



**HAL**  
open science

# Design and Evaluation of Interactive Software Systems to Support the Location and Management of Medical Equipment in Health Centers

Carneiro Maia Vitor, Christophe Kolski, Káthia Marçal de Oliveira,  
Guilherme Horta Travassos

► **To cite this version:**

Carneiro Maia Vitor, Christophe Kolski, Káthia Marçal de Oliveira, Guilherme Horta Travassos. Design and Evaluation of Interactive Software Systems to Support the Location and Management of Medical Equipment in Health Centers. Mardi des Chercheurs, Jun 2023, Valenciennes, France. hal-04186413

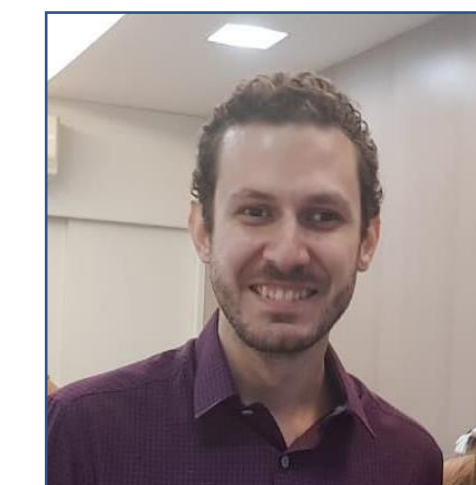
**HAL Id: hal-04186413**

**<https://hal.science/hal-04186413>**

Submitted on 23 Aug 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Design and Evaluation of Interactive Software Systems to Support the Location and Management of Medical Equipment in Health Centers

Vitor Carneiro Maia - Univ. Polytechnique Hauts-de-France, LAMIH CNRS UMR 8201 & Universidade Federal do Rio de Janeiro

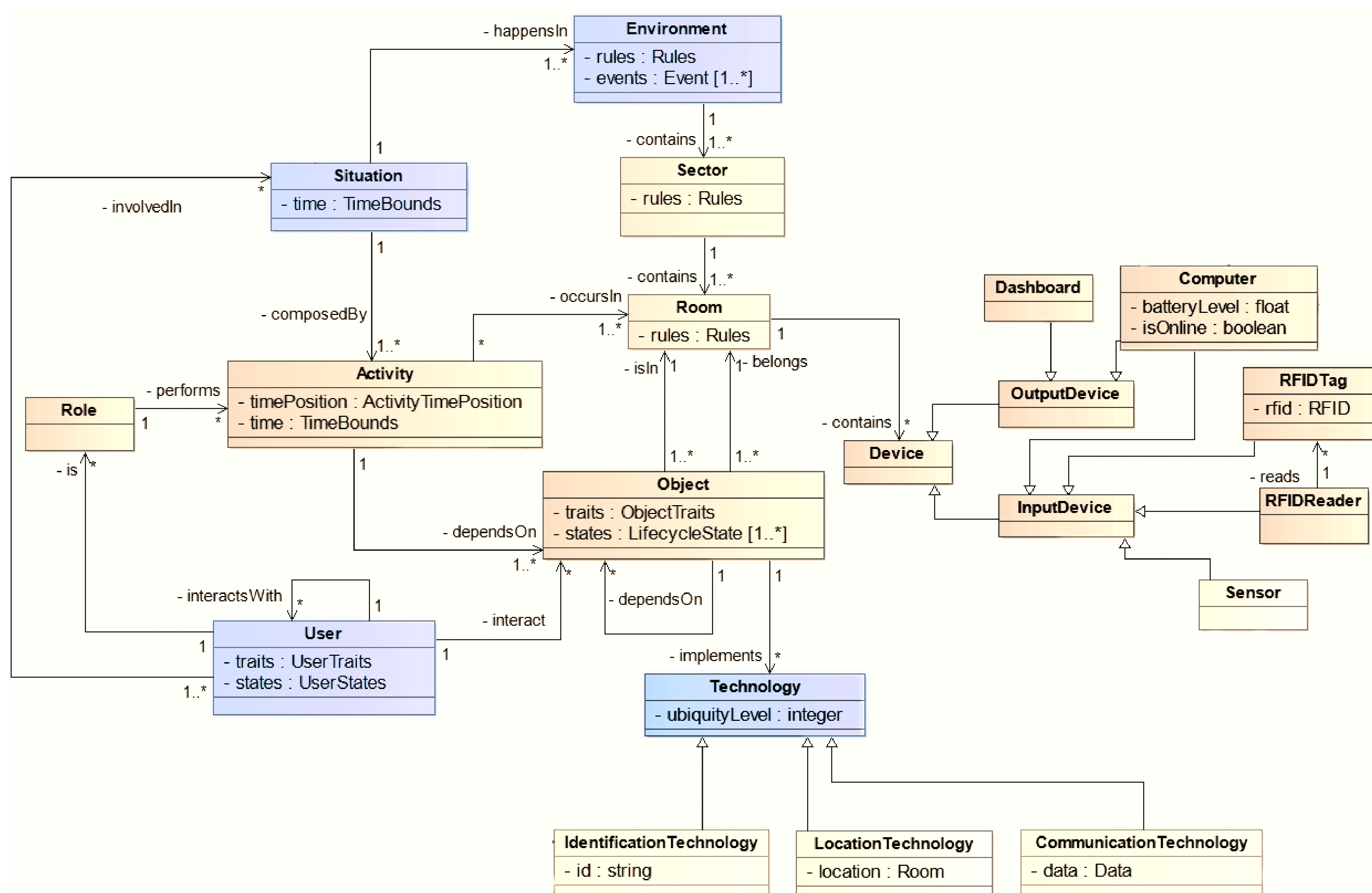
Christophe Kolski - Univ. Polytechnique Hauts-de-France, LAMIH CNRS UMR 8201

Kathia Marçal de Oliveira - Univ. Polytechnique Hauts-de-France, LAMIH CNRS UMR 8201

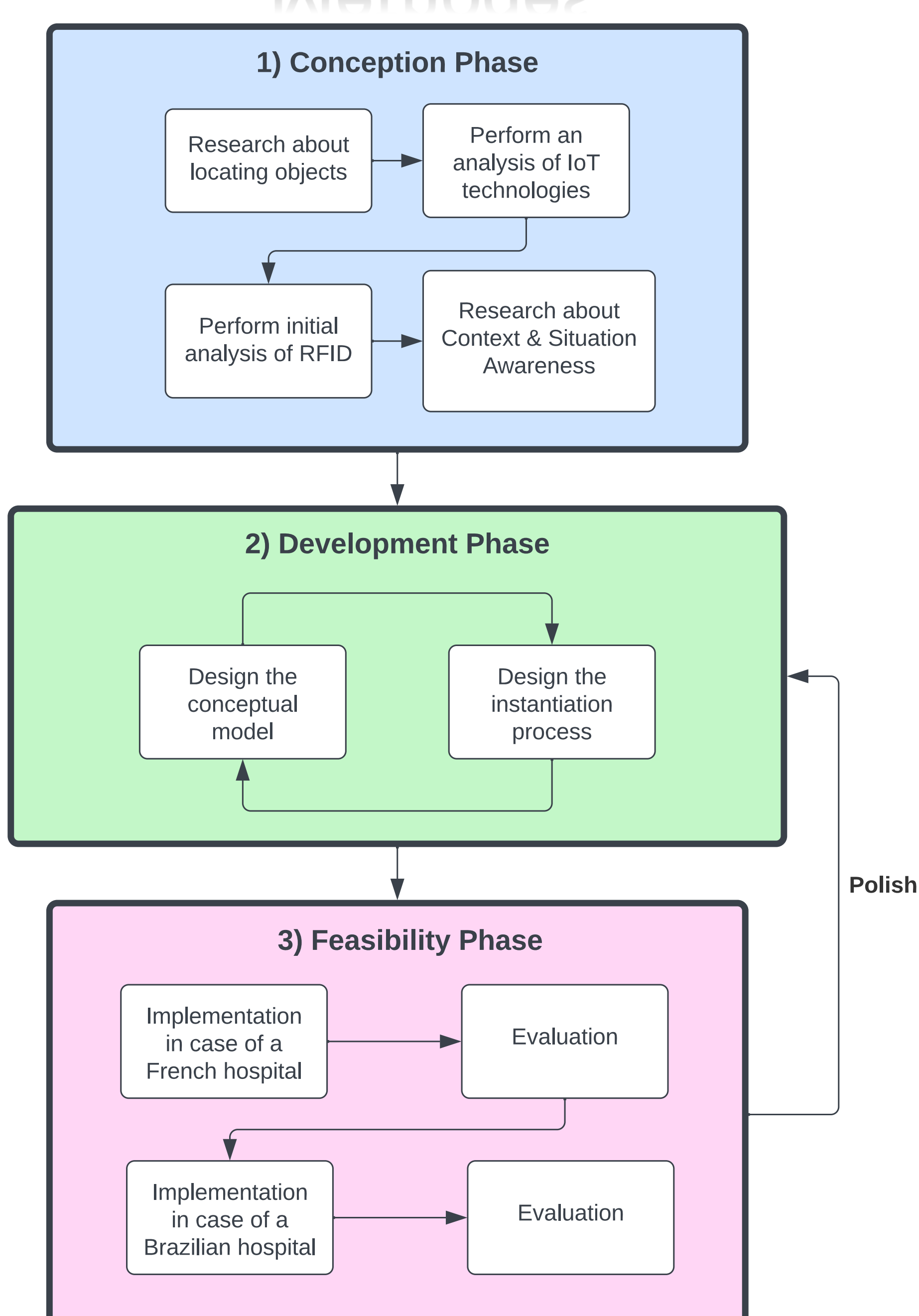
Guilherme Horta Travassos - Universidade Federal do Rio de Janeiro

## Contexte

- Il peut s'avérer difficile de **localiser** des **équipements médicaux** à l'intérieur de **centres de santé**.
- Les équipements médicaux doivent être **en bon état**, propres et non endommagés.
- Les systèmes interactifs devraient nécessiter le **minimum d'interactions explicites**, afin que le travail quotidien des professionnels ne soit pas affecté.
- Nous avons l'intention de contribuer à la mise en œuvre de systèmes interactifs de **localisation d'équipements**, en plus de **gérer leurs états**.
- Un **modèle conceptuel** (cf. à droite) et un **processus d'instanciation** seront développés pour aider à la conception de systèmes de localisation et de gestion d'équipements médicaux. Deux prototypes de systèmes interactifs seront développés à destination d'hôpitaux à partir de ce modèle.



## Méthodes



## Résultats attendus

- Une **revue de la littérature** sur la localisation d'objets a été effectuée.
- L'adoption de la RFID pour des systèmes interactifs a été étudiée par **systematic mapping** [1].
- Un modèle **conceptuel (en cours)** portant sur la sensibilité au contexte pour caractériser les problèmes de localisation et de gestion des objets a été élaboré (cf. ci-dessus) [2] [3].
- Des **entretiens** ont été menés avec professionnels de santé du **L'Hôpital de Valenciennes**. Les résultats ont été utilisés pour faire évoluer le modèle ci-dessus avec des informations sur un contexte médical réel [3].
- Prochaines étapes :
  - Approfondir le **modèle** initié.
  - Développer un **processus** d'instanciation.
  - Mise en œuvre de solutions dans deux hôpitaux, en France et au Brésil.

[1] Vitor Carneiro Maia, Kathia Marçal de Oliveira, Christophe Kolski, and Guilherme Horta Travassos. 2023. Using RFID in the Engineering of Interactive Software Systems: A Systematic Mapping. Proc. ACM Hum.-Comput. Interact., 7, EICS, Article 183 (June 2023), 37 pages. <https://doi.org/10.1145/3593235>

[2] Vitor Carneiro Maia, Kathia Marçal de Oliveira, Patricia Furtado da Silva, Christophe Kolski, and Guilherme Horta Travassos. 2023. Towards the Management of the Location and Use of Medical Equipment with Reduced User Interaction in Health Centers 4.0. In Companion of the ACM SIGCHI Symposium on Engineering Interactive Computing Systems (EICS '23 Companion), June 27–30, 2023, Swansea, United Kingdom. ACM, Swansea, Wales, 8 pages. <https://doi.org/10.1145/3596454.3597182>

[3] Vitor Carneiro Maia, Lidvine Godaert, Kathia Marçal de Oliveira, Christophe Kolski, and Guilherme Horta Travassos. 2023. Supporting IoT system design for the location, use, and management of objects in health centers. In IEEE 25th Conference on Business Informatics (CBI), Prague, Czech Republic. 10 pages.

