



GÉO**CONGRÈS**2014
REVOIR NOTRE MONDE

CONFÉRENCE INTERNATIONALE
DU 7 AU 11 OCTOBRE
QUÉBEC, CANADA

Quand l'espace devient intelligent

L'impact de l'Internet des objets sur le travail en santé

Daniel Chamberland-Tremblay, Ph. D.
Faculté d'administration

- En 2050, 22% de la population mondiale aura plus de 60 ans
- Au Canada, 14,1% de la population a 65 ans et plus
- Au Québec, 31 milliards de dollars en santé dans le budget 2013-2014





Habitat intelligent

- Capteurs
- Effecteurs
- Intelligence ambiante

Problématique

- Soutenir le professionnel de la santé, l'intervenant social et le proche aidant dans leur coopération au sein de l'équipe étendue de soins pour assurer la **continuité des soins de santé et de maintien à domicile** sous une configuration de travail **colocalisé et asynchrone ?**

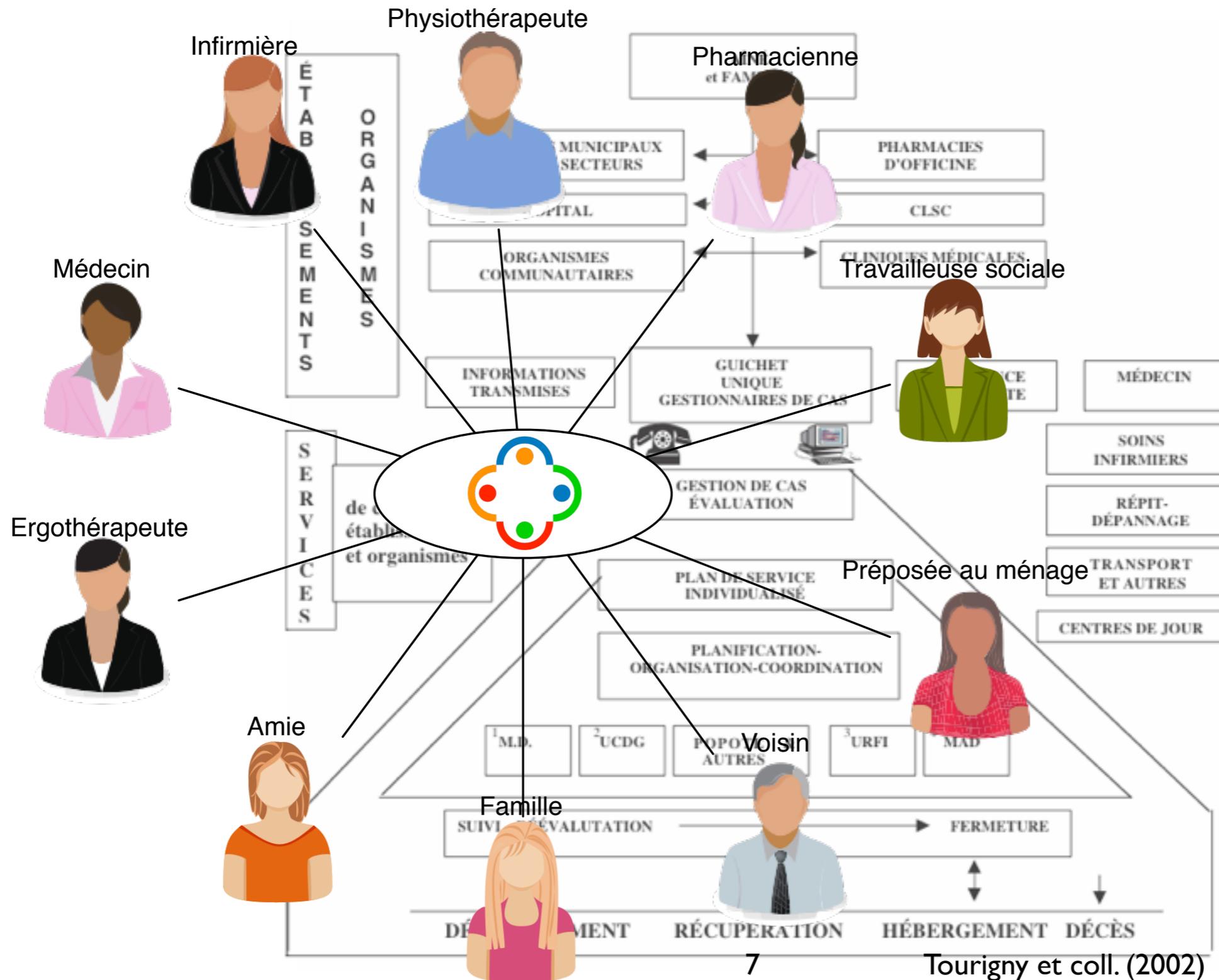


Projet C4C



- Services spatio-localisés intérieurs
- Gestion des données spatio-temporelles
- Architecture entièrement distribuée

Soins et maintien



Coopération

Colocalisation
(même lieu)

Localisations multiples
(lieux différents)

Communication
synchrone
(même temps)

Interaction en présentiel

- Affichages électroniques publiques
- Salles de rencontre numériques
- Systèmes d'aide à la décision de groupe

Interaction à distance

- Systèmes de conférence avec partage d'écran
- Tableaux blancs électroniques collaboratifs
- Visioconférences
- Espaces média

Communication
asynchrone
(temps différents)

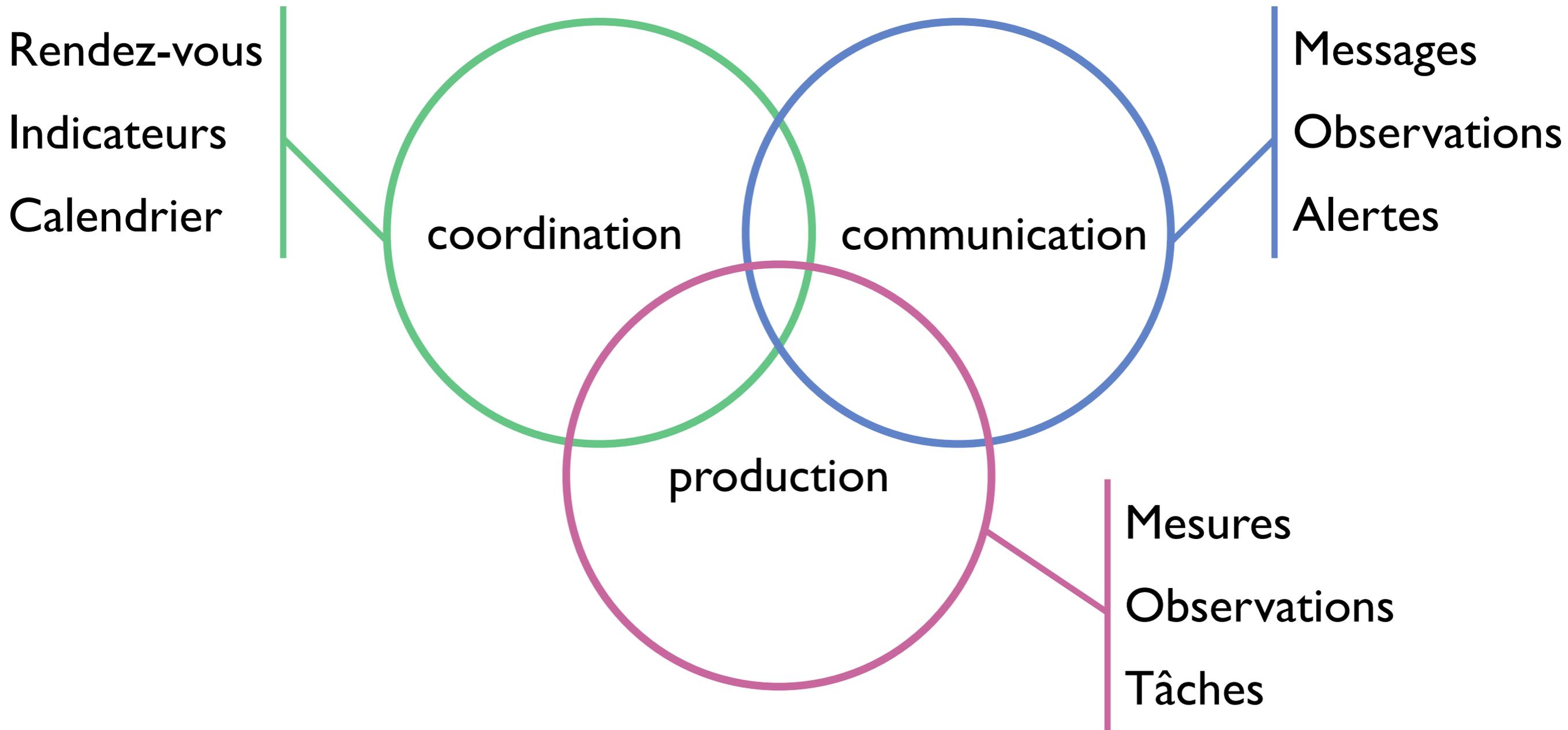
Tâches continues

- Salles d'équipe
- Affichage de groupe
- Collecticiel de travail sur quart
- Gestion de projet

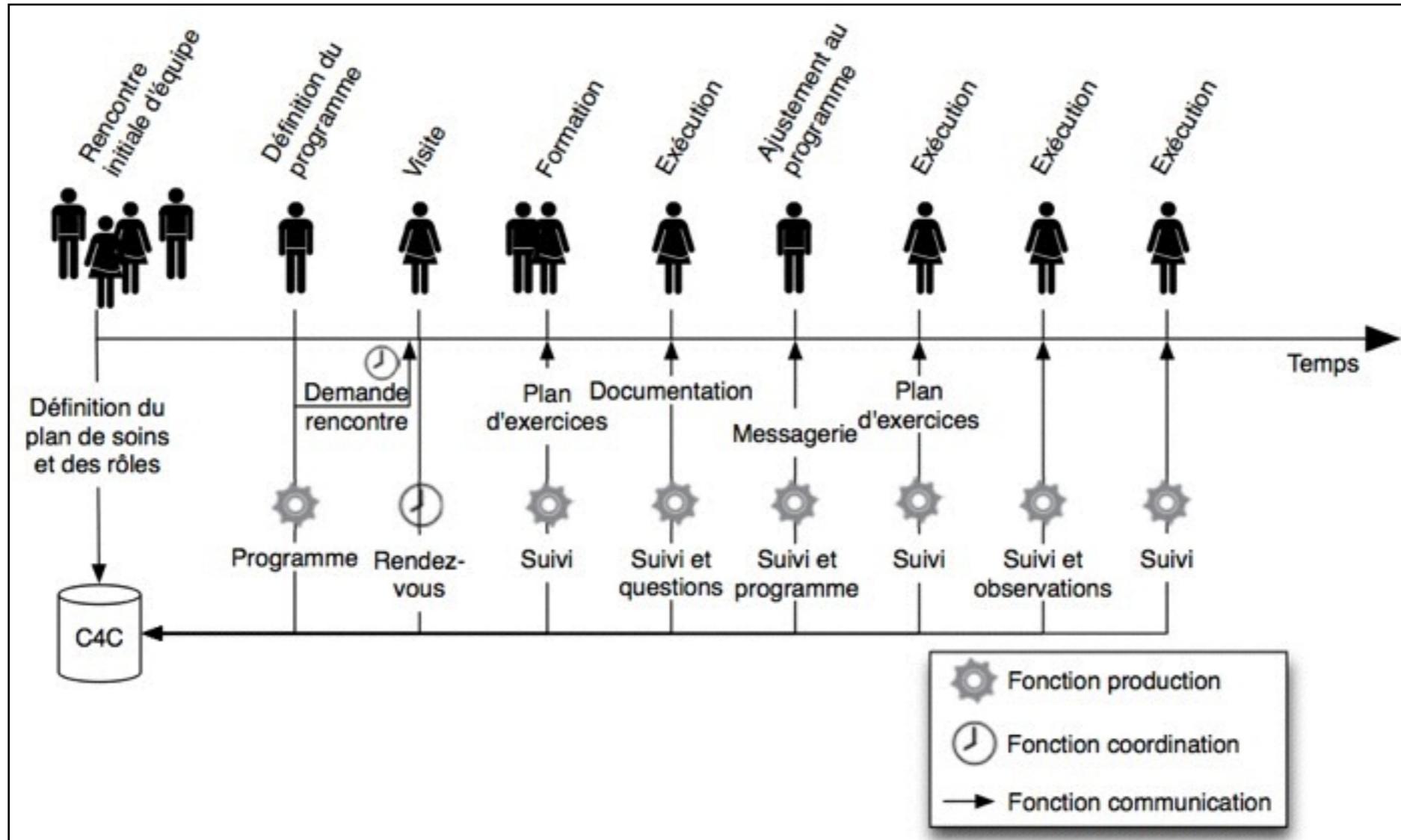
Communication et coordination

- Courriel de base
- Babillards électroniques
- Messageries structurées
- Gestionnaires des flux de travaux
- Gestionnaires de versionnement
- Agendas partagés

Coopération



Coopération



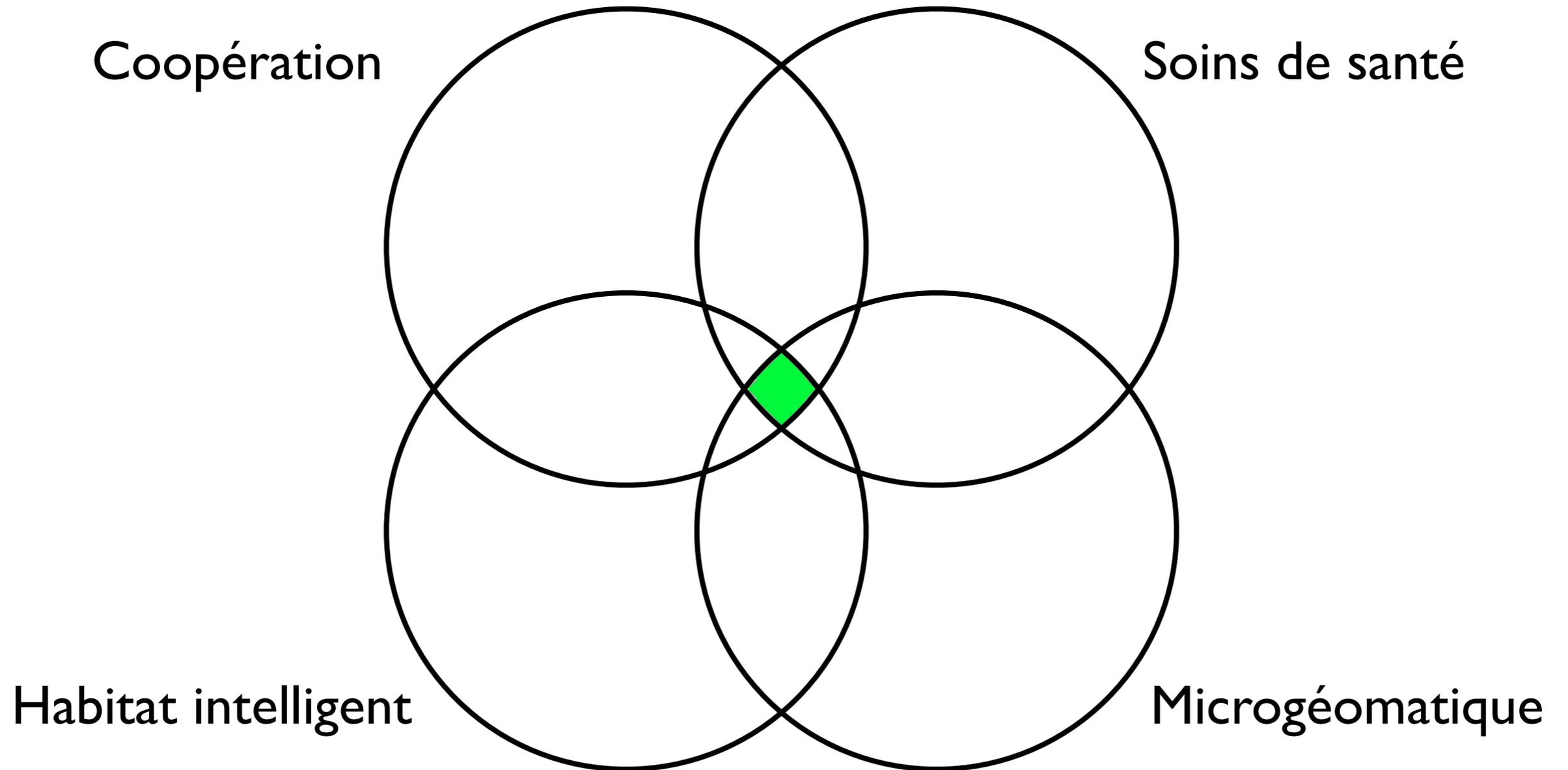
Problématique

- Aider à la coopération
 - équipe étendue de travail
 - continuité des soins et du maintien
 - configuration colocalisée et asynchrone
 - habitat intelligent à domicile

Objectifs

- Documenter les pratiques de coopération asynchrone colocalisée
- Concevoir une gestion spatio-temporelle des données
- Développer un outil de coopération

Domaines



Défis

- Gestion de l'information spatiale intérieure
- Décentralisation des systèmes d'information
- Coopération colocalisée et asynchrone

Dynamique professionnelle

Logique de la Professionnalisation	Logique de la Collaboration Interprofessionnelle
Vision mécaniste de la personne.	Vision humaniste de la personne
La personne est perçue comme un ensemble de parties. La situation est objectivée.	La personne est vue comme un être biopsychosocial en interaction avec son milieu.
La personne est non-participante.	Reconnaissance du droit à l'autodétermination de la clientèle.
Le pouvoir, l'autorité, l'expertise et la spécialisation sont privilégiés.	Le partage et l'intégration des savoir et des pratiques sont privilégiés.
Taxonomie rigide du savoir.	Intégration des savoirs, reconnaissance de la complexité.
Approche centrée autour des territoires professionnels.	Approche centrée sur la clientèle.
Les frontières sont étanches.	Le partage des zones d'intervention.
Les relations entre les professionnels sont parallèles, cumulatives et non interactives.	Le partenariat est interactif. L'intersubjectivité permet une meilleure compréhension de la situation.
Le contrôle, la régulation d'un marché pour des services techniques sont visés.	L'approche globale et interactive sont visés.

Conception

- 7 Personas

Persona	Rôle
Mme Rose Lamoureux	Bénéficiaire
Mme Louise Lamoureux	Fille de la bénéficiaire
Dr. Denis Francœur	Médecin
Mme Chloé Bouffard	Travailleuse sociale
Mme Joanie Bond	Infirmière professionnelle
M. Youcef Hamad	Physiothérapeute
Mme Yvette Ruelle	Aide à domicile
Mme France Dubé	Préposé au ménage

Persona



Youcef Hamad – Physiothérapeute

« Être bien dans son corps pour être bien avec soi »

Profil général

M. Hamad est physiothérapeute en pratique privé. Il travaille en collaboration avec plusieurs CLSC pour des clients âgés. Il partage ses activités professionnelles entre les visites à domicile pour les manipulations physiques et les consultations au bureau pour des exercices demandant des appareils spécialisés.

Bien qu'une portion de son travail soit indépendant des activités des membres de l'équipe de soins, il doit s'assurer que quelqu'un pourra aider son client à réaliser les exercices en dehors des visites qu'il effectue.

Pour tous ses clients, M. Hamad prend en compte les capacités physiques de l'individu, leur état général au moment du travail et les bénéfices à tirer des exercices.

Caractéristiques personnelles

Âge : 37 ans
Profession : Physiothérapeute
Éducation : Universitaire
Technologie : Niveau avancé (ex. travail mobile)

Objectifs

Améliorer la qualité de vie en assurant la mobilité des clients
Réduire les douleurs physiques

Rôles dans l'équipe

Dispense les soins de physiothérapie
Suggère l'intégration d'exercices à la routine du client

Fonctionnalités du système C4C

Consignation des traitements exécutés
Coordination des soins au patient
Documentation interactive

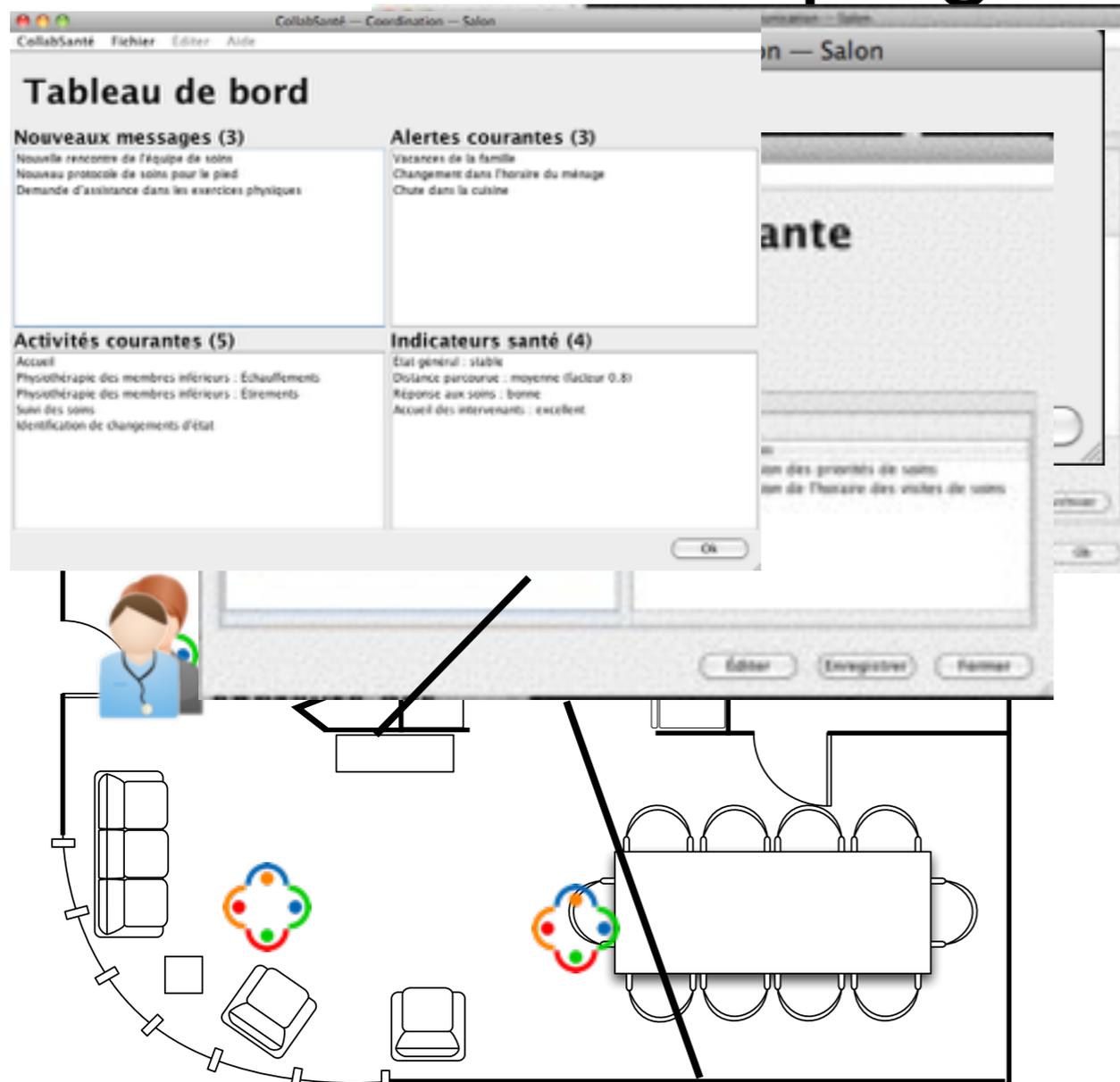
Conception

- 3 Scénarios

Scénario
Évaluer la patiente en concertation
Modifier la période d'entretien ménager
Définir le programme de physiothérapie

Scénarios

- Définir le programme de physiothérapie



- Définir le plan d'exercice
- Définir l'horaire des séances
- Exécuter les exercices
- Adapter l'information au contexte de l'exercice

Résultats

- Système de collaboration
- Services spatio-localisés intérieurs
- Gestion des données temporelles
- Architecture entièrement distribuée

Services localisés

Dans quelle pièce...

Peut être contenu...

Sont ensemble...

Proximité...

Est dans...

Est sur...

- Modèle spatial 3D

- Opérateurs spatiaux 3D

Modèle temporel

- Responsabilité (visite, activité, tâche)
- Filiation
 - Gabarit
 - Mesure
- Effacement logique



The screenshot shows a window titled 'CollabSanté' with a form titled 'Rapport de tâche'. The form contains the following fields:

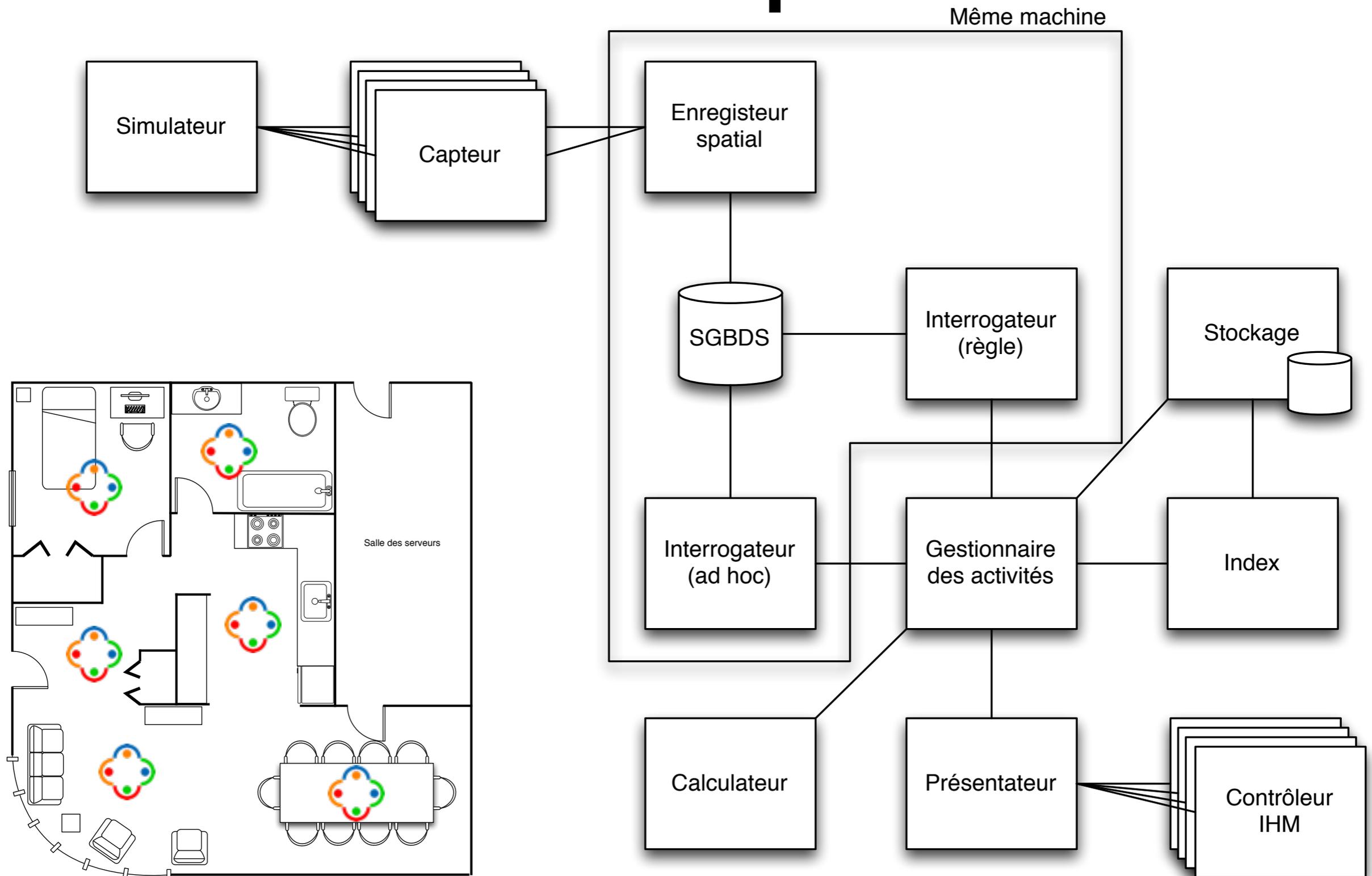
- Tâche : Stabilisation du ballon Pilates
- Tâche complétée :
- Notes et observations : Activité non réalisée en raison des déséquilibres et des étourdissements
- Documentation : (empty text area)

At the bottom right, there are two buttons: 'Enregistrer' and 'Annuler'.

Architecture distribuée

- Services de la coopération dans l'habitat
- Gabarit de création rapide de services

Architecture par service



Contributions

- Travail coopératif
 - Mode colocalisé asynchrone

Contributions

- Santé à domicile
 - Coopération étendue
 - La famille peut jouer un rôle accru
- Proposer de l'information contextualisée
 - On diminue l'infobésité par le ciblage des communications dans l'espace et le temps
- Gestion intégrée de l'information
 - Traçabilité de l'information

Contributions

- Habitat intelligent
 - Architecture par service décentralisée
 - Les nouveaux appareils peuvent être intégrés à la volée
 - Service d'IHM par messages
 - Les utilisateurs peuvent être mobiles dans l'environnement
 - Description de l'environnement
 - L'état d'un appartement peut être validé à la volée

Contributions

- Microgéomatique
 - Analyse 3D intérieure
 - On détecte des conditions spatiales
- Application à de nouveaux domaines

Limites

- Choix technologique
 - Pérennité de JXTA
- Méthodologie
 - Validation du prototype
- Portée de la recherche
 - Aspects légaux des soins de santé
- Fonctionnement appliqué
 - Robustesse pour utilisation dans un contexte réel

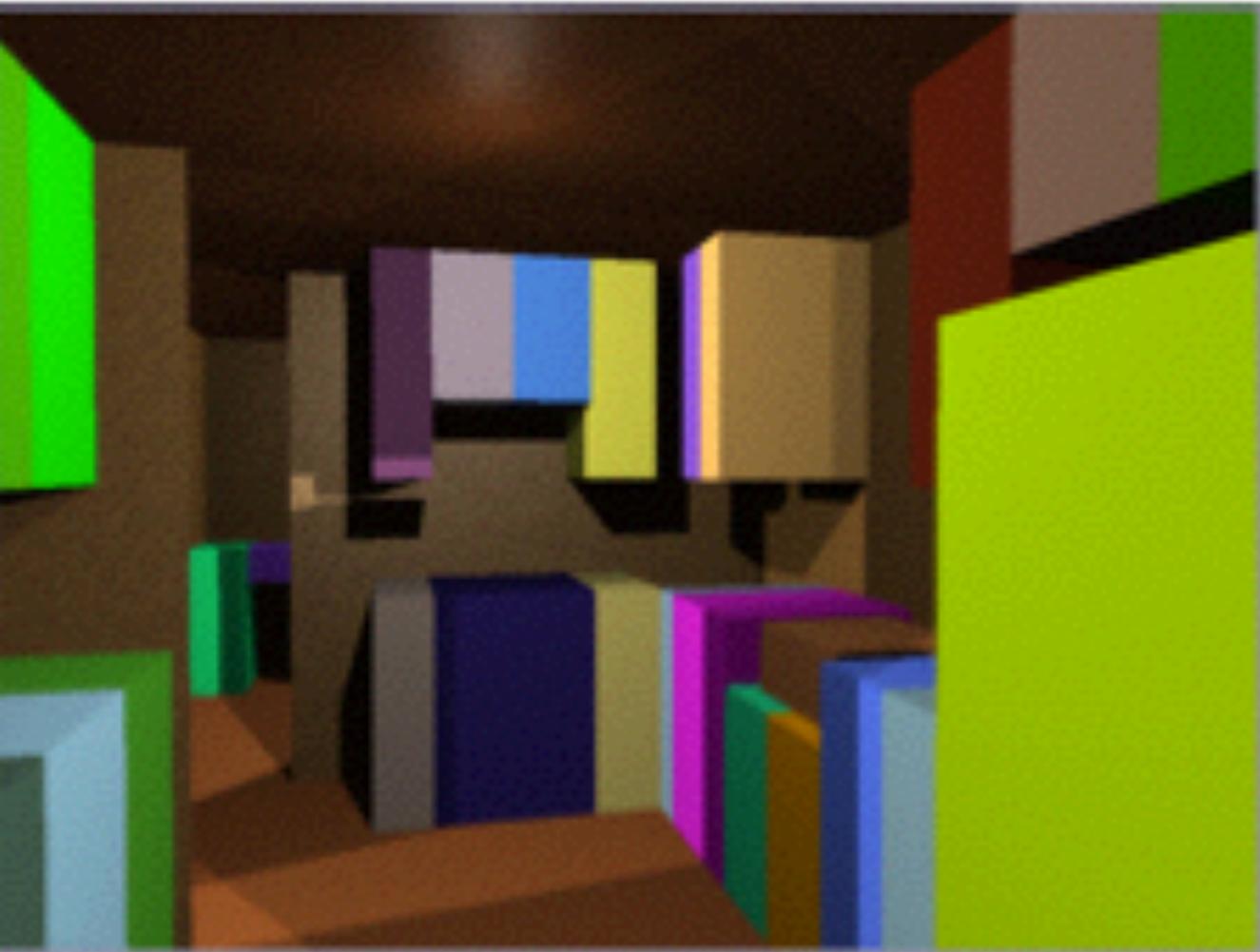
Perspectives

- Intégration de la mobilité
 - Doit-on permettre la mobilité des données? Comment les sécuriser?
- Intégration du volet décisionnel des soins
 - Comment prendre de meilleures décisions à partir de faits?
- Fusion de capteurs spatiaux
 - Comment obtenir une résolution d'un système de localisation suffisante pour le 3D? Quelle est la visibilité de l'espace?
- Révision de processus des soins
 - Comment un système informatique doit être intégré dans le processus de soins?

Autres applications

- Service à domicile
- Gestion spatial en temps opportun *in situ*
- En mobilité, en région isolée
- Gestion de l'information en contexte spatial

Questions



Sources

<http://www.lesaffaires.com/monde/monde/le-canada-parmi-les-cinq-pays-ou-il-fait-bon-vieillir/561970>

<http://www.statcan.gc.ca/pub/91-215-x/2010000/part-partie2-fra.htm>

<http://www.budget.finances.gouv.qc.ca/Budget/2013-2014/fr/documents/Planbudgetaire.pdf>

