

# COCOSIAH

Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes



« Système intelligent »



cognitif, imitant le comportement humain

- IA **centralisée**,
- conversationnelle,
- incarnée
- un agent = un système intelligent

→ interaction, contrôle centralisé

# COCOSIAH

Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes



« Système intelligent »



cognitif, imitant le comportement humain

- IA **centralisée**,
- conversationnelle,
- incarnée
- un agent = un système intelligent

→ interaction, contrôle centralisé

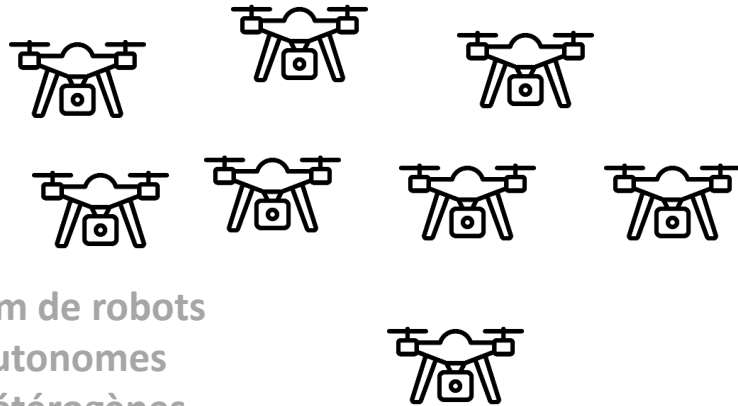
agents distribués auto-organisés ?

- intelligence **décentralisée**,
- émergente,
- désincarnée
- un système intelligent = **beaucoup** d'agents

→ interaction, contrôle ?

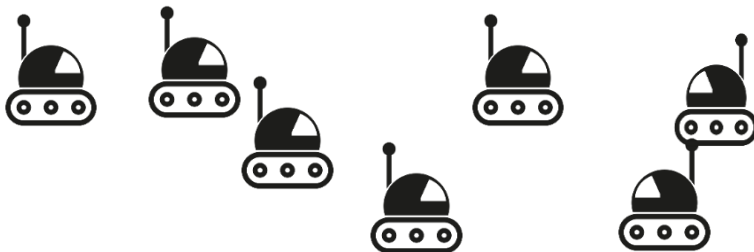
# COCOSIAH

Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes



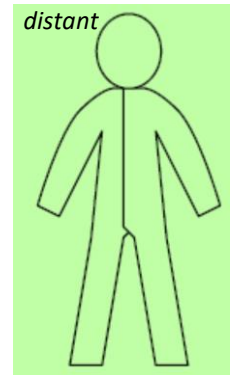
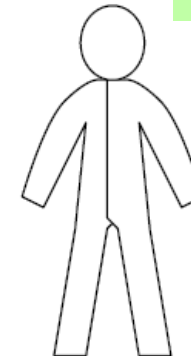
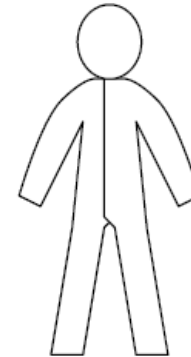
## Essaim de robots

- autonomes
- hétérogènes
- en partie auto-organisés



## Equipe d'opérateurs humains

- capacités de contrôle
- objectifs spécifiques
- environnements hybrides



# COCOSIAH

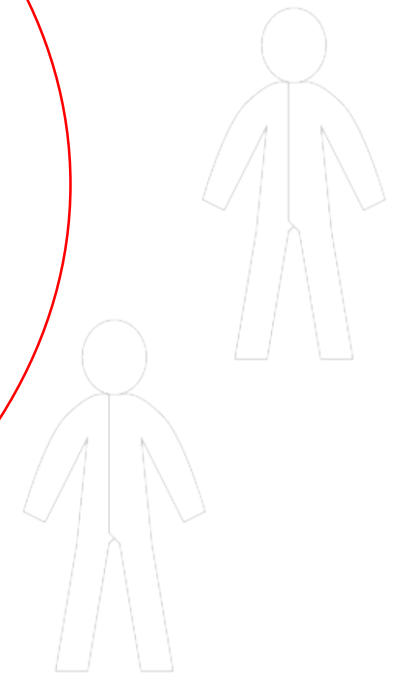
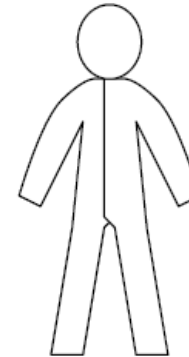
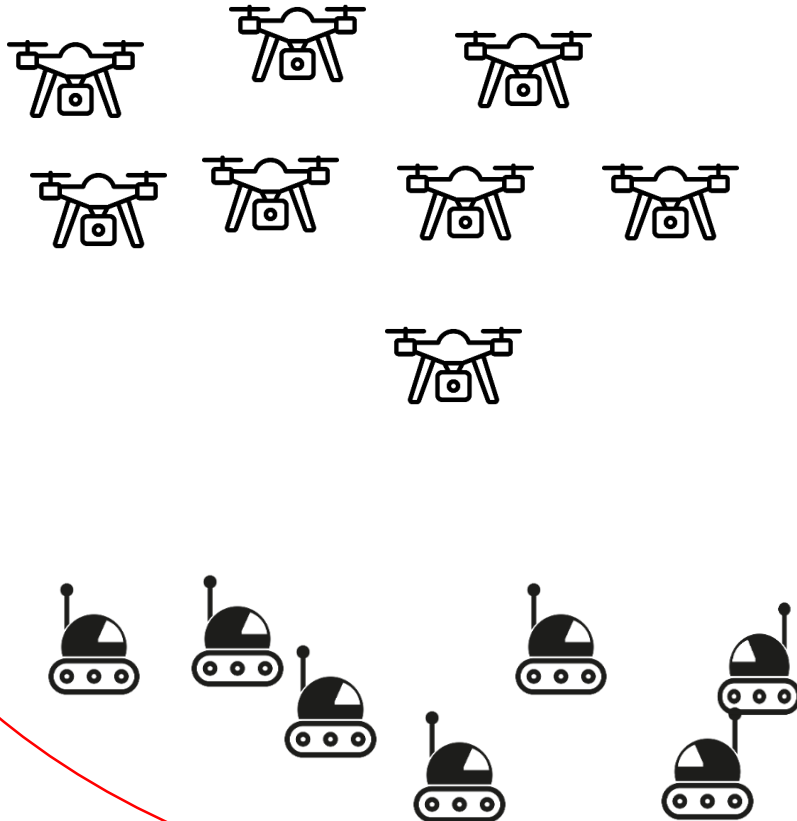
Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes

## Verrou 1

Concevoir des moyens de **visualisation** et de **contrôle** de l'essaim **efficaces** et **intuitifs**



- *interactions naturelles*
- *métaphores de visualisation*
- *interactions humain-IA*



# COCOSIAH

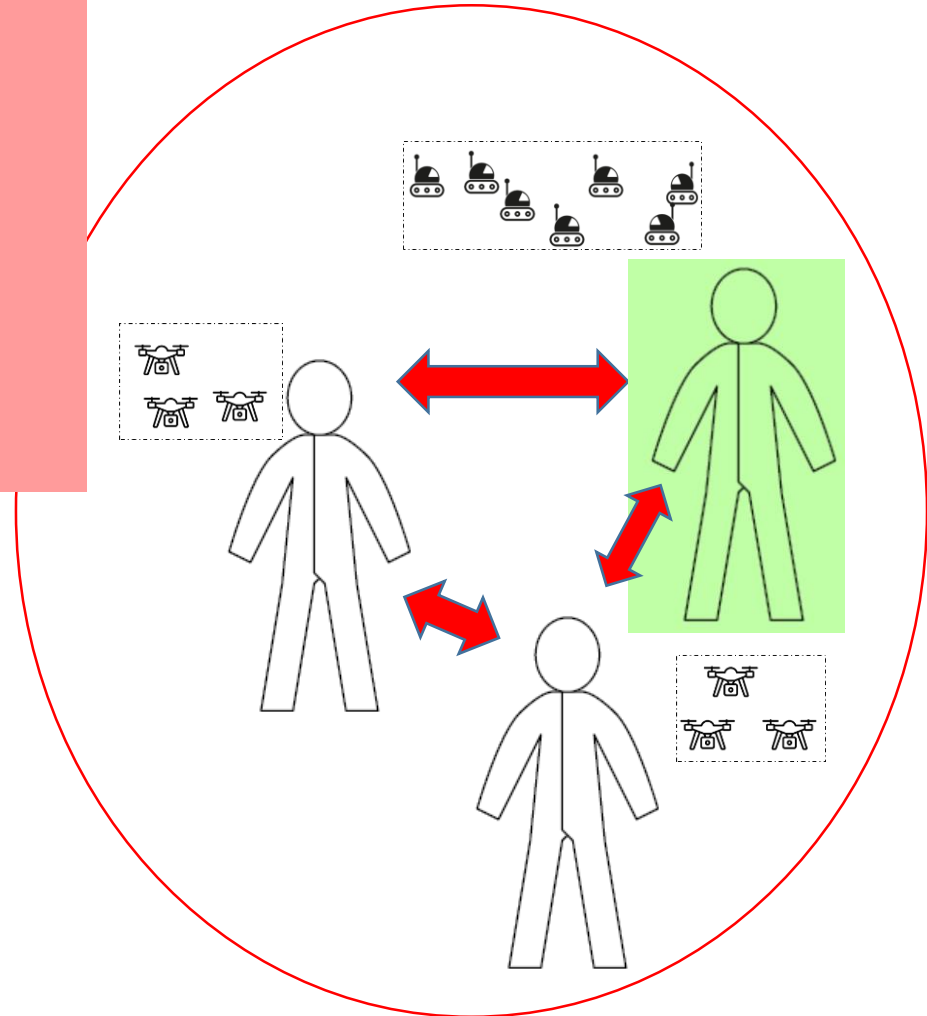
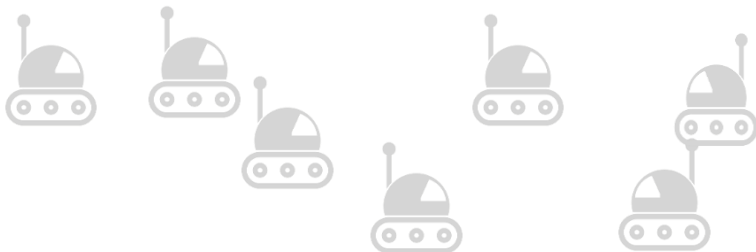
Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes

## Verrou 2

Faciliter la **collaboration humain-humain** par la **médiation de systèmes interactifs**



- *modèles de collaboration*
- *environnements de Réalité Mixte*
- *coopération / complémentarité RA - RV*
- *situation awareness*



# COCOSIAH

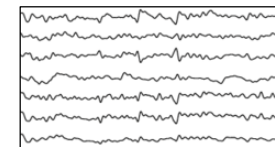
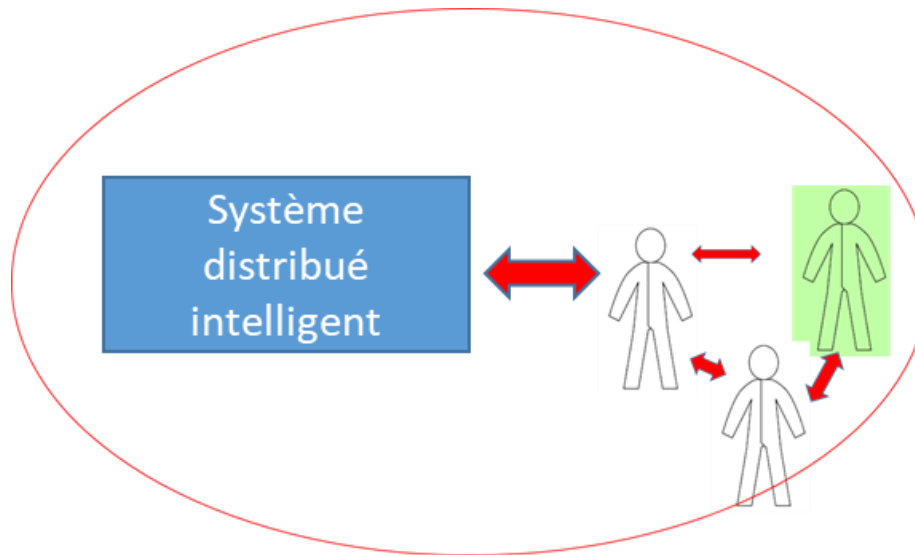
Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes

## Verrou 3

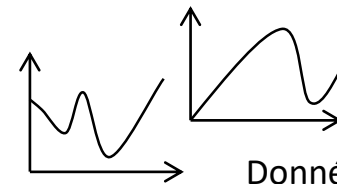
Qualifier, ajuster et évaluer le système humains-autonomie dans son ensemble



- *modèles pluridisciplinaires (cognitif, multi-agents, interactions)*
- *mesures de données comportementales et (neuro)physiologiques*
- *mesure des performances du système*
- *adaptation du degré des interactions*



EEG



Données physiologiques

# COCOSIAH

Faciliter le contrôle collaboratif de systèmes distribués intelligents, autonomes et hétérogènes



## **Concevoir des moyens de visualisation et de contrôle de l'essaim efficaces et intuitifs**

- Acquérir des informations et construire des indicateurs à même de faciliter la compréhension de la dynamique de l'essaim
- Communiquer de manière efficace et non-invasive ces informations à l'humain
- Permettre à un opérateur de contrôler efficacement l'essaim en fonction des tâches à accomplir et de la composition de l'essaim

## **Faciliter la collaboration humain-humain par la médiation de systèmes interactifs**

- Permettre de percevoir l'activité et les capacités des collaborateurs dans les environnements de réalité mixte
- Permettre à des utilisateurs de collaborer autour de la visualisation de données

## **Qualifier, ajuster et évaluer le système humains-autonomie dans son ensemble**

- Ajuster le degré des interactions entre l'humain et les systèmes autonomes en fonction de facteurs multi-disciplinaires
- Evaluer le système dans son ensemble dans des cas d'utilisation réalistes

contact : [jriviere@univ-brest.fr](mailto:jriviere@univ-brest.fr)