments suivants :

- **titre** : informatif, doit attirer l'œil et susciter la curiosité ;
- **auteur(s)** : les noms des auteurs, leurs affiliations ainsi que leurs contacts (adresse électronique, etc.) doivent figurer sous le titre ;
- **introduction** : présente les objectifs du travail de manière concise et attrayante ;

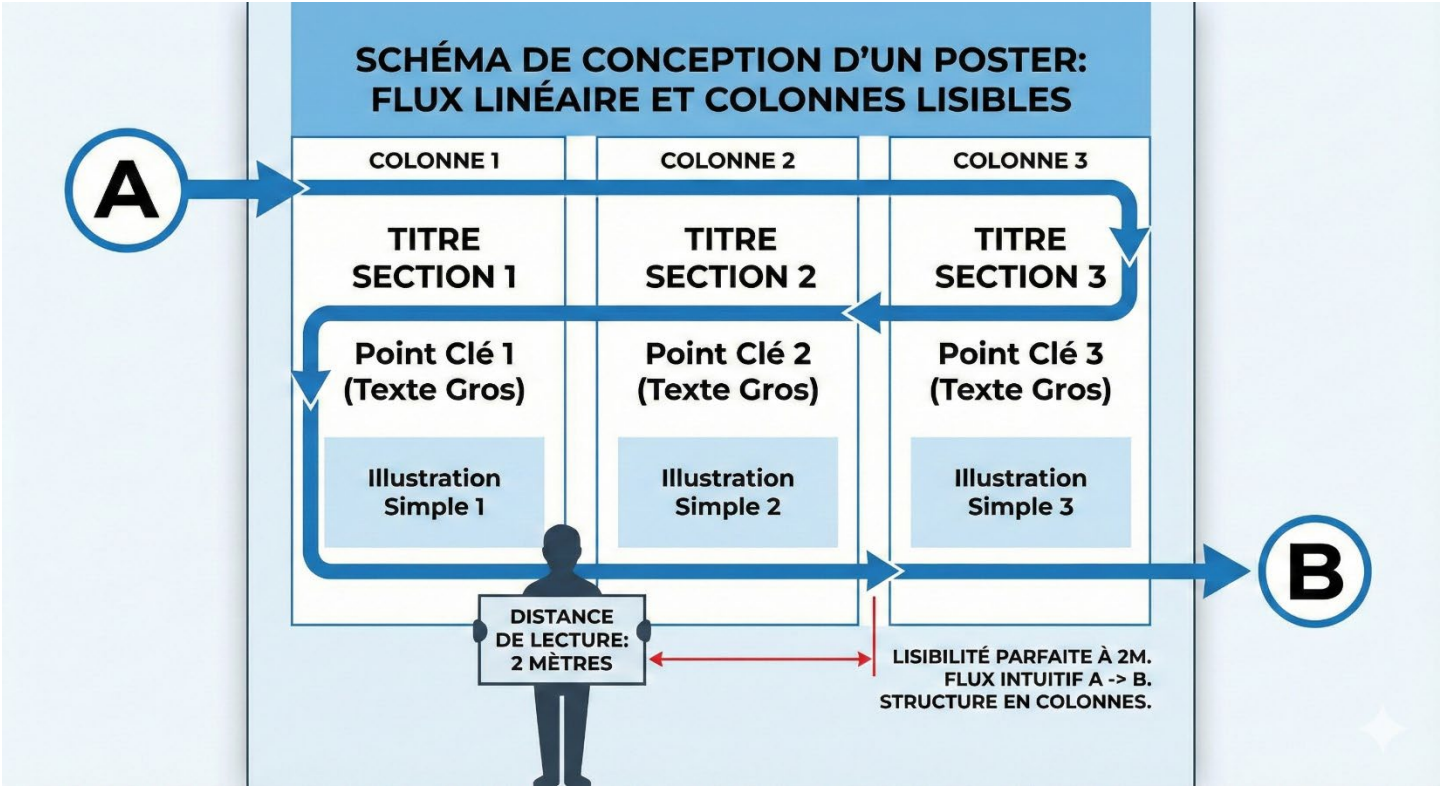
La structure d'une communication affichée contient les éléments suivants :

- **matériel et méthodes** : décrivent l'équipement et les procédures, sans tous les détails techniques réservés à l'article, l'emploi des illustrations est possible ;
- **résultats et discussion** : présentent les résultats quantitatifs et qualitatifs à l'aide d'illustrations puis les interprètent ;
- **conclusion** : répond à la problématique, met en lumière l'importance des résultats et leurs perspectives d'application ;

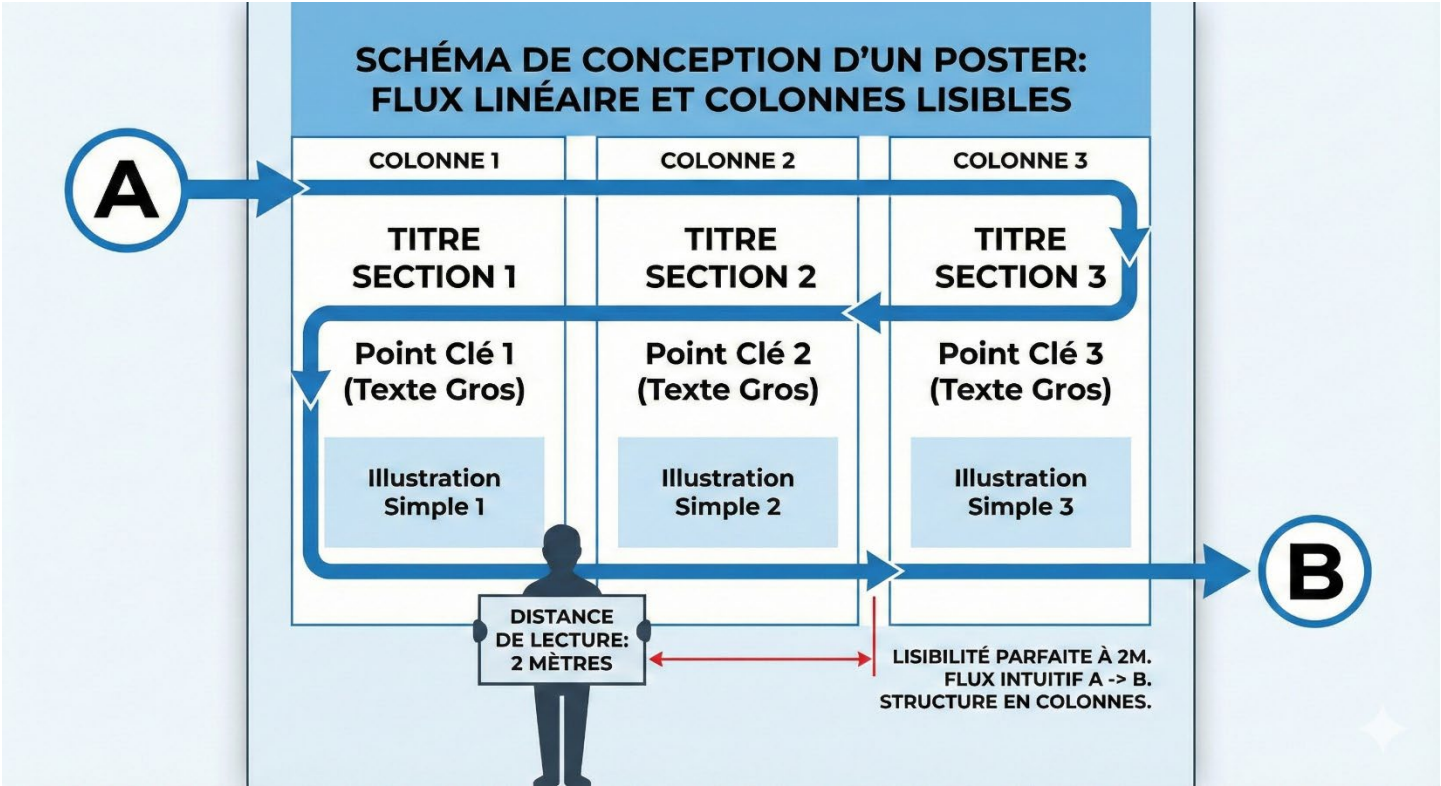
La structure d'une communication affichée contient les éléments suivants :

- **références bibliographiques** : il est possible de présenter quelques références fondamentales au travail (pas obligatoires) ;
- **autres éléments** : on peut rajouter certains compléments d'information : remerciements, liens utiles, sigles et logos, etc.

Pour faciliter la compréhension, le poster doit être linéaire, c'est-à-dire commencer d'un point de départ A bien défini et aller vers un point d'arrivée B également bien défini.



La structure doit être en colonnes, cela permet une lecture fluide et aisée. La taille du texte et des illustrations doit permettre une lisibilité parfaite du poster à 2 mètres de distance.







**À FAIRE**

**À NE PAS FAIRE**

✓ Titre clair et visible ; sections IMReD bien séparées

✗ Sections mélangées ou ordre de lecture confus

✓ Texte minimal : phrases courtes, puces, lisible à 2 m

✗ Paragraphes longs, phrases complexes

✓ Visuels prioritaires : graphiques nets, images HD ; ratio ~30 % texte / 40 % visuels / 30 % espace blanc

✗ Images floues, graphiques illisibles, absence de légendes

✓ Design sobre : 2-3 couleurs max, fond clair/texte sombre

✗ Couleurs agressives, trop de contrastes, texte trop petit

✓ Organisation fluide : lecture haut → bas, gauche → droite

✗ Mise en page chargée, structure désorganisée



Theme 1  
Status and trends  
of global soil  
nutrient budget



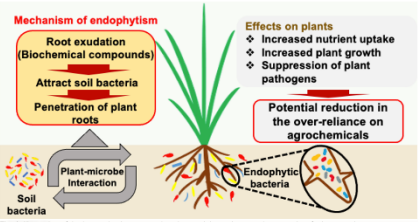
Microbial source shapes the community of endophytic bacteria in rice roots

Solomon Oloruntoba SAMUEL<sup>1</sup>, Kazuki SUZUKI<sup>2</sup>, Rasi ASILOGLU<sup>3</sup>, Naoki HARADA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduate School of Science and Technology, Niigata University, Japan, <sup>2</sup>Centre for Transdisciplinary Research, Institute for Research Promotion, Niigata University, Japan, <sup>3</sup>Institute of Science and Technology, Niigata University, Japan

Introduction

Plants interact with their immediate environment, thus cohabiting with the diverse soil microbiome.  
The soil is regarded as the major environmental **source of endophytic bacteria** – a subgroup of soil bacteria that colonize the internal tissues of plants and form endosymbiotic relationships.



However, little is known about the effect of the microbial source as an individual factor on endophytic assemblage

**Hypothesis:** Distinct endophytic bacterial communities will be assembled from different microbial sources

Methodology

Transplantation of 21-day-old sterile rice seedlings into different experimental setups, inoculated with 5 different soil types obtained from across Japan and pre-incubated ( $n=3$ ).  
The different soil types were named as microbial **Source\_A to E**

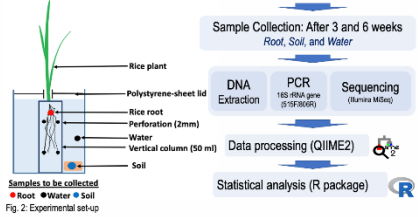


Table 1: Characteristics of the five soil types used in this study as the different microbial sources A to E

M. Source	Prefecture	Land Use	Classification	KC	Ca <sup>2+</sup> (mg/100g)	Mg <sup>2+</sup> (mg/100g)	B <sup>3+</sup> (mg/100g)	pH
Source_A	Aichi	Paddy	Gray upland	6.92	105.36	48.73	6.48	5.17
Source_B	Nagano	Paddy	Andisol	8.88	82.06	12.83	5.19	5.66
Source_C	Niigata	Forest	Band dune	13.30	39.30	16.50	3.62	5.87
Source_D	Shizuoka, Niigata	Paddy	Gray lowland	18.05	64.34	17.76	5.57	5.44
Source_E	Shizuoka, Niigata	Paddy	Gray lowland	21.40	84.40	37.70	9.28	5.95

Niigata University; M. Source: Microbial source

Results

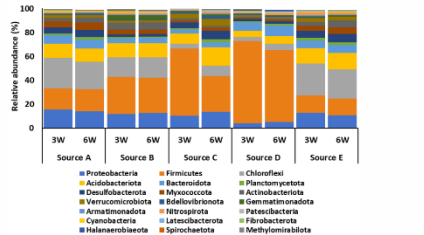


Fig. 3: Relative abundance of endophytic bacteria at phylum level

Table 2: Summary of the diversity and richness of bacterial endophytes after 3 and 6 weeks, respectively

	Microbial source	Time	Microbial source X Time	
$\alpha$ -diversity	Shannon	$F_{(4,10)} = 42.34^{***}$	$F_{(4,10)} = 17.04^{***}$	$F_{(4,10)} = 12.20^{***}$
	Faith	$F_{(4,10)} = 59.61^{***}$	$F_{(4,10)} = 31.61^{***}$	$F_{(4,10)} = 24.81^{***}$
	Evenness	$F_{(4,10)} = 22.76^{***}$	$F_{(4,10)} = 16.41^{***}$	$F_{(4,10)} = 12.84^{***}$
	$\beta$ -diversity	Weighted Unifrac	$F_{(4,10)} = 12.75^{***}$	$F_{(4,10)} = 24.13^{***}$

Significance level: \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

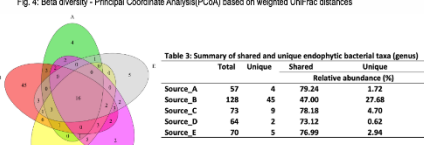
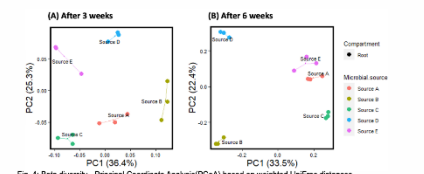


Table 3: Summary of shared and unique endophytic bacterial taxa (genus)

	Total	Unique	Shared	Relative abundance (%)
Source_A	57	4	79.24	1.72
Source_B	128	45	47.00	27.68
Source_C	73	9	78.18	6.20
Source_D	64	2	73.12	0.62
Source_E	70	5	76.99	2.94

Fig. 5: Venn diagram of shared and unique bacterial taxa - genus level

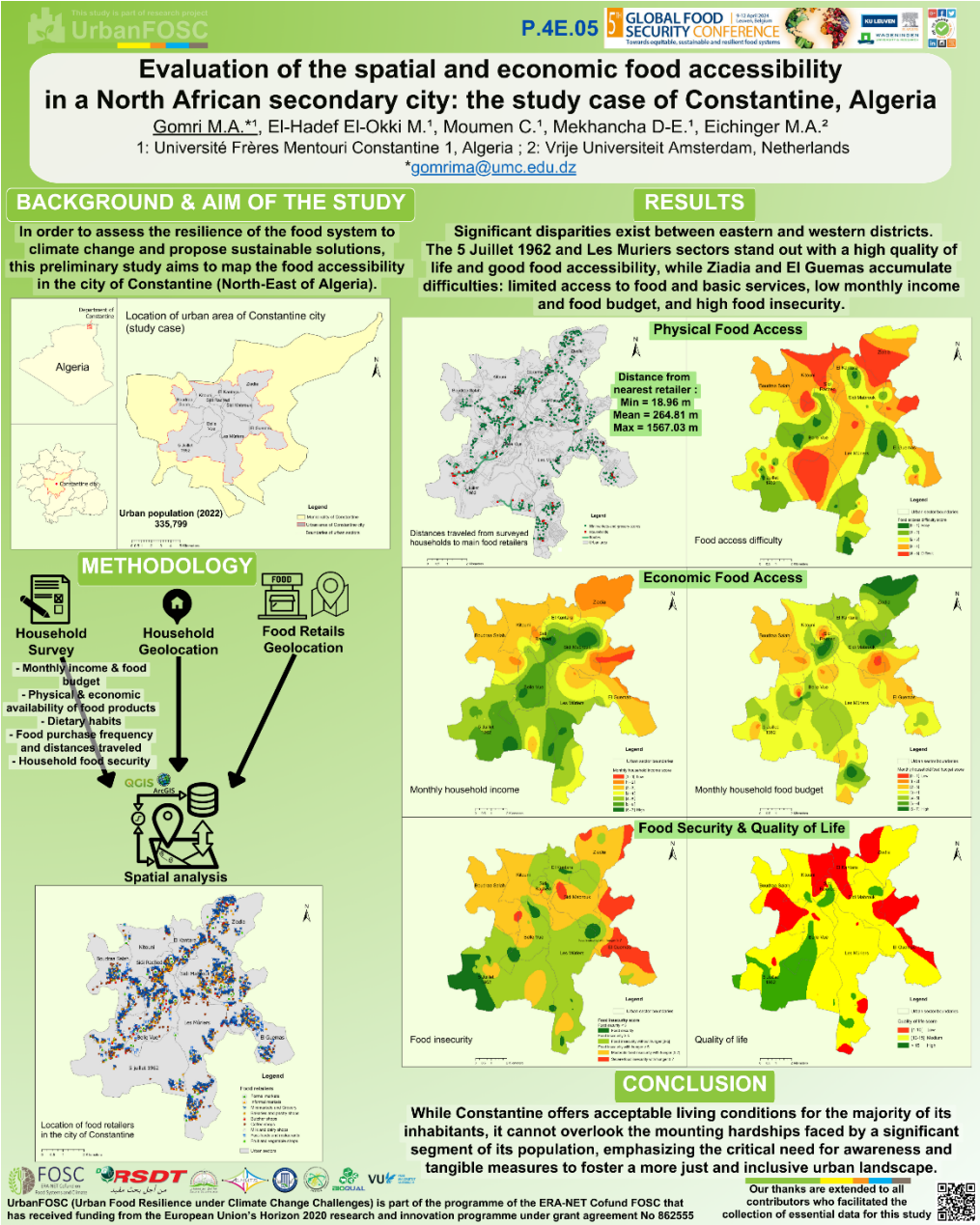
Conclusion


Overall, the findings of this study show sufficiently that the microbial source is a key determinant factor of the formation of endophytic bacterial communities, thereby confirming our hypothesis.

References


Afzal, I., Shinwari, Z.K., Sikandar, S., Shahzad, S. Plant beneficial endophytic bacteria: Mechanisms, diversity, host range and genetic determinants. Microbiological Research 221, 36-49 (2019).  
Samuel, S.O., Suzuki, K., Asiloglu, R. et al. Soil-root interface influences the assembly of the endophytic bacterial community in rice plants. Biol Fert Soils 58, 35-48 (2022).









Normandie Université



UFR Santé



UNIVERSITÉ DE ROUEN  
NORMANDIE




DEPARTEMENT DE MEDECINE GENERALE

CARACTERISTIQUES DES PATIENTS PRENANT DU ZOPICLONE ET/OU DU ZOLPIDEM EN MEDECINE GENERALE : ETUDE DESCRIPTIVE

H. JONGHAIS<sup>1</sup>, E. LAVISSE<sup>1</sup>, Y. SEVRIN<sup>2</sup>

1. Médecin Généraliste 2. Département Universitaire de Médecine Générale, UFR Santé, UNIROUEN  
Contact : yveline.sevrin@univ-rouen.fr  
Conception : G.BOUTON ET B.SOUDAIS



CONTEXTE

Les troubles du sommeil concernent 37 % des Français. La prévalence de la population utilisant des médicaments hypnotiques est entre 7 et 10 %.

Le Zopiclone (Imovane®) et le Zolpidem (Stilnox®) sont des hypnotiques les plus prescrits en Europe. La prescription est limitée dans l'autorisation de mise sur le marché de 4 semaines.

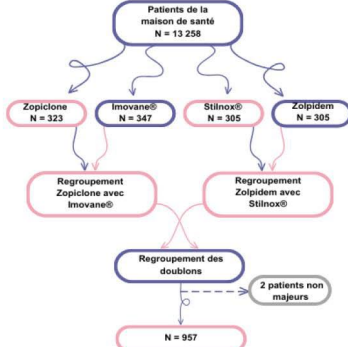
Depuis 2017, après la mise en évidence d'abus et de pharmacodépendance, les médicaments à base de Zolpidem sont sur ordonnance sécurisée.

METHODE

Etude rétrospective monocentrique.

Inclusion des patients > 18 ans ayant eu au moins une prescription de Zopiclone et/ou Zolpidem.

Recherche effectuée du 08/2016 au 12/2021 dans les dossiers médicaux dans la MSPU Armstrong (Le Grand Quevilly, Seine-Maritime)



DISCUSSION


La dette de sommeil accentuée par les outils informatiques est compensée par la prise d'hypnotiques.

Le Zolpidem est sorti 3 ans avant le Zopiclone, les médecins ont pris des habitudes de prescription.

FORCES ET LIMITES

Recueil exhaustif sur un grand bassin de population

Ordonnances manuscrites, utilisation différente du logiciel en fonction des médecins.



OBJECTIFS

Définir les caractéristiques générales, somatiques et psychiatriques des patients ayant eu au moins une prescription de Zopiclone et/ou Zolpidem.

Rechercher des différences entre les patients prenant du Zopiclone et ceux prenant du Zolpidem.

RÉSULTATS

Caractéristiques démographiques	Population étudiée	Pharmacologie	Population étudiée
<b>Age</b>			
< 50 ans	161 (16,8 %)	<b>Durée de prescription</b>	< 4 semaines 351 (36,7 %)
50-65 ans	318 (33,2 %)		
66-80 ans	290 (30,3 %)		
> 80 ans	189 (19,7 %)	> 4 semaines 606 (63,3 %)	
<b>Sexe</b>			
Femme	629 (65,7 %)		
Homme	328 (34,3 %)		

Caractéristiques	Zopiclone N = 505	Zolpidem N = 349	P-valeur
<b>Age</b>			
< 50 ans	101 (20,0 %)	49 (14,0 %)	0,02
66-80 ans	137 (27,1 %)	122 (35,0 %)	0,01
<b>Situation professionnelle</b>			
Actif	210 (41,6 %)	100 (28,7 %)	
Retraité	214 (42,4 %)	163 (46,7 %)	
<b>Neurologiques</b>			
Neuropathie	15 (3,0 %)	24 (6,9 %)	0,003
AVC	38 (7,5 %)	10 (2,9 %)	0,009
<b>Psychiatriques</b>			
Trouble anxieux	164 (32,5 %)	66 (18,9 %)	0,0001
<b>Addictions</b>			
Tabac	101 (20 %)	38 (10,9 %)	0,03
<b>Traitements associés</b>			
Benzodiazépines	307 (60,8 %)	181 (51,9 %)	0,01

Le projet est de réaliser une fiche explicative des avantages/inconvénients des somnifères à donner aux patients concernés.

En parallèle, il faudrait créer une campagne de prévention des effets des outils informatiques sur le sommeil.

D'autres recherches permettront d'étudier la relation entre pathologie chronique et prise de somnifères.

PERSPECTIVES



# Enseigner l'otoscopie à l'aide de la technologie de l'impression 3D



François SIMON<sup>1</sup>, Juliette PREBOT<sup>2</sup>, Françoise DENOYELLE<sup>1</sup>

1: Université Paris Cité, Service d'ORL Pédiatrique, Hôpital Necker-Enfants Malades, AP-HP  
2: Plateforme d'impression 3D de l'AP-HP



## I Abstract

**Introduction :** L'otoscopie est une compétence essentielle pour la plupart des médecins, en particulier les médecins généralistes et les pédiatres. Cependant, l'enseignement basé sur la simulation est difficile, car il y a une grande variété de maladies du tympan à connaître, qui doivent être interprétées en trois dimensions. L'objectif de cette étude était de développer et de valider un simulateur d'otoscopie utilisant l'impression 3D, afin de surmonter ces deux difficultés majeures.

**Méthodes :** Les images d'un scanner d'os temporal normal ont été anonymisées et segmentées. Les éléments anatomiques obtenus à partir de la segmentation ont été reconstruits à l'aide d'un logiciel de CAD (Computer-Aided Design). Plusieurs membranes tympaniques pathologiques (30) ont été conçues à partir de photos réelles de membranes tympaniques : les textures ont été appliquées sur les membranes tympaniques et les reliefs ont été créés grâce aux indications données par les photos et à l'expertise d'un otolaryngologue expert. Le modèle a été imprimé en 3D à l'aide de la technologie Polyjet qui permet d'imprimer en multi-matériaux et multi-couleurs.

Le réalisme du simulateur a été validé en analysant les retours d'expérience d'oto-rhino-laryngologistes, de pédiatres seniors et d'étudiants en médecine. Les diagnostics corrects et le score de satisfaction ont été analysés. Le simulateur a également été utilisé à grande échelle pour l'évaluation en examen ECOS. Des questionnaires de satisfaction ont été envoyés.

**Résultats :** Un simulateur comprenant une oreille externe, un conduit auditif et une cavité tympanique a été développé. La membrane tympanique, ainsi que le malleus et l'enclume, ont été imprimés comme un élément séparé. Trente membranes tympaniques différentes ont été développées et pouvaient être interchangeables et insérées dans le modèle, dont 6 otites moyennes aiguës et 6 otites moyennes avec épanchement. Les 30 tympons ont été examinés au préalable par 4 otolaryngologistes seniors, qui ont diagnostiqué correctement les tympons dans 29 cas (d'abord à l'aide d'un otoscope, puis d'un microscope). Les 5 cas restants ont été améliorés en fonction du retour d'information et validés par les experts. Le nouveau jeu de tympons a été utilisé avec 10 pédiatres seniors et 20 étudiants en médecine. Le score de Likert pour le réalisme était de 4,5/5 et 4/5 pour les otolaryngologistes, les pédiatres et les étudiants, respectivement. Le score pour la facilité d'utilisation était de 5/5, 4/5 et 5/5 ; le score pour la robustesse était de 4/5, 5/5 et 5/5. A la question "ce simulateur est-il adapté à l'enseignement de l'otoscopie", les scores étaient respectivement de 5/5, 5/5 et 5/5. Lors de l'ECOS, 145 réponses au questionnaire de satisfaction ont été recueillies. Les étudiants ont évalué la facilité d'utilisation à 3,5/5 et les évaluateurs à 4,6/5. La robustesse à 3,9/5 et 4,8/5. Les étudiants et évaluateurs étaient majoritairement en faveur d'une généralisation du dispositif pour l'enseignement et l'évaluation en situation clinique.

**Conclusion :** Le simulateur d'otoscopie "Tympan-Train" représente correctement la réalité de l'examen de la membrane tympanique. La technologie d'impression 3D a permis de produire une grande variété de tympons, représentant les maladies les plus courantes. La couleur réelle et la forme 3D de chaque maladie ont été reproduites.

**Objectif:** créer un simulateur 3D pour l'otoscopie

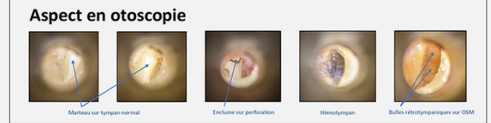
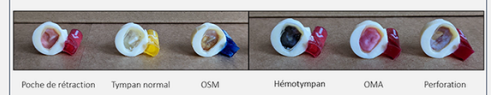
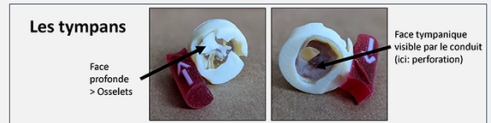
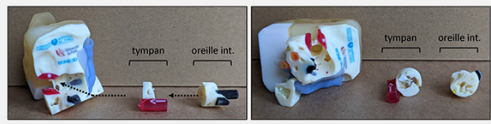
## II Méthodes

- Financement: Appel à projet HEADSOFF (2019)
  - > porté par le Pr Hossein KHONSARI
  - > Partenariat iLumens et Université Paris Cité
  - > Création de simulateurs 3D de la tête (CMF, ORL, Ophtalmo)
- Financement 70 000€ auprès de l'ARS (simulation en santé)
- Prestataire de conception
  - > Collaboration avec ingénieur (J Prebot)
  - > Segmentation de scanner de rocher
  - > Reconstruction avec logiciel CAD
  - > Création des tympons à partir de photos et ajout reliefs
  - > Impression multi-matériaux PolyJet (Stratasys J735)



## III Résultats

- Impression 3D d'un os temporal
- Tympan sain avec osselets et possibilité paracentèse
- 30 tympons pathologiques interchangeables
- Tympan et oreille interne s'insèrent dans l'os temporal



Installation finale sur un socle malléable + ventouse



## IV Validation

- Par des 4 experts ORL en otologie:
  - > Examen des 30 tympons à l'aveugle à l'otoscope portable et au microscope, sans contexte clinique
  - > Bon diagnostic à l'otoscope: 23/30
  - > Bon diagnostic au microscope 29/30
  - > Modification et amélioration de 5 tympons difficiles
  - > Score Likert: réalisme: 4,2/5
  - > Score Likert facilité d'utilisation: 4,3/5
  - > Score Likert intérêt pédagogique 2<sup>ème</sup> cycle: 4,8/5
  - > Score Likert intérêt pédagogique 3<sup>ème</sup> cycle: 4,0/5
- ECOS blanc facultaire à l'université de Paris: cas d'OMA
  - > 260 étudiants avec simulateur vs 264 avec photo de tympan
  - > Note au cas: 12,8 vs 11,3
  - > Diagnostic correct d'OMA: 47% vs 72%
  - > 43% des étudiants ne tenaient pas l'otoscope correctement
  - > 145 réponses au questionnaire de satisfaction post-ECOS
    - Facilité d'utilisation: 3,5/5 (étudiants) et 4,6/5 (évaluateurs)
    - Robustesse: 3,9/5 (étudiants) et 4,8/5 (évaluateurs)



## V Perspectives

- Enseignement
  - > Module d'enseignement à l'Université Paris Cité
  - > DES de pédiatrie ou MG – DES d'ORL phase socle
- ECOS
  - > Facultaires et de fin de stage hospitalier
  - > Utilisation nationale ?
- Commercialisation:
  - > PI co-détenue par Université Paris Cité et APHP
  - > Licence d'exploitation avec M3dPrint
- Poursuite du développement:
  - > Création de nouveaux tympons
  - > Améliorer le modèle en fonction des retours à grande échelle

Institut Imagine – 24 Boulevard du Montparnasse – 75015 Paris  
10 mars 2023 – 4<sup>ème</sup> Journée « Recherche et Innovation » Des approches fondamentales aux applications cliniques



Host Organization

- **Operation Food Search:** anti-hunger non profit in St. Louis and one of the leading providers of summer meals in Missouri
  - Internship site placement facilitated through the **Zero Hunger Internship** of the Congressional Hunger Center
- 

Intern Responsibilities

- Student intern (AA) served as **site supervisor** for SFSP at 6 sites
- Managed a team of 5 volunteers
- Facilitated outreach with over 50 external organizations and 6 school districts across St. Louis County

Background

The USDA **Summer Food Service Program** (SFSP) is a federally-funded, state-administered program that reimburses programs providing free, nutritious meals to children under 18 when school is not in session.

- COVID-19 influenced an **unprecedented use of the SFSP**<sup>1</sup>
- Need to adapt distribution model to accommodate **public health protocols**<sup>1</sup>

Methods: Policy Mechanisms

Drive-thru, contactless distribution model employed by Operation Food Search was strengthened by federal policy enacting **nationwide waivers**:



Results: COVID-19 Distribution Model

The current SFSP distribution model (Fig. 1 and Table 1) depicts an overall **increase** in children's meals served from summer 2019 to summer 2021

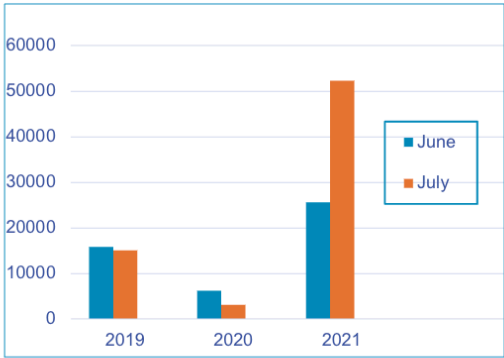


Figure 1. June and July Mobile Meal Distribution

	June	July
2019	15,774	15,039
2020	6,228	3,032
2021	25,627	52,252

Table 1. Total Meals Served

Implications

1. Potential to continue **nationwide summer meal waivers**
2. Evaluation of COVID-19 flexibilities on **program participation and nutrition outcomes**
3. Integration of **summer EBT** (Electronic Benefits Transfer) **with SFSP**



Acknowledgements

**HER NOPREN Student Internship**  
**Melissa Weissler**, Child and Nutrition Program Manager at Operation Food Search.  
**Samantha Stevens**, Manager, Policy & Strategic Initiatives at the Congressional Hunger Center

References

1. Soldavini J, Franckle RL, Dunn C, Turner L, Fleischacker S. (2021). Strengthening the Impact of USDA's Child Nutrition Summer Feeding Programs During and After the COVID-19 Pandemic. *Health Eating Research*. <https://healthyeatingresearch.org/wp-content/uploads/2021/05/HER-Summer-Feeding-final-1>





SUPER-RESOLUTION IMAGING OF  
NATIVE CELLULOSE NANOSTRUCTURE

Mouhanad Babi, Ayodele Fatona, Jose Moran-Mirabal\*

Department of Chemistry & Chemical Biology | McMaster University, Hamilton, ON, CA



INTRODUCTION

Cellulose Structure

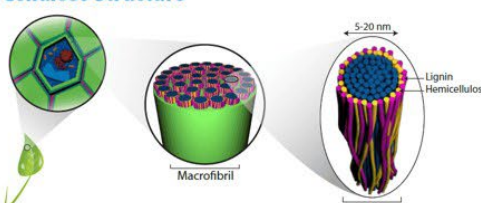


Figure 1. Structural Hierarchies of Cellulose.

- Cellulose - a  $\beta$ -1,4 D-glucose polymer - constitutes the largest component of Earth's biomass.
- Heavily used in the production of lumber, paper, foods, biocomposites & other biomaterials.
- Organized into compact microfibril bundles
- Amorphous regions of cellulose are disordered; accessible by enzymes & prone to chemical modifications
- Crystalline regions are highly ordered and are more difficult to modify and hydrolyze.
- Understanding the nanostructure of cellulose is critical for the improvement of the efficiency of industrial processes.




Figure 2. Glucan Chain Disordered Region

Super-Resolution Imaging

- Resolution of conventional fluorescence microscopy is diffraction-limited to  $\sim 200$  nm

$$R = \frac{\lambda}{2NA}$$

Equation 1. Abbe's Diffraction Limit

- Direct stochastic optical reconstruction microscopy (dSTORM)




Figure 3. Fundamental Principle of dSTORM

METHODS

Cellulose Sample Preparation & Imaging

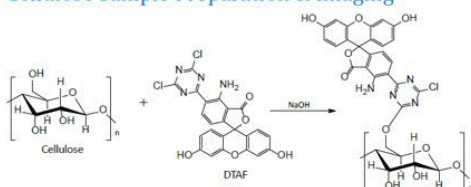


Figure 4. Grafting of Dichlorotriazinylamino Fluorescein (DTAF) onto Cellulose

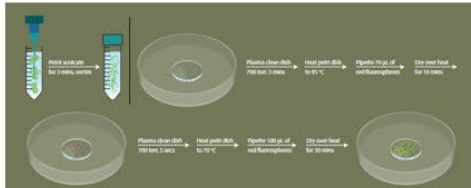


Figure 5. Cellulose Sample Preparation for dSTORM

- Buffer optimization experiments explored the effect of changes in pH and cysteamine (MEA) concentrations on localization uncertainty (resolution) (Figure 8).
- DTAF was grafted onto cellulose at two different concentrations (3:1 and 1:1 of cellulose:DTAF).

Data Analysis

- Single-molecule localizations performed by ThunderSTORM (ImageJ plugin).
- Patterns of labeling noticed (Figure 7)

Spacings were measured for both 3:1 and 1:1 cellulose:DTAF samples (Figure 6 & 9).

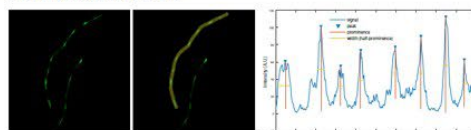


Figure 6. Labeling Spacing Measurement

RESULTS & DISCUSSION

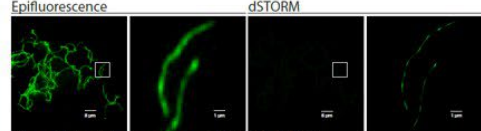


Figure 7. Resolution Improvements Offered by dSTORM

- Buffer system robust to changes in pH and [MEA]
- Smaller spacings observed in 1:1 cellulose:DTAF sample
- unlabel spaces could suggest areas of crystalline cellulose

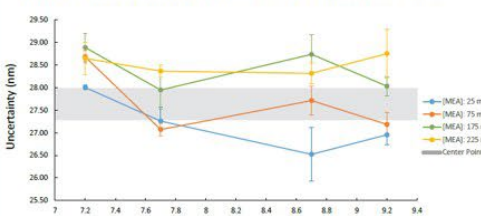


Figure 8. Effect of Changes in pH and MEA Concentration on dSTORM Resolution

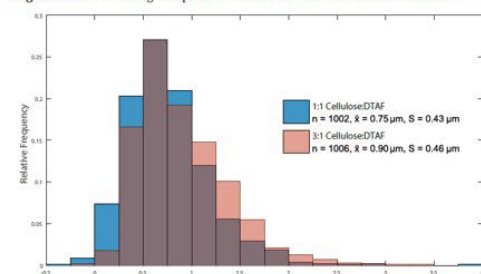






Figure 9. Labeling Spacings on Cellulose Microfibrils

ACKNOWLEDGEMENTS


The Moran-Mirabal Group  
Markus Rose  
Ayodele Fatona  
Henry Fann



DEPARTEMENT DE MEDECINE GENERALE



OBTENTION D'UN **CONSENSUS**  
D'EXPERTS POUR UN CARNET DE SUIVI  
**GYNECOLOGIQUE** VIA UNE  
**METHODE DELPHI**



A. LE BELLER<sup>1</sup>, B. CHAUVIN<sup>1</sup>, P. GAILLARD<sup>1</sup>

1 : Médecin généraliste, MONT SAINT AIGNAN 2. Médecin généraliste, CONCHES EN OUCHES 3. Interne Département  
Universitaire de Médecine Générale, UFR Santé, UNIROUEN  
contact : docteur.pauline.gailard@gmail.com  
Conception : Q. BOUTON, B. SOUDAIS

INTRODUCTION


Dans le but d'autonomiser les femmes et de les informer sur leur suivi gynécologique, un carnet a été réalisé lors d'une précédente thèse.

Les informations médicales contenues dans ce carnet, leur lisibilité et leur compréhension devait être validées avant d'envisager l'utilisation du carnet en population générale, comme le recommande la HAS.

OBJECTIFS

Modifier le document en fonction des avis recueillis afin d'obtenir un document validé et utilisable en pratique clinique.


Trouver un consensus d'experts



METHODE

Un panel de 25 soignants normands a été interrogé :

Médecins généralistes  
Gynécologues  
Sages-femmes  
Soignants PMI  
Soignants de CEGGID



Méthode d'obtention d'un consensus utilisée :  
La méthode Delphi ®

Procédure itérative et interactive  
Déroulement en plusieurs rondes  
Les experts donnent leur avis de façon anonyme à chaque ronde

A l'issue de chaque ronde :  
Analyse qualitative et quantitative

Sélection du panel d'experts

25 soignants normands  
Représentent une population en gynécologie médicale

Sélection des spécialistes à partir d'un carnet de suivi

Ronde 1

Ronde 2


Ronde 3

Consensus

Source des questionnaires :  
De nombreux questionnaires à disposition des experts  
Des avis anonymes

Analyse des résultats :  
Indicateurs et données  
Qualitatif et quantitatif

Total des 3 rondes



■ Accord (20%)  
■ Constaté (10%)  
■ Constaté sans accord (20%)  
■ Information insuffisante (50%)

RESULTAT

Validation des données en 3 rondes

98 % des propositions validées

2% des propositions invalidées :

Mention des injections de progestatifs ?

Utilisation du taux théorique ou du taux pratique pour définir l'efficacité des contraceptifs ?

FORCE ET LIMITES


Travail original, multicentriques, qui a permis de modifier puis valider les données de notre carnet via une méthode Delphi ® interrogeant des experts normands issus de divers milieux (libéral, hospitalier et associatif).


Il faut rappeler qu'un consensus est issu d'une convergence d'opinions. Ce n'est pas un gage de vérité.

PERSPECTIVE

Nouvelle thèse en cours pour tester ce carnet en pratique clinique courante.

Discussion avec l'ARS de Normandie, le département de Seine Maritime le développement et la distribution.






10-11-14 Juin 2024  
CNIT - PARIS LA DÉFENSE

Le congrès scientifique de référence de la Santé des Femmes

Pour aller plus loin :





Theme 1  
Status and trends  
of global soil  
nutrient budget



Contributions of chiseling and winter cover  
crops on soil fertility and biomass yield in maize  
for silage production

Valle, T.R.S.<sup>1</sup>; Garcia, A.V.<sup>1</sup>; Kroth, L.V.E.<sup>2</sup>; Brauwiers, L.P.<sup>1</sup>; Piccinini, L.C.<sup>1</sup>;  
Ghisleni, G.<sup>2</sup>; Kroth, W.A.E.<sup>2</sup>; Martins, A.P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Soil Science Post-Graduate Program and <sup>2</sup>Department of Soils,  
Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS)

INTRODUCTION

The climate and the predominant animal husbandry system in Southern Brazil make maize crops for silage production strategic for food security of dairy herds. This study aimed to evaluate the effects of chiseling and winter cover crops on soil chemical attributes and aboveground biomass yield of winter cover crops and maize crop.

METHODOLOGY

STUDY AREA



Figure 1. Brazilian boundaries in global political map, and location of Rio Grande do Sul State in Brazil

- Location: Roca Sales Municipality, Rio Grande do Sul State, Brazil.
- Soil texture: clay loam texture (33% clay content)
- Soil type: Inceptisols



Figure 2. Top view from field experiment during winter season. Experiment design consists of completely randomized blocks in split plot (3 replications)

SAMPLING AND ANALYSIS

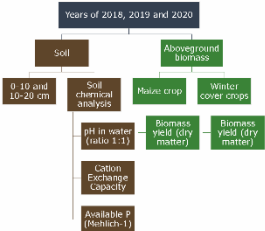


Figure 3. Diagram of soil and plant sampling times and analysis

The results were analyzed according to linear mixed model, considering the soil layers independently ( $p < 0.05$ ). Pairwise comparison was performed as a *post hoc* analysis.

RESULTS

SOIL FERTILITY

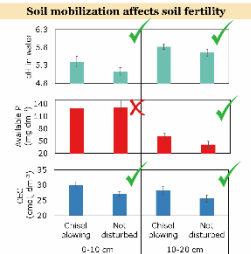


Figure 4. Soil chemical attributes in sampled layers according to soil mobilization

Winter cover crops affects soil fertility

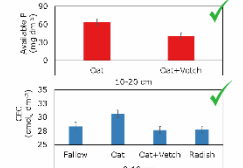


Figure 5. Soil chemical attributes in sampled layers according to winter cover crops

BIOMASS YIELD

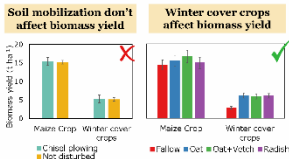


Figure 6. Aboveground biomass yield of maize crop and winter cover crops according to soil mobilization and to cover crops

CONCLUSIONS

In general, chisel plowing and winter cover crops contributed to increase soil nutrient availability, although no influence of chiseling was noticed in aboveground biomass. At first sight, chisel plowing may be dispensable to maintenance of maize yield, but in the long run this soil management can contribute to crop resilience as it improves soil fertility conditions.

ACKNOWLEDGEMENTS





### Introduction

Two proteins with **no sequence or structural similarities** can bind identical ligands.

In red, Sex-Hormone Binding Globulin (PDB 1LHU) and in green, Estrogen Nuclear Receptor (PDB 1Q8T) both bound to estradiol.

This dual molecular function can result from convergent evolution and allows the complexity of biological processes with minimal biological elements. Multiple targets able to bind one molecule can be a problem when a drug binds unintended targets and cause adverse side effects. This promiscuity can also be harnessed in polypharmacological strategies.

How can we detect similarities responsible for the recognition of identical ligands regardless of sequence or fold?

### Binding site similarities

Micro-Environments  
PocketFEATURE<sup>1</sup>

Binding site atoms  
IsoCleft<sup>2</sup>

PseudoCenters  
+ surface patches  
CavBase<sup>3</sup>

Sequence order independent  
Ca alignments  
SOIPPA<sup>4</sup>

### The IsoMIF Method

We developed IsoMIF<sup>5</sup>, that calculates Molecular Interaction Fields (MIFs) in the volume of protein cavities and can then compare two MIFs to find similarities: intermolecular interactions in geometrically equivalent positions.

A regular grid is built in the volume of cavities, here with a resolution of 0.5 Å.

At each grid intersection, 6 probes evaluate the presence of intermolecular interactions using a coarse-grain distance based potential and an atom-probe interaction matrix.

Molecular Interaction Fields  
IsoMIF<sup>5</sup>

The directionality of interactions is considered for H-bonds and aromatic interactions.

IsoMIF can find similarities regardless of sequence or fold

### Validation

How well can IsoMIF find as more similar proteins bound to same ligands than others bound to different ligands?

We evaluated the performance of IsoMIF<sup>5</sup> across different datasets. This was evaluated with ROC curves across 4 datasets used to benchmark other similar methods.

AUC averaged across 4 datasets for similar methods				
IsoMIF	eMatchSite	SiteEngine	PocketMatch	
0.82 ± 0.04	0.80 ± 0.15	0.73 ± 0.16	0.60 ± 0.10	

To control for similarities that emerged from divergent evolution, we measured AUCs using increasingly stringent local sequence identity thresholds to remove trivial cases on larger datasets.

Sequence redundancy threshold	IsoMIF		Sequence		Nb. of entries	
	PDBbind	scPDB	PDBbind	scPDB	PDBbind	scPDB
100 %	0.93	0.87	0.81	0.68	1415	3809
35 %	0.86	0.82	0.63	0.58	773	3038
25 %	0.84	0.82	0.59	0.56	599	2699
15 %	0.79	0.79	0.51	0.50	414	2292

Limitations exist with our approach:

- Availability of protein structures and their conformations.
- True-positive definition used: bound to same ligand is simplistic.
- One ligand can bind with different binding modes.

### Applications

#### 1. Rational drug design.

Hot-spots

Protein 1 IE8X

Protein 2 IRDQ

Similarities

MIF similarities (circled red - opaque spheres) and hot-spots (dashed circles - semi-transparent spheres) can be identified at scale for multiple targets and guide the design of more selective inhibitors.

### 2. Drug repurposing.

Cyclooxygenase-2 (6COX) bound to celecoxib an approved drug (Celebrex) compared to 400 binding sites

Carbonic anhydrase 1R36 was found as 5th top hit (z-score: 1.82). Celecoxib was reported to be a potent carbonic anhydrase inhibitor and proposed as a treatment for glaucoma<sup>6</sup>.

Negative charge  
6COX - Cyclooxygenase-2  
1R36 - Carbonic anhydrase

The sulfonamide group of celecoxib (green sticks) is stabilized in part by H-bond in 6COX and by a zinc coordinated by 3 HIS in the carbonic anhydrase.

### 3. Prevention of side-effects

Torcetrapib (Pfizer) removed from phase III clinical trials for hypertensive side-effects

Found by IsoMIF

Query PDB 2OBID Cholesteryl ester transfer protein

From 8077 entries in the scPDB dataset, 4 entries within the 20 top hits (z-score between 2.97 and 5.44) were found by IsoMIF and also predicted by Xie et al.<sup>7</sup> as potential off-targets of torcetrapib that could explain hypertensive side-effects through RAAS modulation.

### Online Interface

IsoMIF Finder<sup>8</sup> is an online interface developed for non-technical users. It allows the comparison of user defined query cavities to 4 ensembles of pre-calculated MIFs or to user defined cavities.

The screenshot shows how the user can crop the cavities found for the query protein. This allows MIFs to be calculated in regions of interest and increase relevance of the results.

### Perspectives

400 binding sites bound to drugs compared to CS PDB PROTEIN DATA BANK

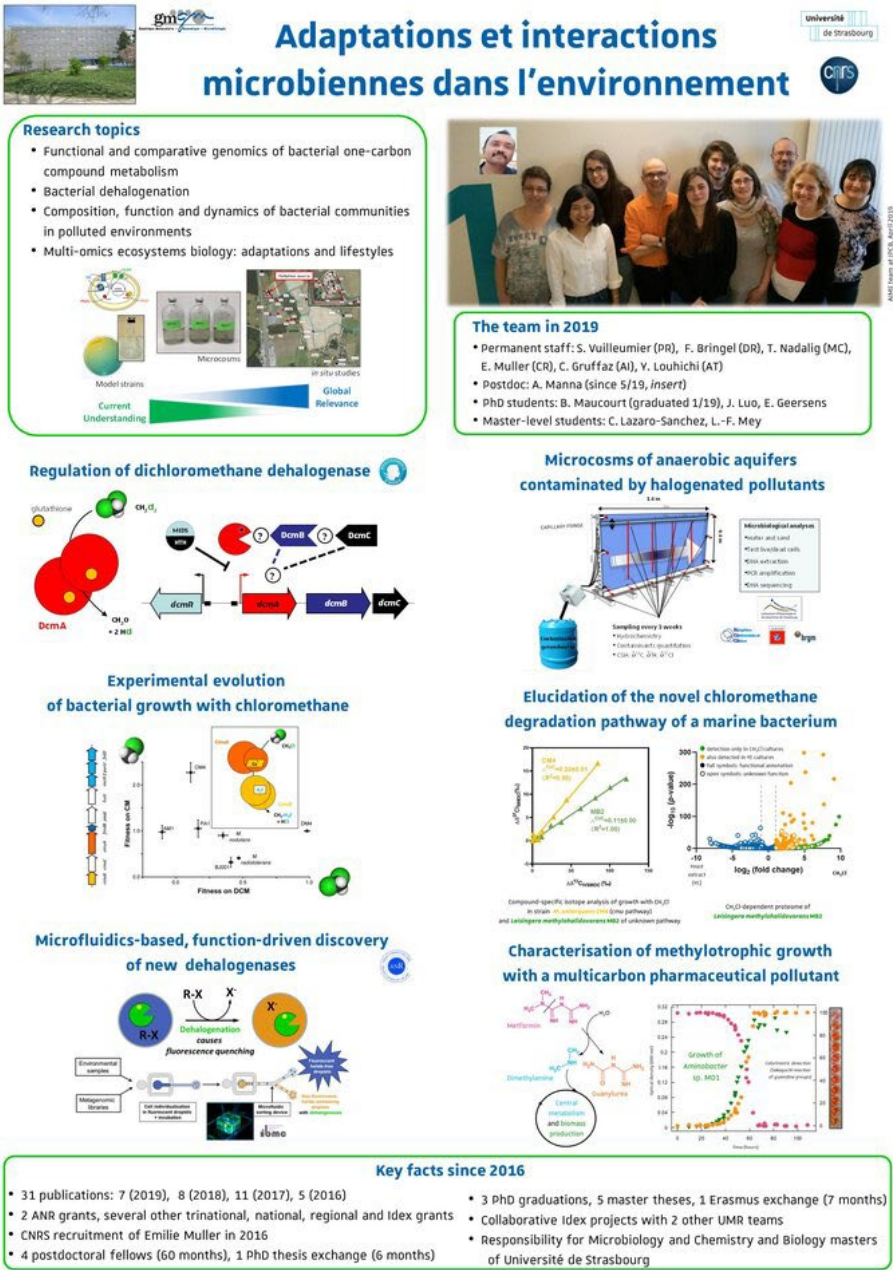
A comparison of 400 binding sites bound to small molecules mapped in drugbank to a non-redundant dataset of the PDB (14082 cavities) will help identify potential new drug repurposing avenues or clues for the mechanism of observed drug side effects.

### References

1. Liu et al. (2011). *PLoS Computational Biology*, 7(12), e1002326-e1002326
2. Najmanovich et al. (2008). *Bioinformatics* (Oxford, England), 24(16), 1105-1111
3. Schmitt et al. (2002). *Journal of Molecular Biology*, 322(2), 387-406
4. Xie et al. (2008). *PNAS*, 105(14), S441-S446
5. Chartier et al. (2015). *J. of Chem. Inf. and Mod.*, 15071708947004 aca.jcim.500333
6. Weber et al. (2004). *Journal of Medicinal Chemistry*, 47(3), 550-557
7. Xie et al. (2009). *PLoS Computational Biology*, 5(3), e1000387
8. Chartier et al. (2015). *Bioinformatics* (Oxford, England), bbt616

bc.b.med.usherbrooke.ca

PROTEO NSERC CRSG cqd



Exemple d'une communication affichée

# **Activité TD08. Rédaction d'un poster scientifique : Analyse comparative des étiquetages de produits alimentaires transformés**

## **1. Tâche à réaliser**

- Analysez 10 produits d'une catégorie alimentaire (liste fournie dans le fichier **L1SA-EEO2026-Activité TD8**).
- Collectez les données à l'aide des tableaux fournis.
- Traitez vos données : moyennes, comparaisons, classement...
- Préparez au moins une figure et un tableau issus de vos données.



# **Activité TD08. Rédaction d'un poster scientifique : Analyse comparative des étiquetages de produits alimentaires transformés**

## **2. Production attendue**

- Réalisez un poster scientifique complet, en suivant strictement la structure IMReD.
- Le poster doit être construit à partir du fichier modèle **L1SA\_EEO\_Modele\_Poster.pptx**.

## **3. Instructions pratiques**

- Travail en groupe : 2 à 4 étudiants.
- Poster rédigé en français ou anglais.
- Formats acceptés : .ppt / .pptx / .pdf uniquement.

# **Activité TD08. Rédaction d'un poster scientifique : Analyse comparative des étiquetages de produits alimentaires transformés**

## **4. Envoi du travail**

- Un seul envoi par groupe.
- Adresse : [eeo-inataa@umc.edu.dz](mailto:eeo-inataa@umc.edu.dz)
- Date limite : **avant lundi 15/12/2025.**

## **Activity TD08 - Creating a scientific poster: comparative analysis of food product labels**

### **1. Task to complete**

- Analyse 10 products from one food category (see the list in the file **L1SA-EEO2026-Activité TD8**).
- Collect all required information using the provided data tables.
- Process your data: calculate averages, compare products, rank them, etc.
- Create at least one figure (graph, chart, etc.) and one table based on your results.

# **Activity TD08 - Creating a scientific poster: comparative analysis of food product labels**

## **2. Expected work**

- Produce a complete scientific poster following the IMReD structure.
- Build your poster using the template file **L1SA\_EEO\_Modele\_Poster.pptx**.

## **3. Practical instructions**

- Group work: 2 to 4 students per group.
- The poster can be written in French or English.
- Accepted formats: .ppt / .pptx / .pdf only.

## **Activity TD08 - Creating a scientific poster: comparative analysis of food product labels**

### **4. Submission**

- Only one submission per group.
- Send your poster to: [eeo-inataa@umc.edu.dz](mailto:eeo-inataa@umc.edu.dz)
- Deadline: **before Monday, 15/12/2025.**