



Jour 1 | Jeudi 17 septembre
Journée du métaprogramme DIGIT-BIO

Matinée : Salle Antignone 1, Le Corum,
Place Charles de Gaulle, 34000 Montpellier

Langue de
travail
FRANÇAIS

08h20 **Accueil Café**

08h50 **Métaprogramme DIGIT-BIO : bilan et trajectoire** Marjorie Domergue et Hervé Monod

Les recherches en cours

09h20 **Axe 1 – Décryptage multi-échelle des fonctions du vivant**

Animatrice : Caroline Baroukh (LIPME et membre du Comité de pilotage DIGIT-BIO)

- 9h20 • **Parcours GRAVModelling** : Modéliser les mécanismes neuronaux de la perception de la gravité chez la chenille de la pyrale du maïs - Nuria Romero (ISA)
- 9h35 • **Thèse** : Modèles métaboliques sous contraintes thermodynamiques pour la modélisation de l'oxydation syntrophique des acides organiques dans la digestion anaérobie (2023-2026) – thèse de Sahak Yeghiazaryan (LBE)
- 9h50 • **Parcours Time ID** : Travail Interdisciplinaire sur les Méthodologies d'Intégration de données temporelles en biologie (2025-2026) - Harold Duruflé (BioForA) et Sébastien Déjean (Université de Toulouse, IMT)
- 10h05 • **Projet exploratoire IMAGO** : Explorer le fonctionnement des voies de signalisation des récepteurs hormonaux chez les mammifères (2022 – 2023) - Frédéric Jean-Alphonse et Romain Yvinec (UMR PRC)
- 10h20 • **Session de questions 25 min**

10h45 **Pause-café (30min)**

11h15 **Axe 2 – Prédiction de phénotypes et réponses aux changements de contraintes**

Animatrice : Sophie Brunel Muguet (UMR EVA et membre du Comité de pilotage DIGIT-BIO)

- 11h15 • **Projet exploratoire DTwin4FruitTrees** : Vers le développement de jumeaux numériques d'arbres fruitiers (2024 – 2025) - Frédéric Boudon (AGAP Institut)
- 11h30 • **Projet exploratoire OBAMA** : Réseaux de neurones artificiels pour prédire des annotations génomiques inter-espèces et évaluer l'impact de variants génétiques (2024 – 2025) - Julie Demars (UMR GenPhysee)
- 11h45 • **Parcours GRATITUDE** : Phénotypage digital ouvert pour accélérer la création de variétés résistantes aux pucerons (2025-2026) - Marc Galland (IGEPP) et Quentin Chesnais (SVQV)
- 12h00 • **Parcours BovMovie2Pred** : Catégoriser précocement un embryon bovin pour augmenter le succès de la FIV/ prédiction précoce de phénotypes liés au potentiel de développement (2021-2025) – Alline Reiss (UMR BREED)
- 12h15 • **Session de questions 25 min**



3rd DIGIT-BIO Metaprogramme Seminar 17 and 18 September 2026

Day 2 | Friday, September 18

International Digital Biology Day

in partnership with Wageningen University & Research (WUR)

Working
language:
ENGLISH

Artificial intelligence & Digital Twins for Digital Biology

Morning plenary session - Le Corum, Antigone 1 Room

08:00 **Arrival and coffee**

08:30 Welcome and presentation of Best Poster Award, Hervé Monod (Director, DIGIT-BIO Metaprogramme, INRAE)

08:40 Institutional Policy Elements on Digital Technologies, AI, and Digital Twins Carole Caranta (Deputy Director General for Science and Innovation, INRAE) and Richard Harrison (Managing Director Plant Science Group, WUR)

09:00 **Session 1: Digital Twins for the Life Sciences**

Chair : Masoomeh Taghipoor (INRAE, UMR MoSAR, DIGIT-BIO Steering Committee)

09:00 Towards a digital twin of the gut microbiota Lorenzo Sala (INRAE, UR MaiAge)

09:20 A digital twin for arable and dairy farming Frits van Evert (Agrosystems Research, WUR)

09:40 In Silicow: From digital model to digital twin of dairy cattle farming systems (DIGIT-BIO flagship project) Olivier Martin (INRAE, UMR MoSAR)

10:00 Discussion (15 min)

10:15 **Coffee break (25 min)**

10:40 **Session 2 : AI and generative AI for biology**

Chair : Christele Robert-Granie (INRAE, UMR GenPhySe, DIGIT-BIO Steering Committee)

10:40 Empirical Bayes latent projection for very-high-dimensional data analysis, Carel Peeters (Mathematical & Statistical Methods group – Biometris, WUR)

11:00 A Generative Neuro-Symbolic AI for Protein Design Thomas Schiex (INRAE, UR MIA-T)

11:20 Agentic Digital Twins for Farming Systems Ricardo da Silva Torres (Artificial Intelligence Group, Plant Sciences Group, WUR)

11:40 Discussion (15 min)

11:55 **Closing remarks. End of seminar.**

