

Table Ronde 2024

Organoïdes, Organes Sur Puce, Complex *In Vitro* Model : définitions, applications, validation, éthique

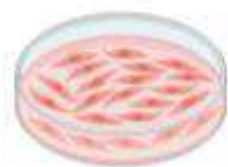
Coordonnateur: Philippe Devillier

Modérateur académique: Alexandre Grassart

Modérateur industriel: Guillaume Mottet

ORGANOÏDES: UNE DÉFINITION COMPLEXE

**Modèle
Conventionnel**



**Modèle
Complexe 3D**



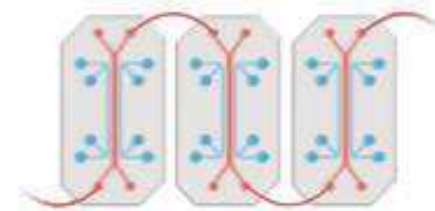
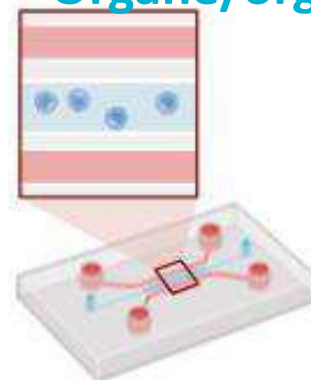
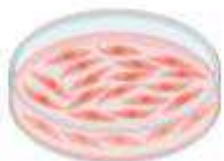
**Modèle
Organoïde**



- Organoïde = « mini organe » ? Définition inappropriée, trop loin de la réalité
- Le suffixe –oid: qui ressemble à

ORGANOIDES: UNE DÉFINITION COMPLEXE

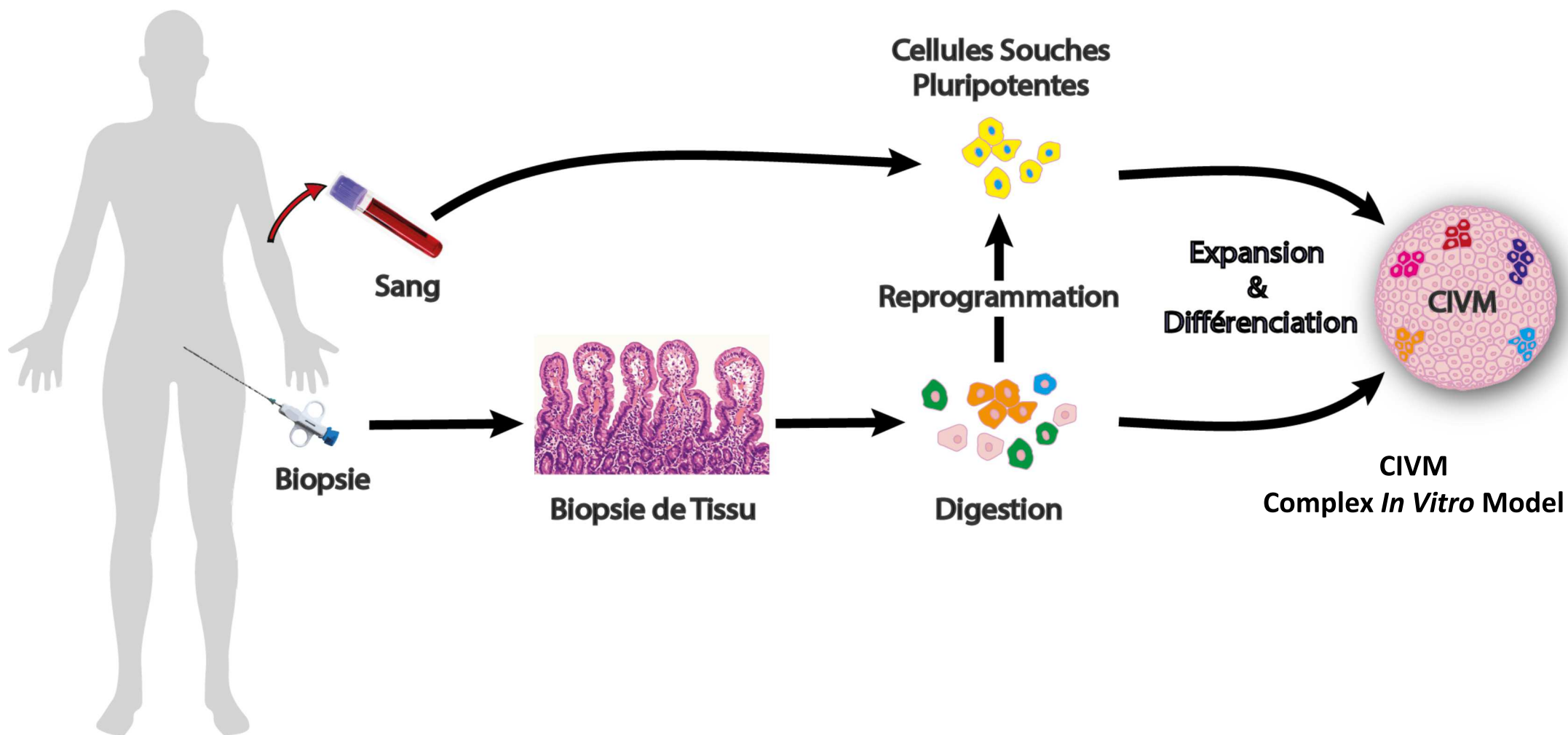
Modèle Conventionnel Modèle Complexe 3D Modèle Organoïde Modèles Organe/organoïde sur puce/MPS



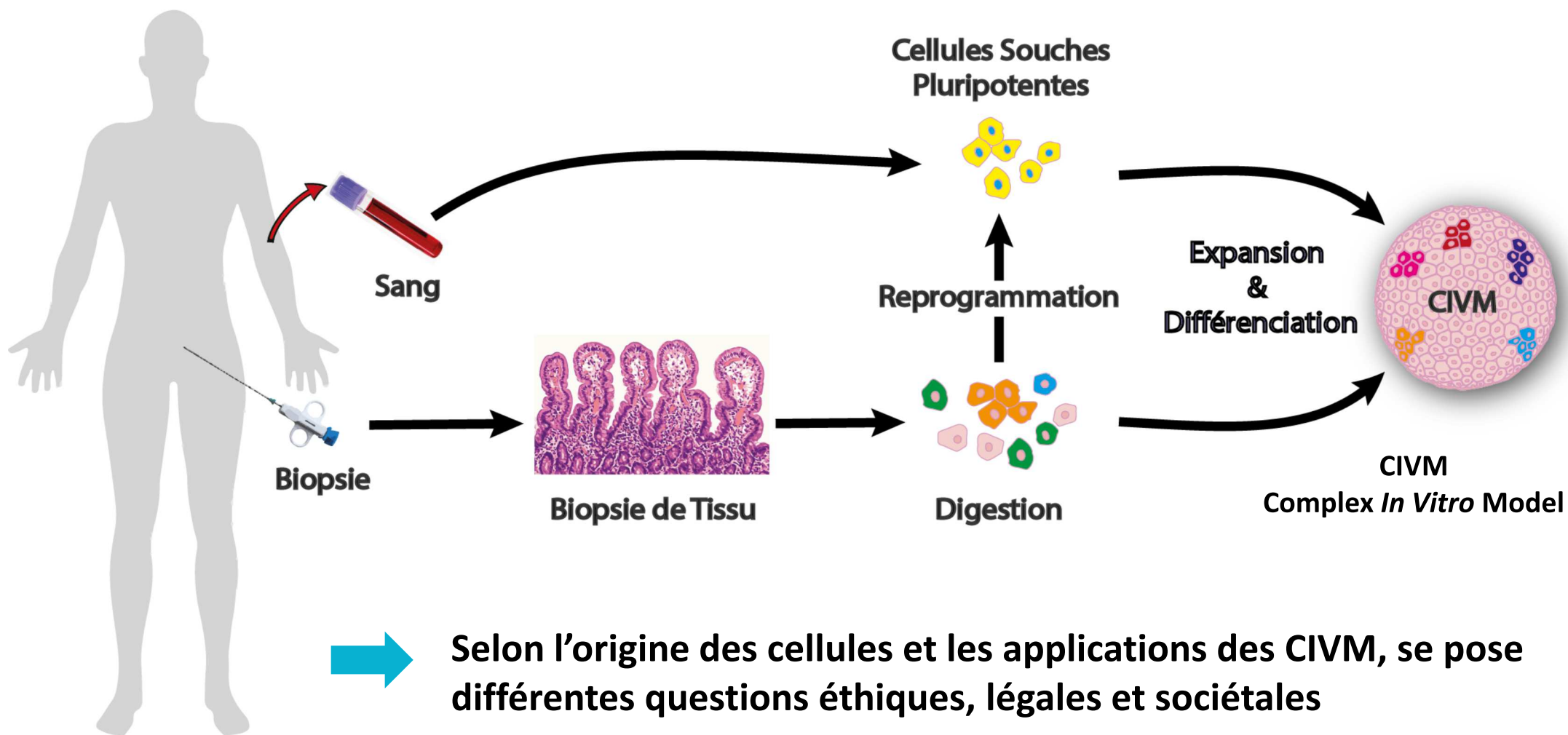
- Organoïde = « mini organe » ? Définition inappropriée, trop loin de la réalité
- Le suffixe –oid: qui ressemble à

➡ CIVM=> Complex *In Vitro* Model

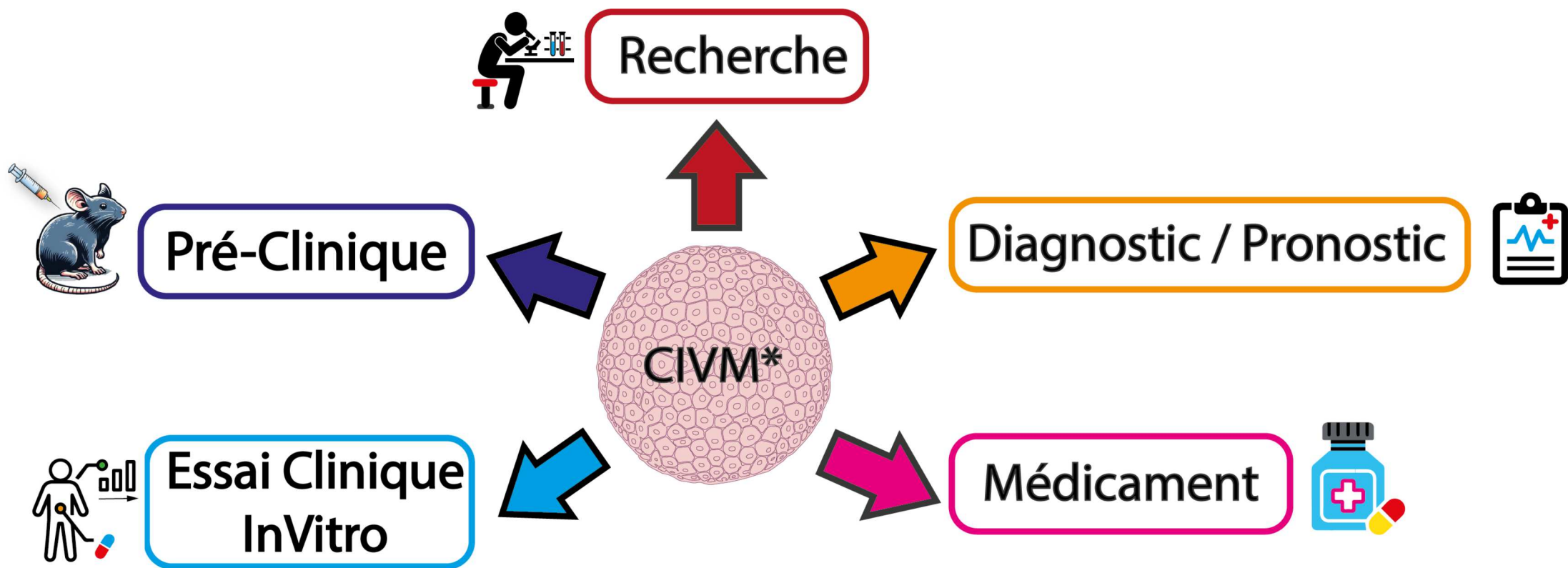
ORIGINES ET GÉNÉRATION DES ORGANOÏDES



ORIGINES ET GÉNÉRATION DES ORGANOÏDES



APPLICATIONS DES CIVM



*CIVM: Complex InVitro Model

PRINCIPAUX OBJECTIFS DES CIVM



*CIVM=> Complex *In Vitro* Model

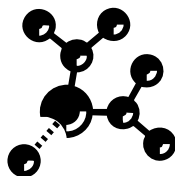
LES ENJEUX & CHALLENGES DES CIVM

*Rupture technologique majeure qui touche l'ensemble
des domaines de la santé*

*Stratégie Nationale
& Européenne*



Structuration



Financement



Validation



AXE DE REFLEXION 1 : LA STRUCTURATION

Recommandation 1: Soutenir le développement des plates-formes technologiques

UN EXEMPLE:

« OPEN TRANSLATIONAL CENTER »



Recommandation 2: Améliorer le développement des bonnes pratiques et du savoir-faire

- Améliorer les moyens d'interactions entre les parties
- Harmoniser et partager les données- Resolution EU (2021/2784(RSP))
- ISSCR Guidelines for stem cells research / Guidance on Good Cell Culture Practice (GGCCP)

Recommandation 3: Animation des communautés scientifiques, publiques et privées

- Promotion d'une plateforme digitale pour améliorer la visibilité et la chaine de valeurs

AXE DE REFLEXION 2 : VALIDATION ET TRANSPOSITION, DE L'IN VITRO VERS L'HUMAIN

Recommandation 4: Etablir un guide des bonnes pratiques pour la validation des CIVM

- Améliorer la confiance entre les différents acteurs sur l'utilisation des CIVM
- Etablir un guide à l'image du « Guideline European Good Manufacturing Practice »
- Projet H2020 Hybrida: utilisation des CIVMS dans le pipeline du développement des médicaments

Recommandation 5: Création d'un laboratoire de contrôle/de validation des CIVM

Un exemple:



Garantir une traçabilité

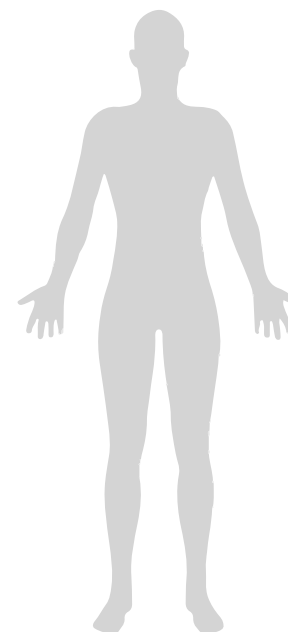


Diffuser le savoir

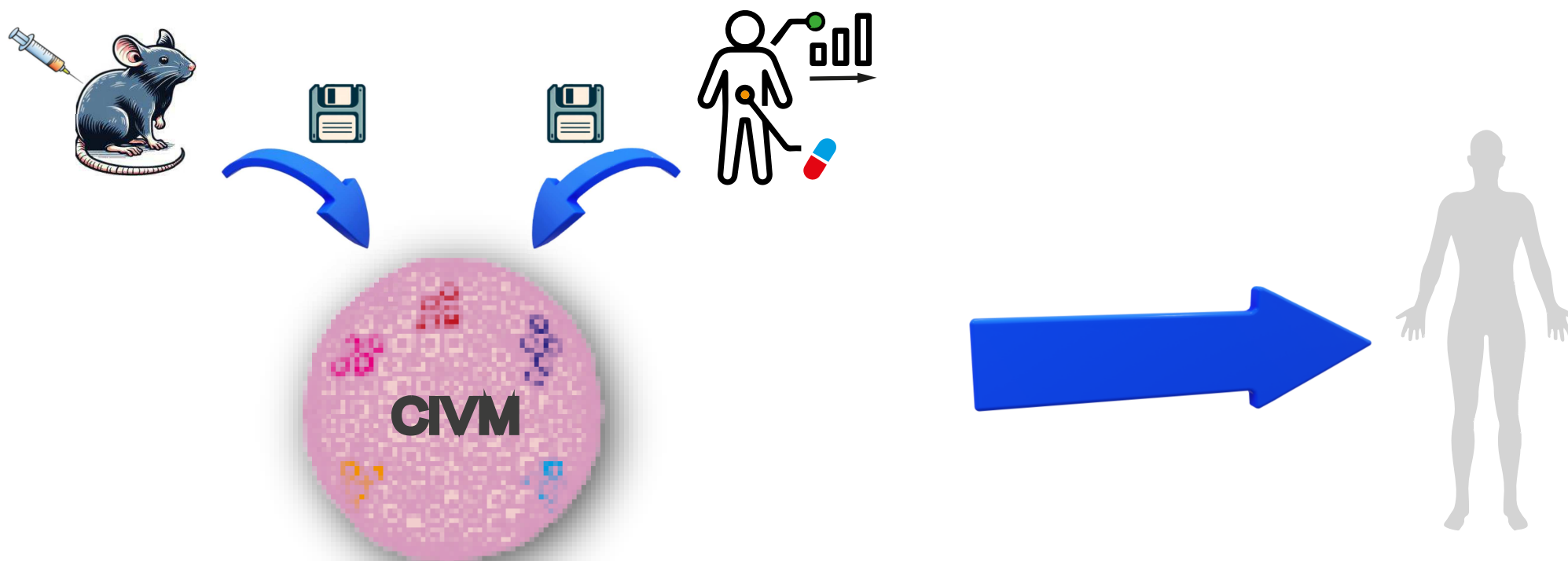


Développer les références

Recommandation 6: Partager les données de Toxicologie, de DMPK et d'Essai Clinique



Recommandation 6: Partager les données de Toxicologie, de DMPK et d'Essai Clinique



Recommandation 7: Créer une **Biobanque** nationale pour la genèse de CIVM



Recommandation 8:

Programmation de financements publics pour la recherche fondamentale et l'établissement d'infrastructures technologiques nationales

Besoins d'infrastructures physiques ET virtuelles: essentiel pour collecter et utiliser les données vers une modélisation computationnelle (IA)

Recommandation 9 :

Renforcer la cohérence des financements et investissements publics pour les CIVM

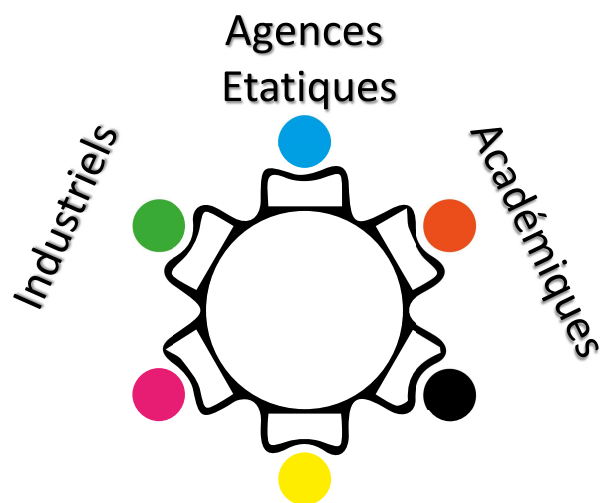
- **Stimuler l'innovation, les projets à hauts risques**
- **A l'image de l'EIC, soutenir des financements pour des projets ouverts et/ou ciblés**
- **Renforcer la stratégie de BpiFrance pour stimuler/renforcer les Biotechs pour les CIVMS**

Recommandation 10:

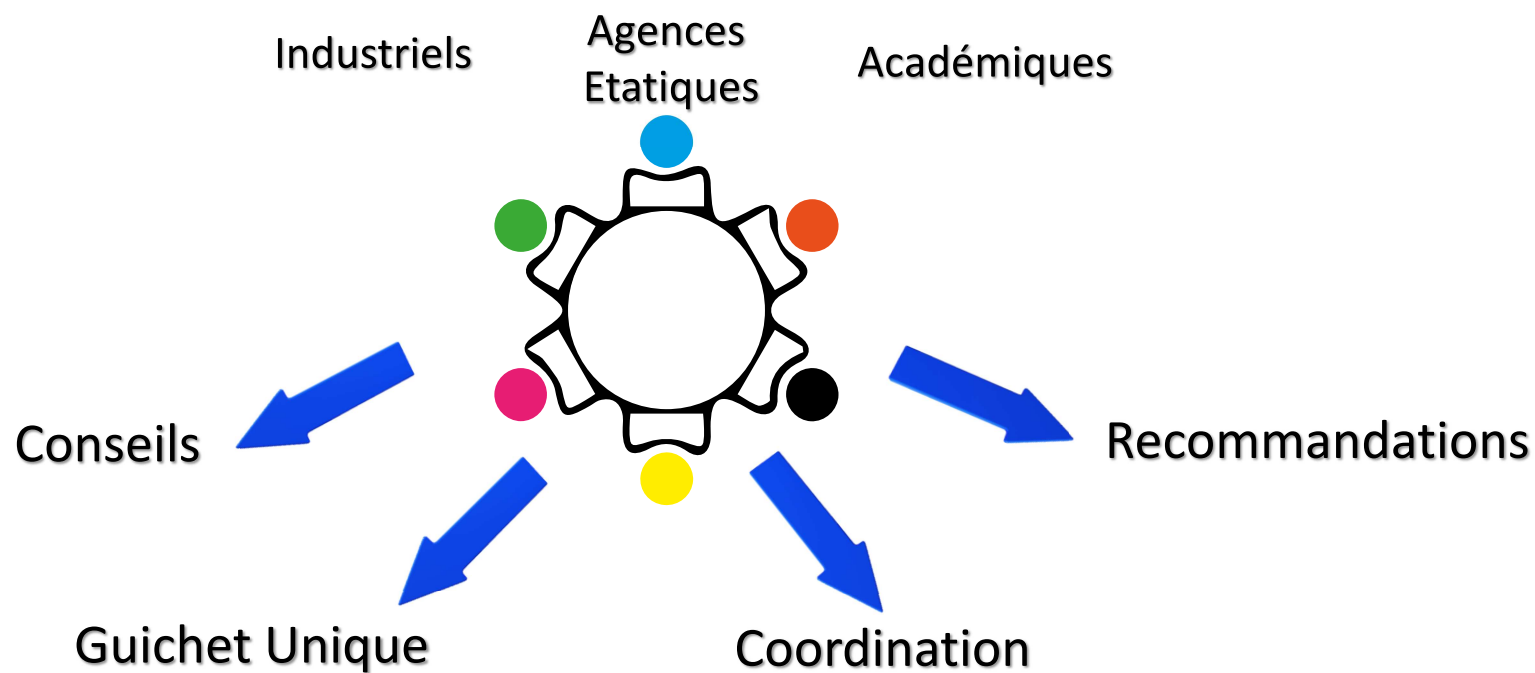
Développer les partenariats publics/privés via des financements incitatifs



Recommandation 11: Création d'une association indépendante pour les CIVM



Recommandation 11: Création d'une association indépendante pour les CIVM



Recommandation 12: Un cadre réglementaire approprié est nécessaire pour garantir l'éthique et l'intégrité de la recherche sur les organoïdes

Recommandation 13: Pour les dons => nécessité d'élaborer un modèle de note d'information et de consentement écrit

Recommandation 14: Fournir une information spécifique sur une recherche visant à développer des embryoïdes ou des cérébroïdes

Recommandation 15: Renforcer les formations transverses pour la recherche interdisciplinaire

- Exemples d'initiative



- Création de chaires d'excellence pour les ingénieurs

Recommandation 16: Renforcer la communication grand public

- Mini organes, mini cerveaux, mini embryon...NON !

Eviter la création de faux espoirs

Eviter la création de « fake news »

- Mieux communiquer les possibilités, les espoirs mais aussi les limitations des CIVM

ORGANOÏDES, ORGANES SUR PUCE, COMPLEX *IN VITRO* MODEL : DÉFINITIONS, APPLICATIONS, VALIDATION, ÉTHIQUE



Corinne Antignac
Arnaud Bourdin
John de Vos
Stéphanie Descroix
Stéphanie Graff-Dubois
Cécile Legallais
Nathalie Vergnolle

Paul Houeto
Julian Rozenberg
Valérie Salomon
Gaelle Louin
Agathe Doutriaux
Samuel Arrabal
Quentin Fabrega
Athanassia Sotiropoulos

Ariane Galaup
Raphael Tomasi
Stéphane Iliano
Benoit Maisonneuve
David Piwnicka
Eric Quemeneur
Valérie Salentey

Ateliers de Giens 26-27 Juin 2024