

DÉformation physique et COllaboration

DECO

Céline Coutrix — 1er mars 2024

Objectif

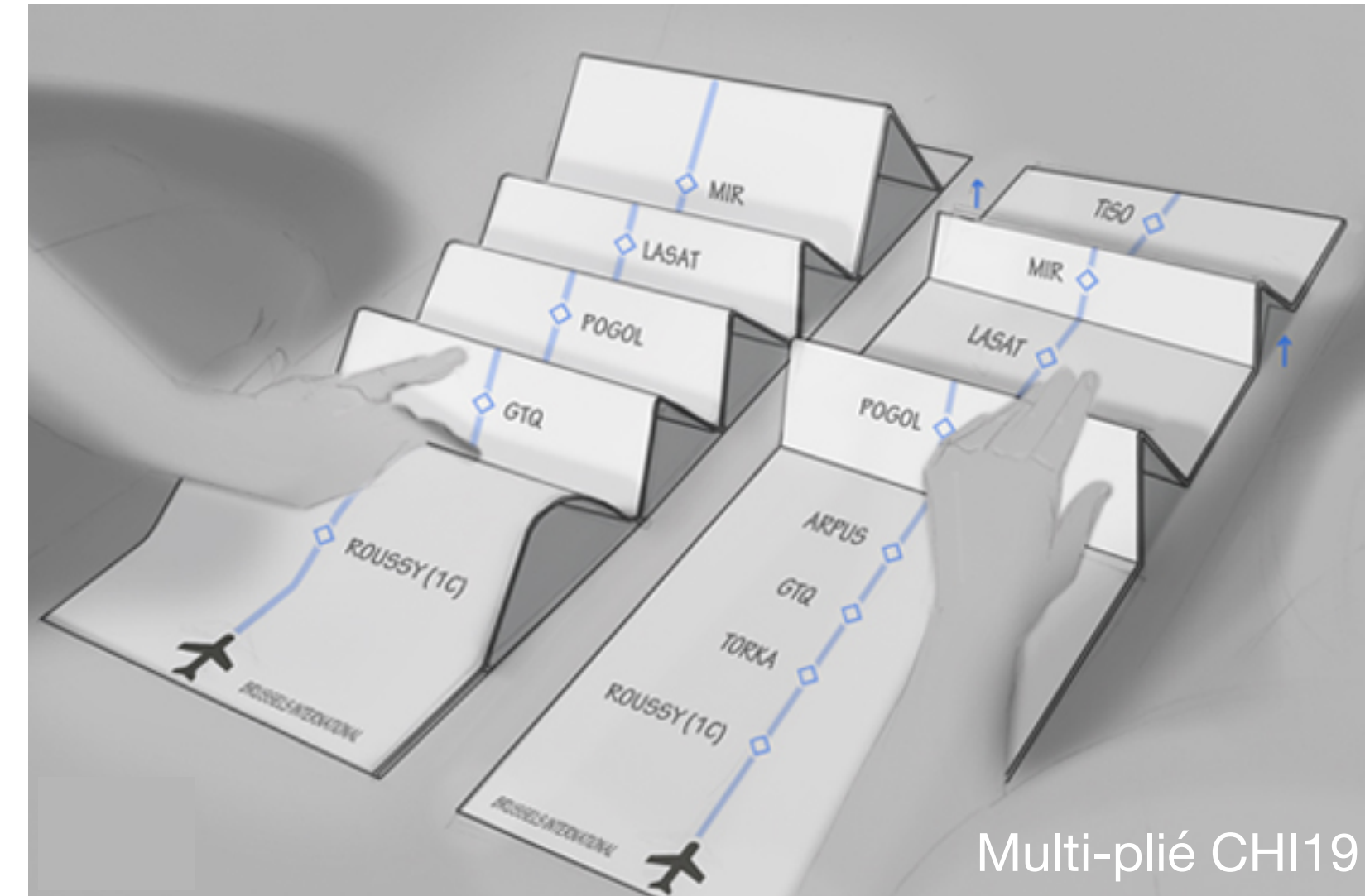
**Étude de la dynamique de la forme physique
des dispositifs de collaboration numérique**

Terrain d'étude : aéronautique

3 situations de collaboration

- **Single Pilot Operation :**
Cockpit mono-pilote et opérateurs sol
- **Remote Tower :**
Gestion de trafics à distance dans une tour de contrôle déportée
- **Télé-pilotage de drones**

Dans un second temps,
extension des résultats à d'autres domaines (automobile, informatique de bureau, etc.)

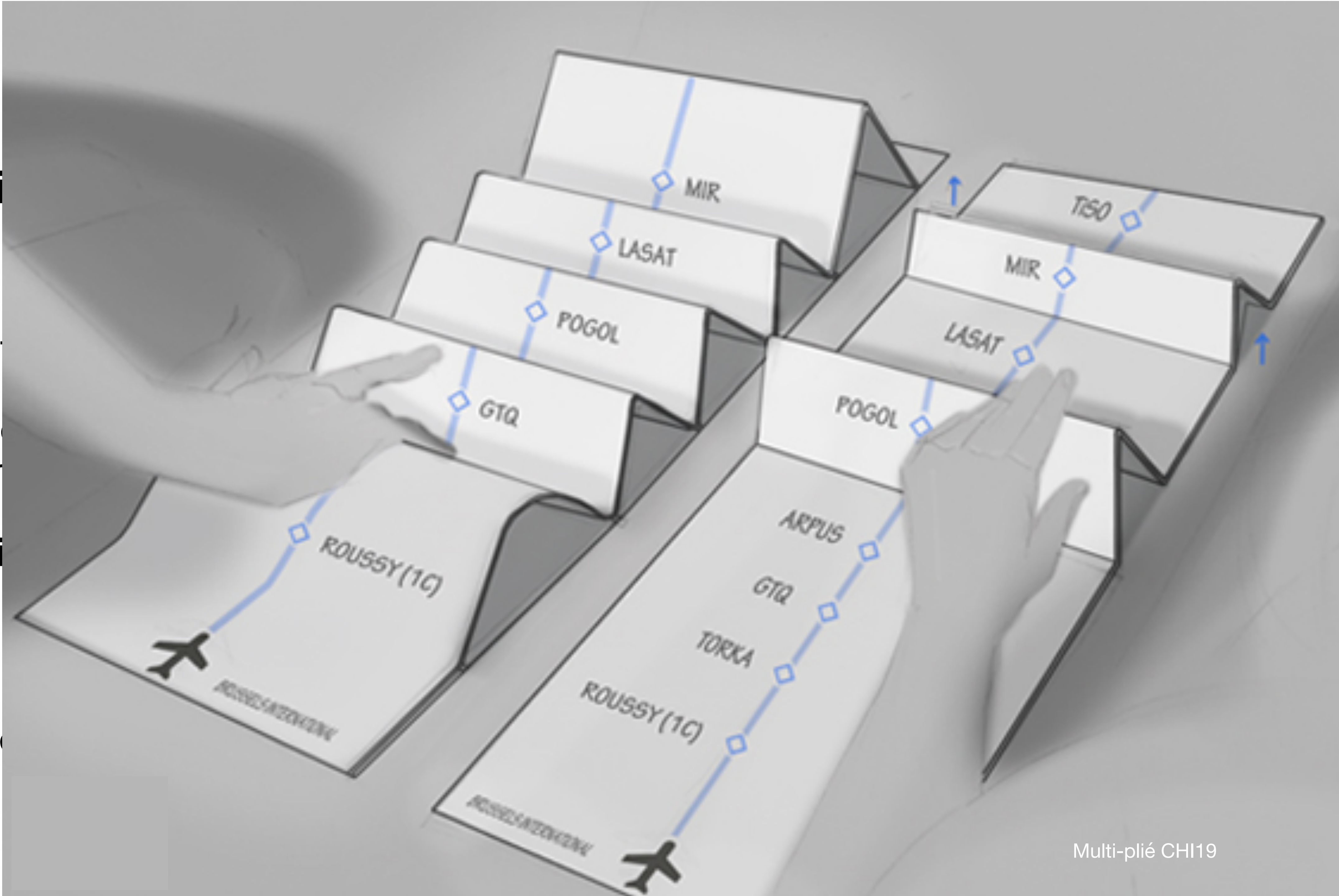


Terra

3 situations

- **Single**
Cockpit
- **Remot**
Gestion
- **Télé-pi**

Dans un s
extension



Exemples de collaboration dans l'espace et le temps

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Espace | |
|-------|------------|---|---|
| | | Co-localisé | À distance |
| Temps | Synchrone | Faciliter la reprise de commande par les pilotes cockpit (baisse du niveau d'autonomie) | Rendre tangible le contrôle du pilote cockpit/sol |
| | Asynchrone | Améliorer la conscience de la situation dans une "Remote Tower" après le changement d'équipes | |

Exemples de collaboration dans l'espace et le temps

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Espace | |
|-------|------------|---|---|
| | | Co-localisé | À distance |
| Temps | Synchrone | Faciliter la reprise de commande par les pilotes cockpit (baisse du niveau d'autonomie) | Rendre tangible le contrôle du pilote cockpit/sol |
| | Asynchrone | Améliorer la conscience de la situation dans une "Remote Tower" après le changement d'équipes | |

Exemples de collaboration dans l'espace et le temps

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Espace | |
|-------|------------|---|---|
| | | Co-localisé | À distance |
| Temps | Synchrone | Faciliter la reprise de commande par les pilotes cockpit (baisse du niveau d'autonomie) | Rendre tangible le contrôle du pilote cockpit/sol |
| | Asynchrone | Améliorer la conscience de la situation dans une "Remote Tower" après le changement d'équipes | |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|---------------|---|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

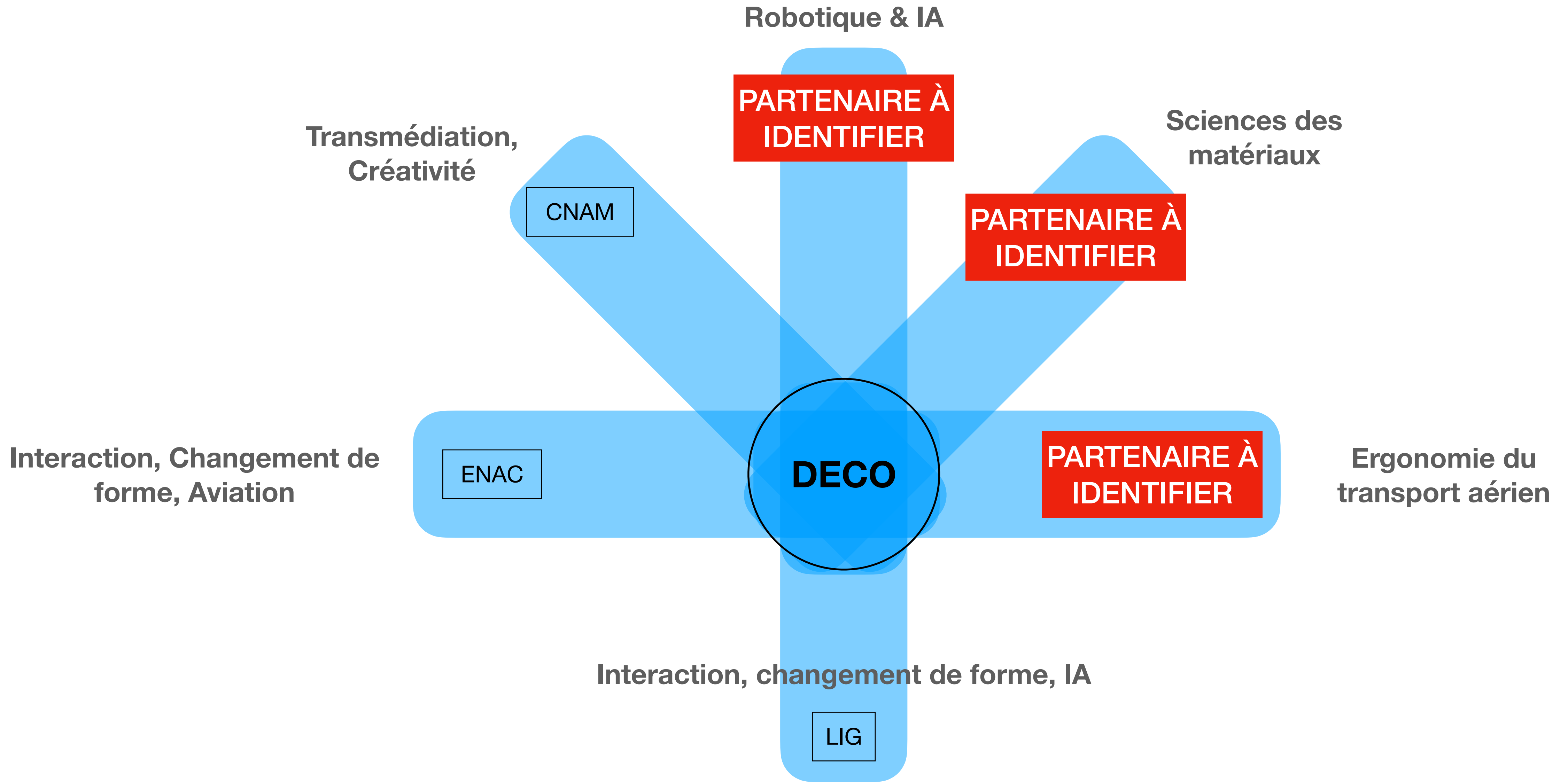
À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |

Exemples de collaboration et d'adaptation

À quoi peut servir le changement de forme?

| | | Objet de l'adaptation de la forme | | |
|----------------------|--|--|--|---|
| | | Adaptation aux utilisatrices | Adaptation à la tâche | Adaptation à la situation |
| Collaboration | Collaboration humain(s) – humain(s) | Niveau d'expertise de l'apprenant (par l'enseignant) | Niveau de priorité d'action entre les deux pilotes | Densité du trafic et nombre de contrôleurs aériens en poste |
| | Collaboration humain(s) – système intelligent | Niveau de fatigue de l'utilisatrice | Phase de vol | Espace, p. ex. cockpit ou sol |



DÉformation physique et COllaboration

DECO

Céline Coutrix — 1er mars 2024