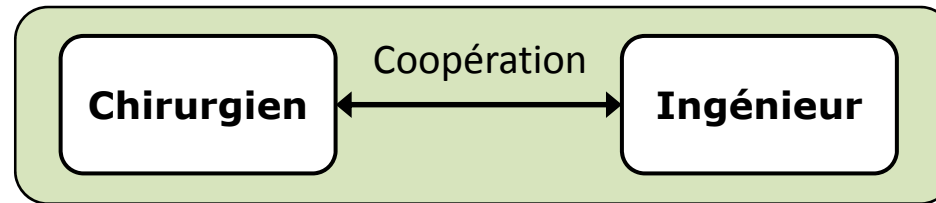


Caractériser la coopération « chirurgien-ingénieur » en supervision de mémoires de fin d'études

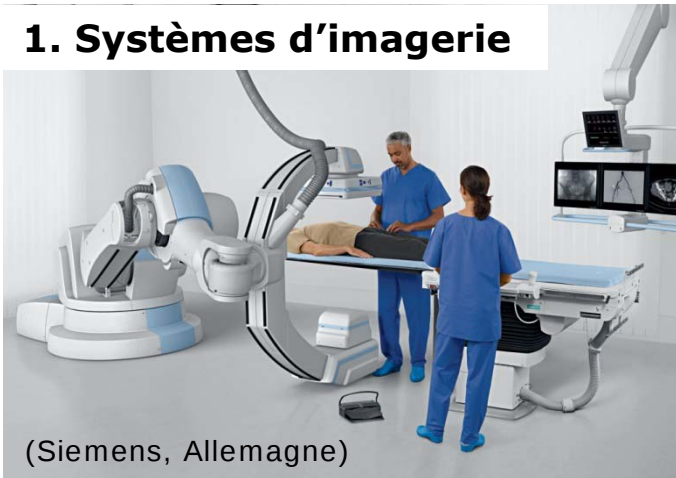
Une étude de cas pilote sur les représentations de
professeurs chirurgiens et ingénieurs à l'UCL

Olivier Cartiaux (EPL/IREC), Pascale Wouters (LLL), Mariane Frenay (CPU)

Chirurgie orthopédique assistée par ordinateur (CAOS)



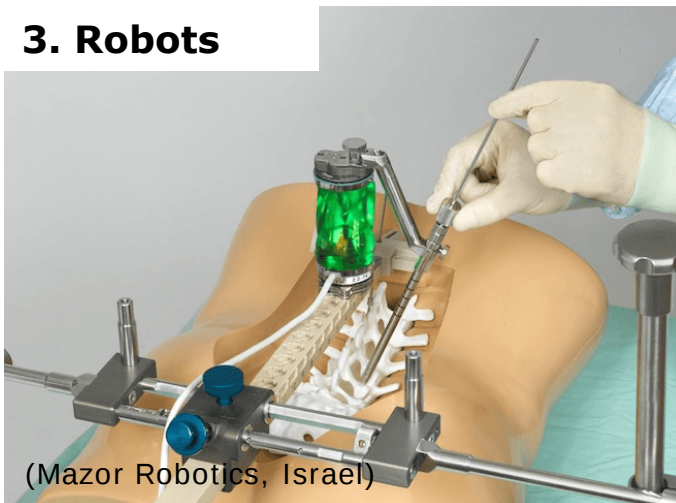
1. Systèmes d'imagerie



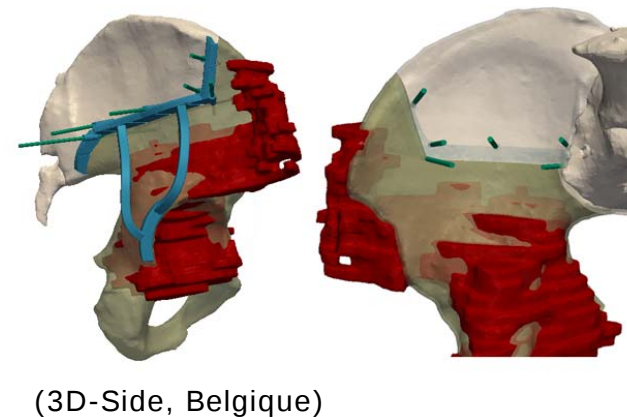
2. Systèmes de géolocalisation



3. Robots



4. Guides mécaniques imprimés 3D





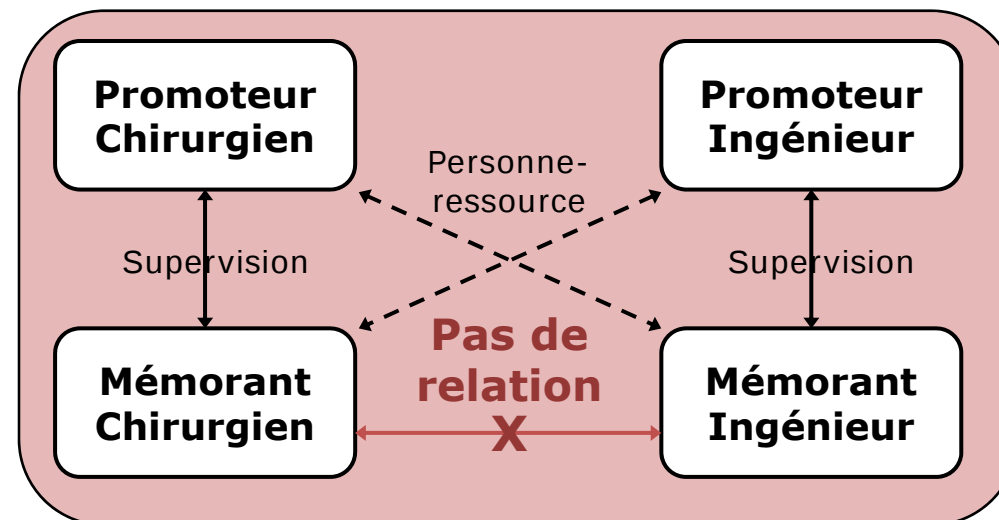
Formation (à la recherche) en CAOS

Assistants Chirurgiens

- Journées d'enseignement
Pre-congress CAOS-International
- DIU CAOS (France)
eLearning + stages pratiques
- Mémoires de fin de spécialisation

Étudiants Ingénieurs

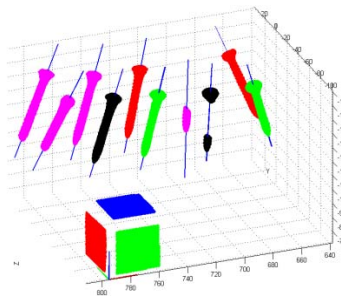
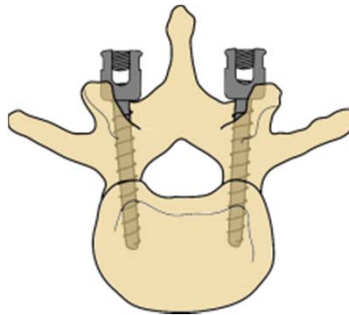
- Cours Master
UCL: Mechanical design in biomedical eng.
KUL: Computer aided engineering in surgery
ULB: Computer assisted surgery
ULg: Biomedical robotics
- Mémoires de fin d'études



Exemples de mémoires CAOS à l'UCL

Ex. mémoire chirurgien

Evaluation d'un nouveau système
d'imagerie 3D intra-opératoire



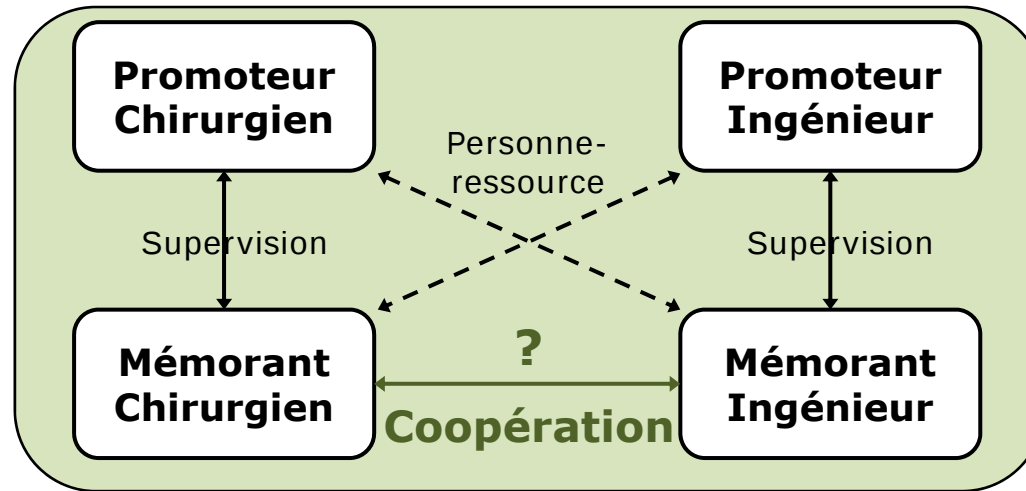
Ex. mémoire ingénieur

Prototype d'un nouveau dispositif
d'assistance à la réduction de
fractures-luxations





Coopération potentielle entre mémorants ?



Étude de cas (Yin 2014)

- Phénomène contemporain
- Dans son contexte réel

Cas

- Mémoires CAOS à l'UCL

Sources

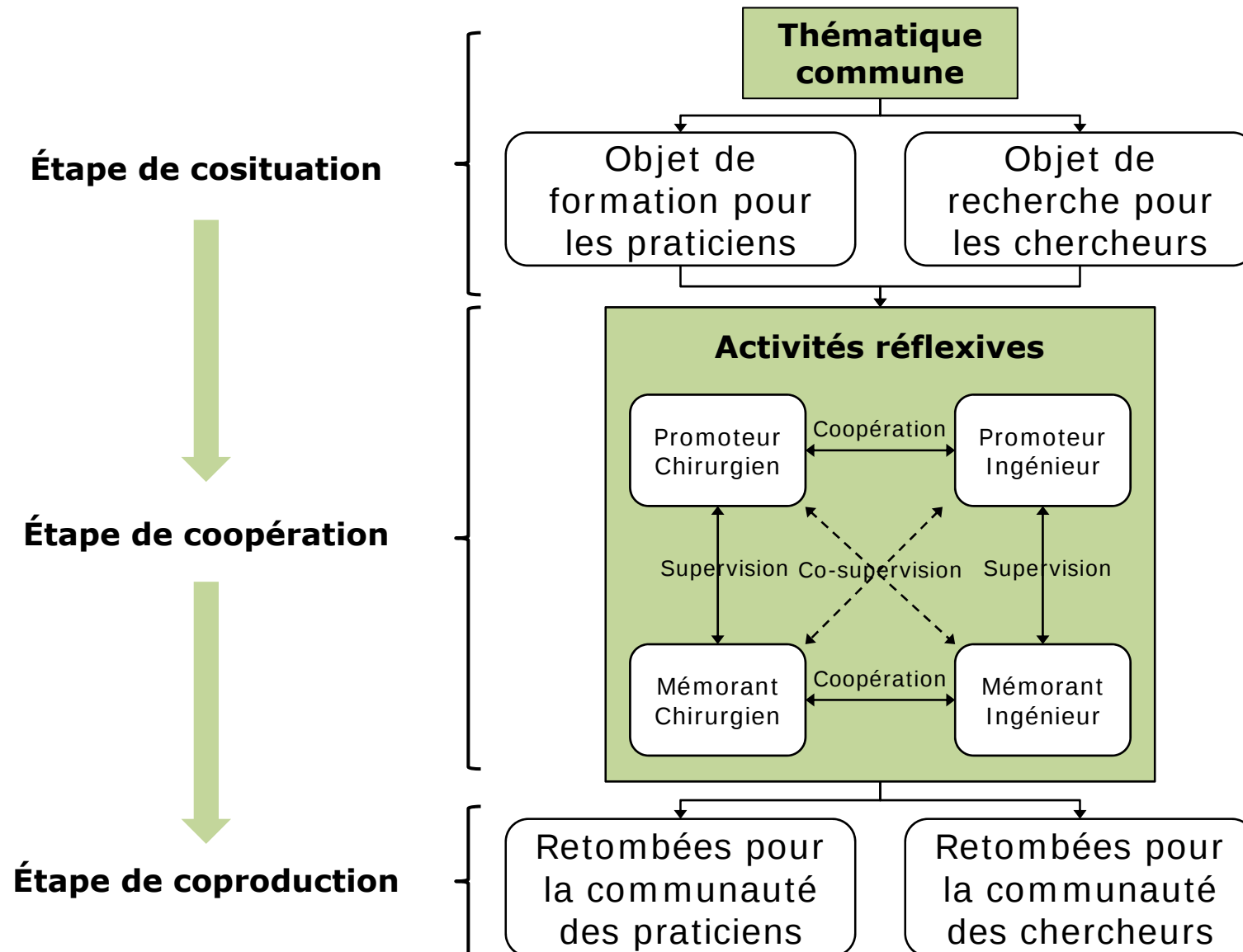
- Entretiens semi-structurés
- Avec 7 promoteurs-collègues

Descriptive et exploratoire

- Modèle de recherche collaborative (Desgagné 2001)

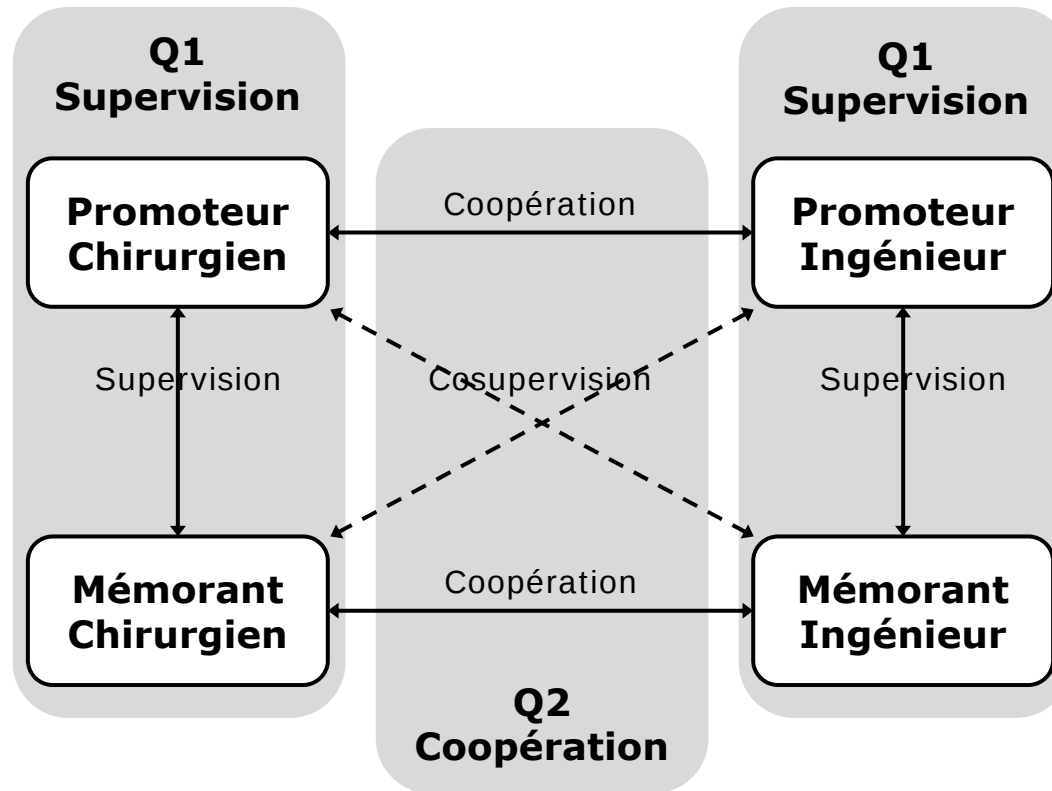


Modèle de recherche collaborative (Desgagné 2001)





Deux questions de recherche



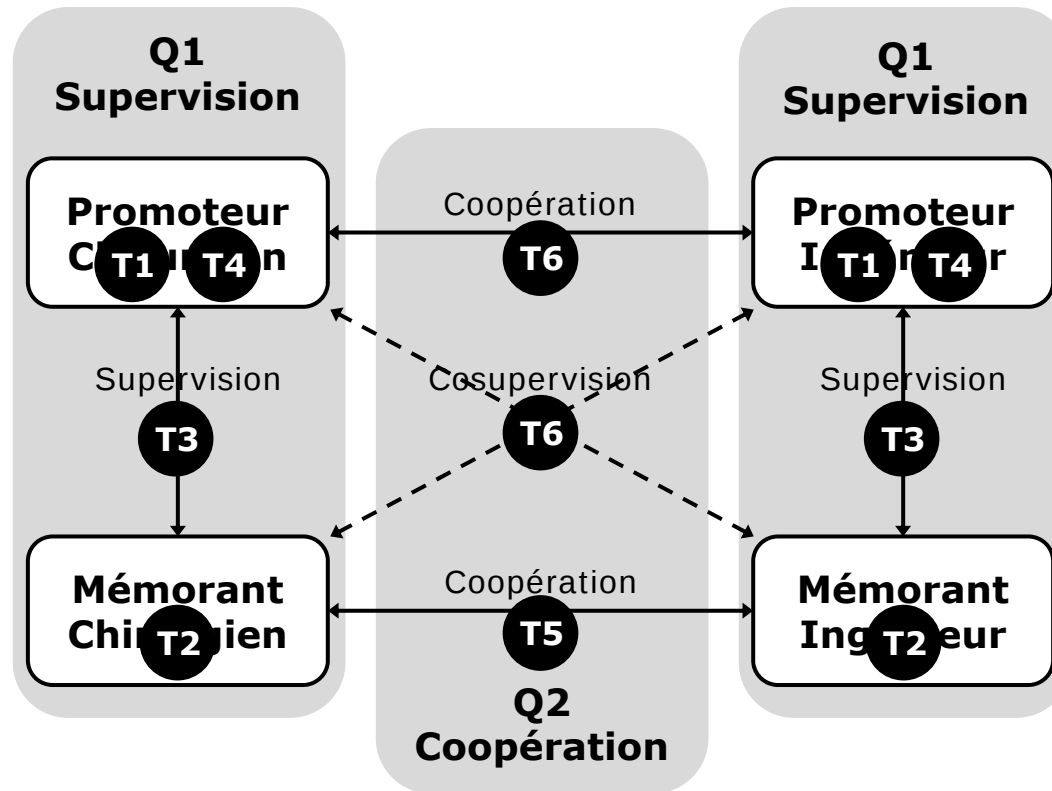
Comment les promoteurs chirurgiens et ingénieurs se représentent-ils:

Q1. Leurs pratiques actuelles de **supervision** de mémoires en CAOS ?

Q2. Une situation de **coopération** potentielle entre leurs mémorants ?



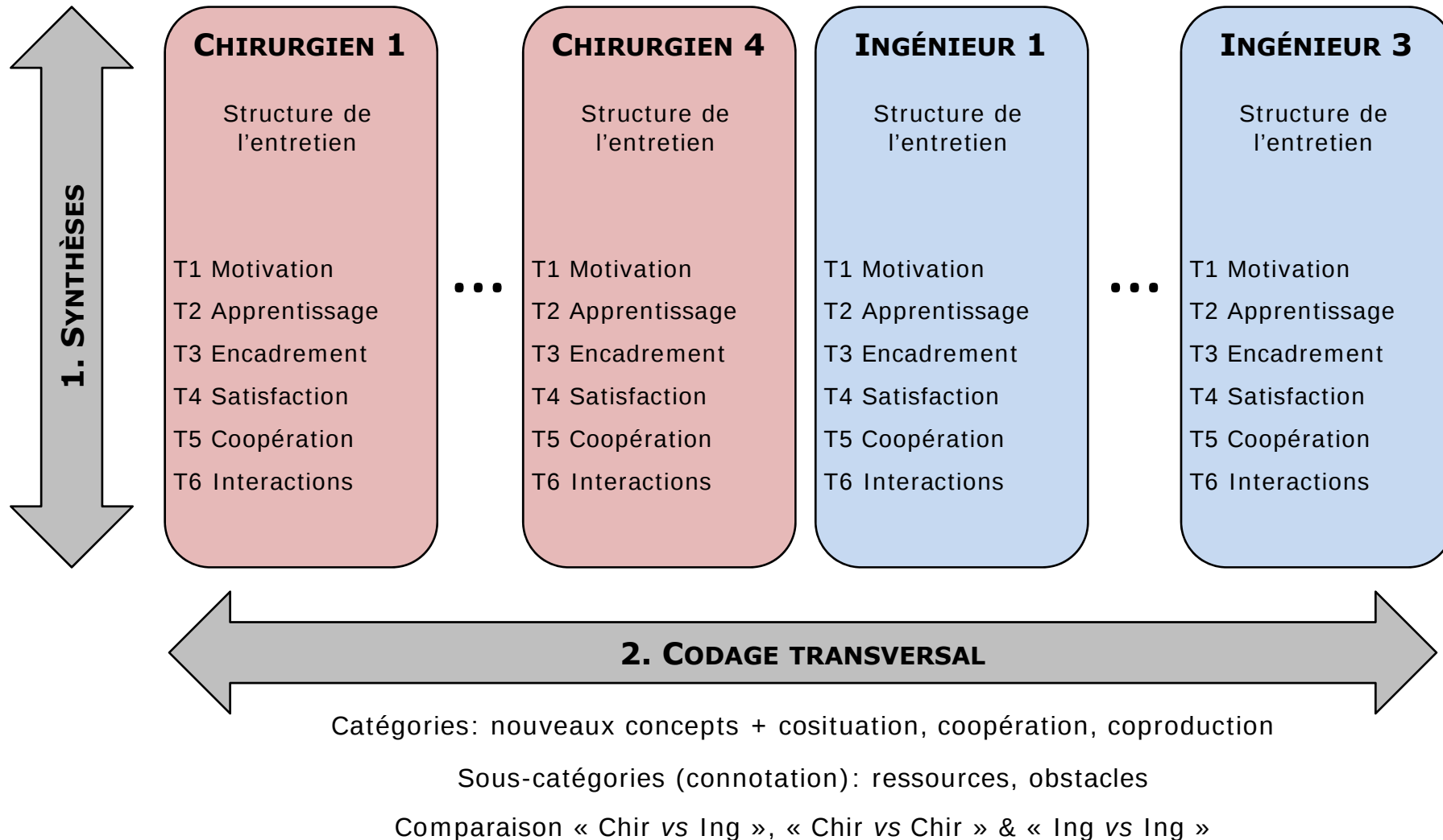
Deux guides d'entretiens à six thèmes



- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| T1 Motivations promoteurs | T4 Satisfaction promoteurs |
| T2 Compétences mémorants | T5 Coopération mémorants |
| T3 Types d'encadrement | T6 Interactions promoteurs |



Analyses des 7 entretiens





Pratiques actuelles de supervision

Chirurgiens

Ingénieurs

Création des mémoires

- Problématique dans pratique chirurgicale
 - Contacts informels chir-ing

Motivations pour les promoteurs

- Développement mémorants

+ Améliorer la pratique

+ Contribuer au milieu médical

Compétences développées avec les mémorants

- Dév. autonomie, esprit critique/ouverture

+ Méthodologie de recherche

+ Conduite de projet d'ingénierie

Postures d'encadrement

- Accompagnement privilégiant autonomie

+ Accompagnement rapproché par assistants

Freins potentiels

+ Désengagement si absence de +value

+ Perte temps si pas de coordination

Souhaits d'amélioration

+ Offrir un accompagnement rapproché

+ Transformer la logique client-producteur



Coopération potentielle entre mémorants

1. Cosituation

- Consensus sur objectifs/postures
- Interdépendance |e| mémorants
- Engagement des promoteurs



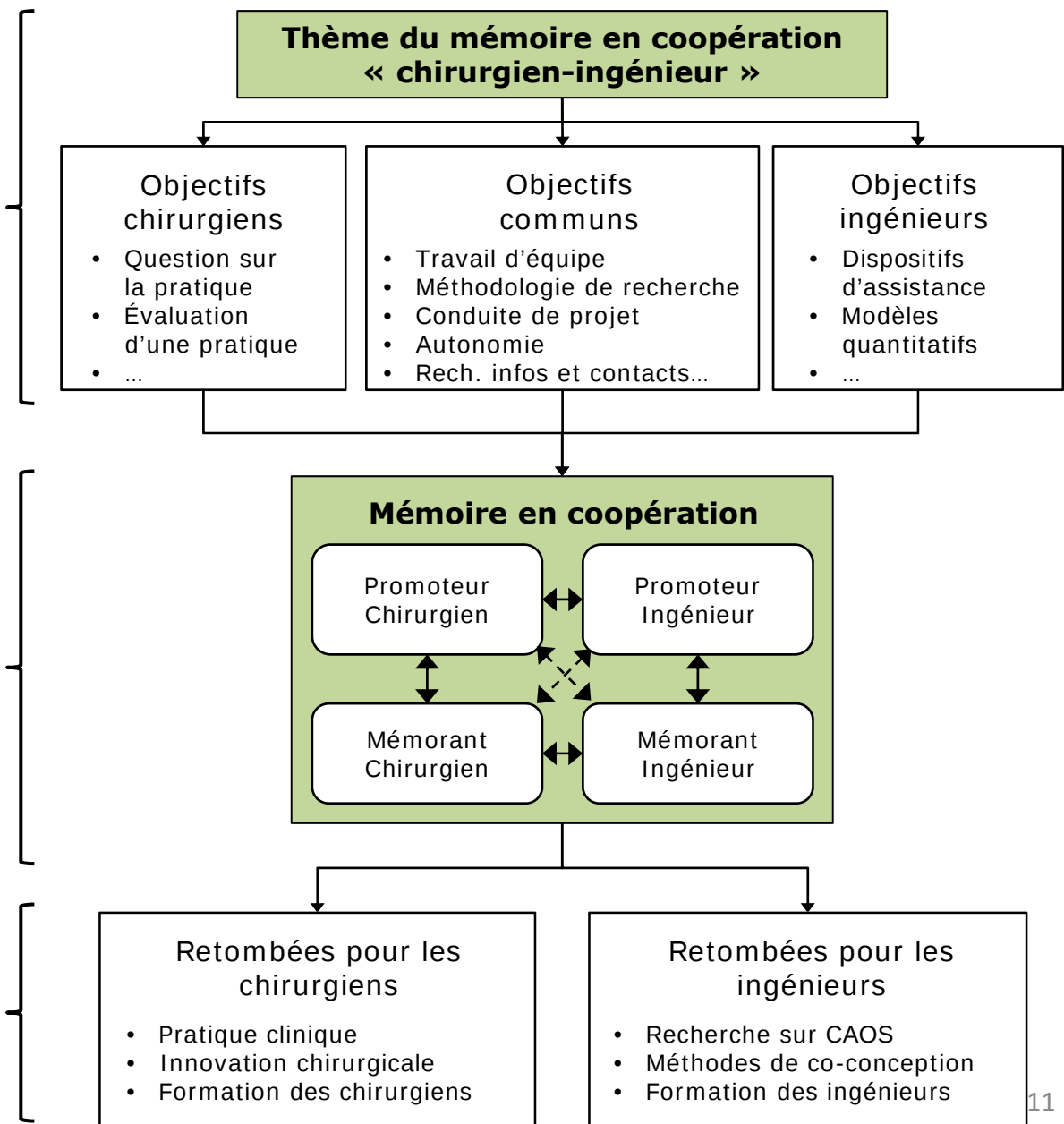
2. Coopération

- Préparation du travail en amont
- Changmt mentalité promoteurs
- Apport de preuves scientifiques



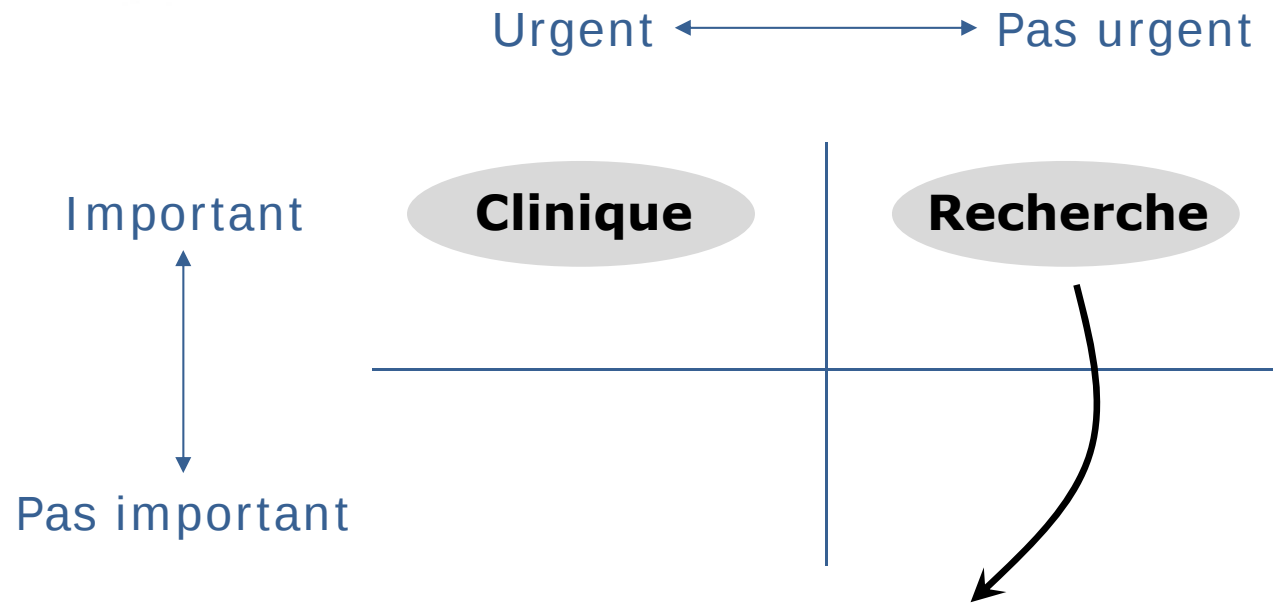
3. Coproduction

- Stratégie à un rapport écrit
- Stratégie à deux rapports écrits





Clinique et recherche en tension



Coopération « chirurgiens-ingénieurs »

- Accompagnement rapproché pour assistants
- Plus-values clinique et scientifique

- Désengagement des chirurgiens
- Distanciation des ingénieurs

→ Enlisement « client-producteur »

Perspectives d'actions futures

→ Nouvelles collectes de données

- Multiplier les cas et croiser
- Multiplier les types de données
- Développer le cadre de coopération « chirurgien-ingénieur »



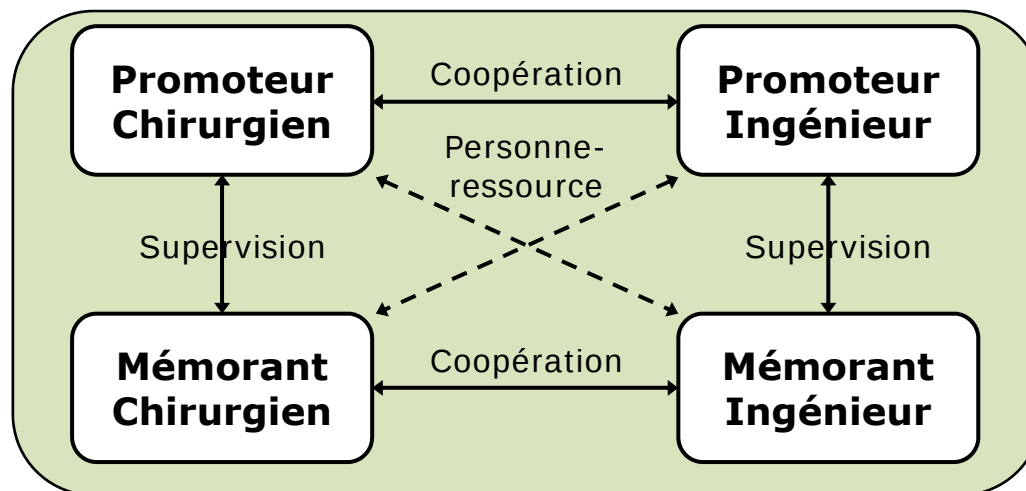
→ Nouvelles actions collaboratives

- Construire un catalogue de sujets de recherche
- Explorer des démarches de co-conception
- Développer une approche de recherche collaborative



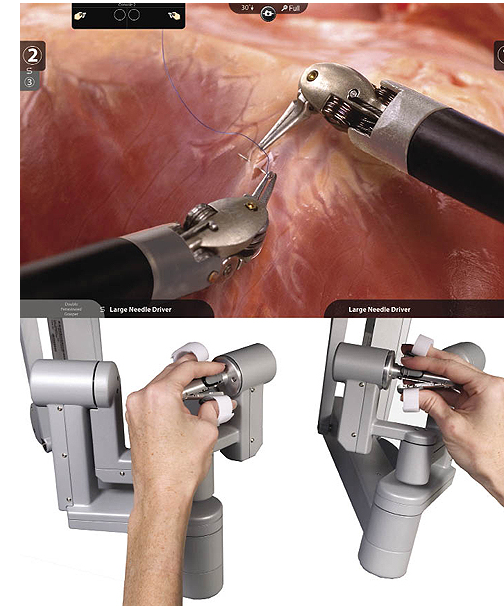


Merci pour votre attention



Impact des technologies sur la pratique chirurgicale

(Da Vinci, Intuitive Surgicals, USA)



Impact des technologies → Coopération chirurgien-assistant? (Blavier et al. 2010)

1. **Introduction** d'une technologie → Augmentation des communications chirurgien-assistant
2. Communications « manipulation » qui disparaissent → **Adaptation** à la technologie
3. Communications « ordre-confirimation » qui demeurent → **Changement** de pratique



Validité des résultats vs. Limitations

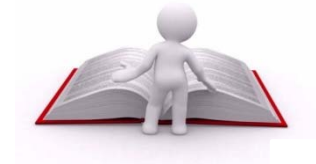
- **Positionnement du chercheur**

Chercheur & Promoteur



- **Types de données collectées**

Livres, internet, ...



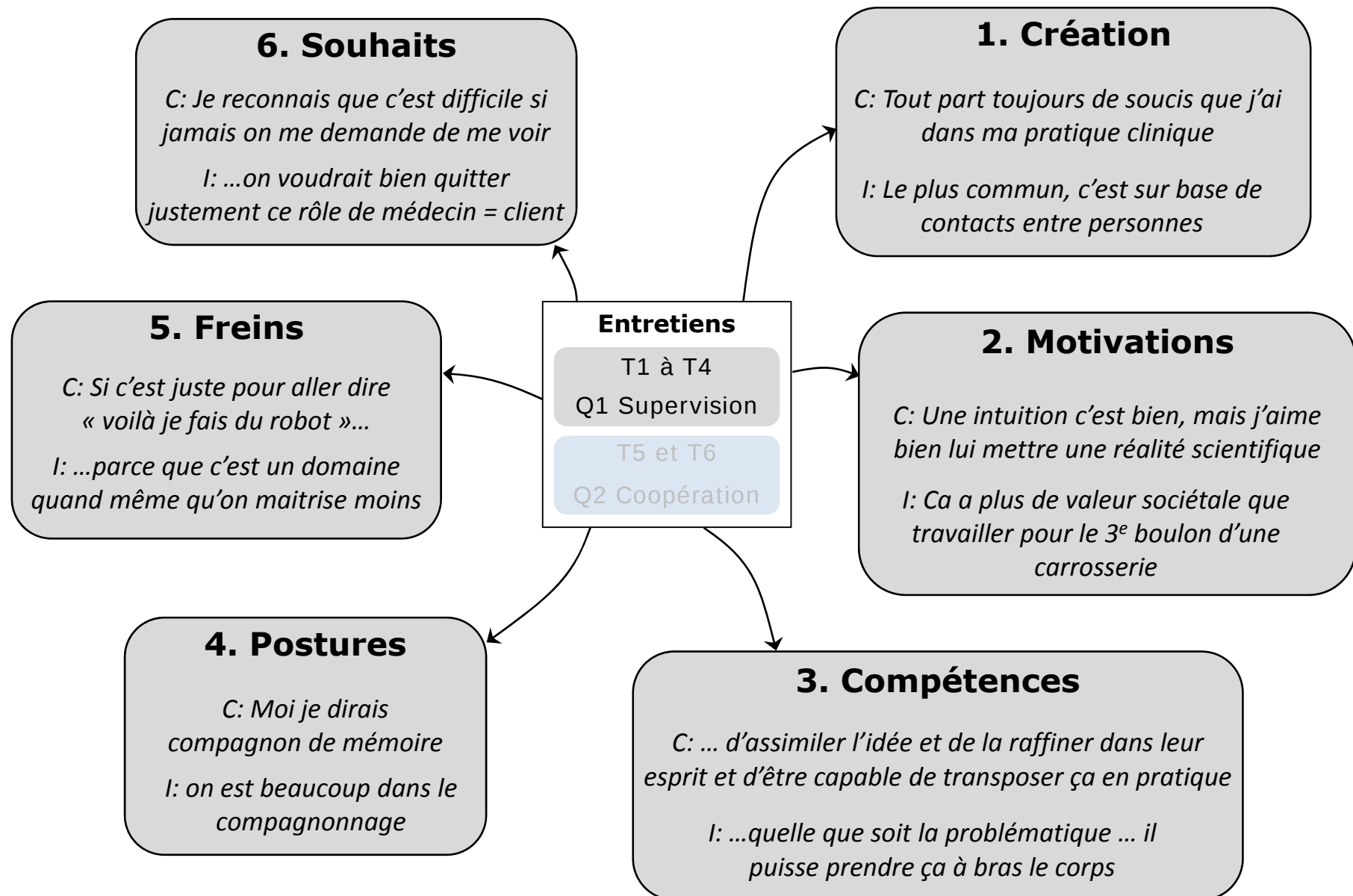
- **Saturation des concepts émergeants**



- **Justesse des synthèses**



Résultats: Pratiques actuelles de supervision (1/2)





Résultats: Coopération pot. entre mémorants (1/2)

