

Vers la Conception de Système d'Aide à la Tâche de Wayfinding dans la Mobilité des Personnes Présentant une Déficience Intellectuelle

Aymen Lakehal*, Sophie Lepreux*, Laurie Letalle**, Christophe Kolski*

aymen.lakehal@uphf.fr - sophie.lepreux@uphf.fr - laurie.letalle@univ-lille.fr - christophe.kolski@uphf.fr

* LAMIH UMR CNRS 8201, Université Polytechnique Hauts-de-France, Valenciennes ** Laboratoire PSITEC EA 4072, Université de Lille

I. Contexte

Le déplacement dans un environnement complexe et changeant (extension rapide des villes, création de nouvelles lignes de transport, etc.) nécessite, de plus en plus, des capacités évoluées pour la détermination et le suivi de chemin.

Selon [2], cette navigation est divisée en deux composantes, la locomotion et le wayfinding, qui sont définies comme suit :

- La **locomotion** : est la capacité de se déplacer et d'effectuer un mouvement vers une cible visible (par exemple : traverser une route). Elle englobe la coordination des muscles pour effectuer l'action de déplacement et qui aboutit par exemple à réaliser la marche sur une surface précise.

- Le **wayfinding** : représente un déplacement planifié pour atteindre une destination distante contrairement à une destination visible à quelques mètres.

II. Taxonomie du wayfinding

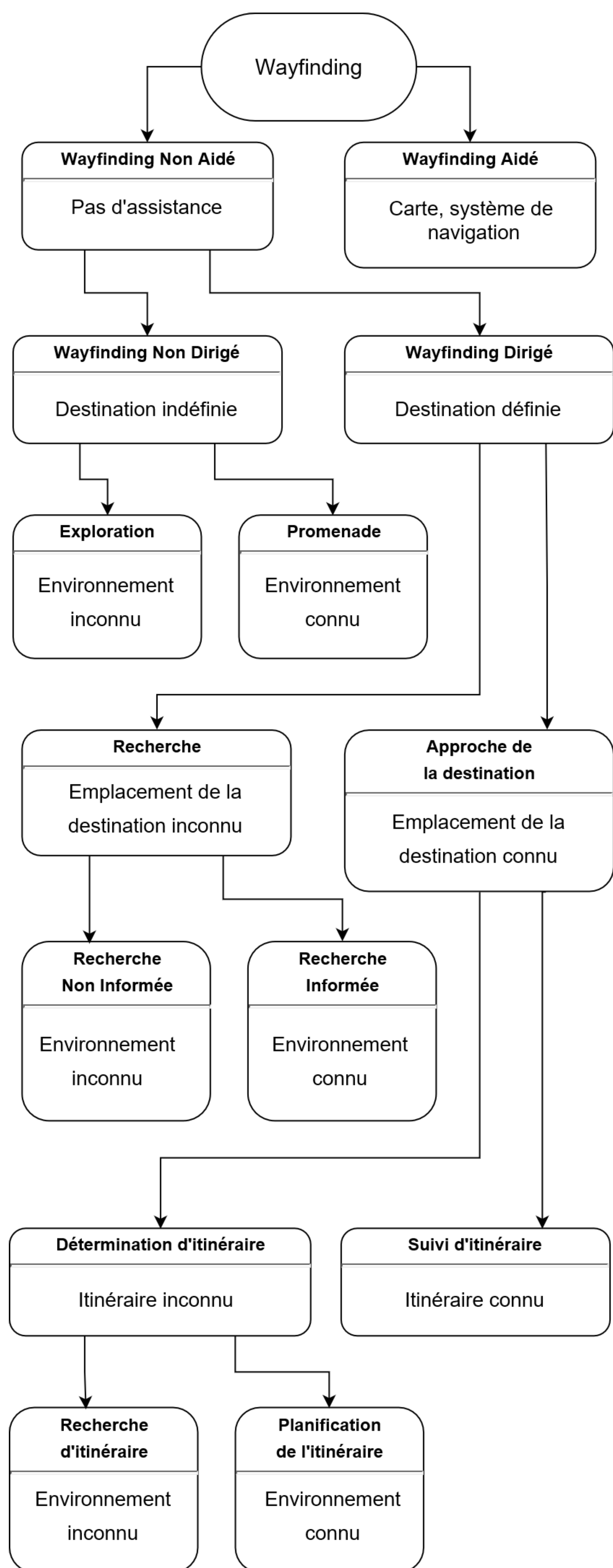


Figure 1 : Représentation de la taxonomie de la tâche de wayfinding proposée par [3]

III. Modélisation des états parcourus lors d'une tâche de wayfinding dans un but de conception d'un système d'aide

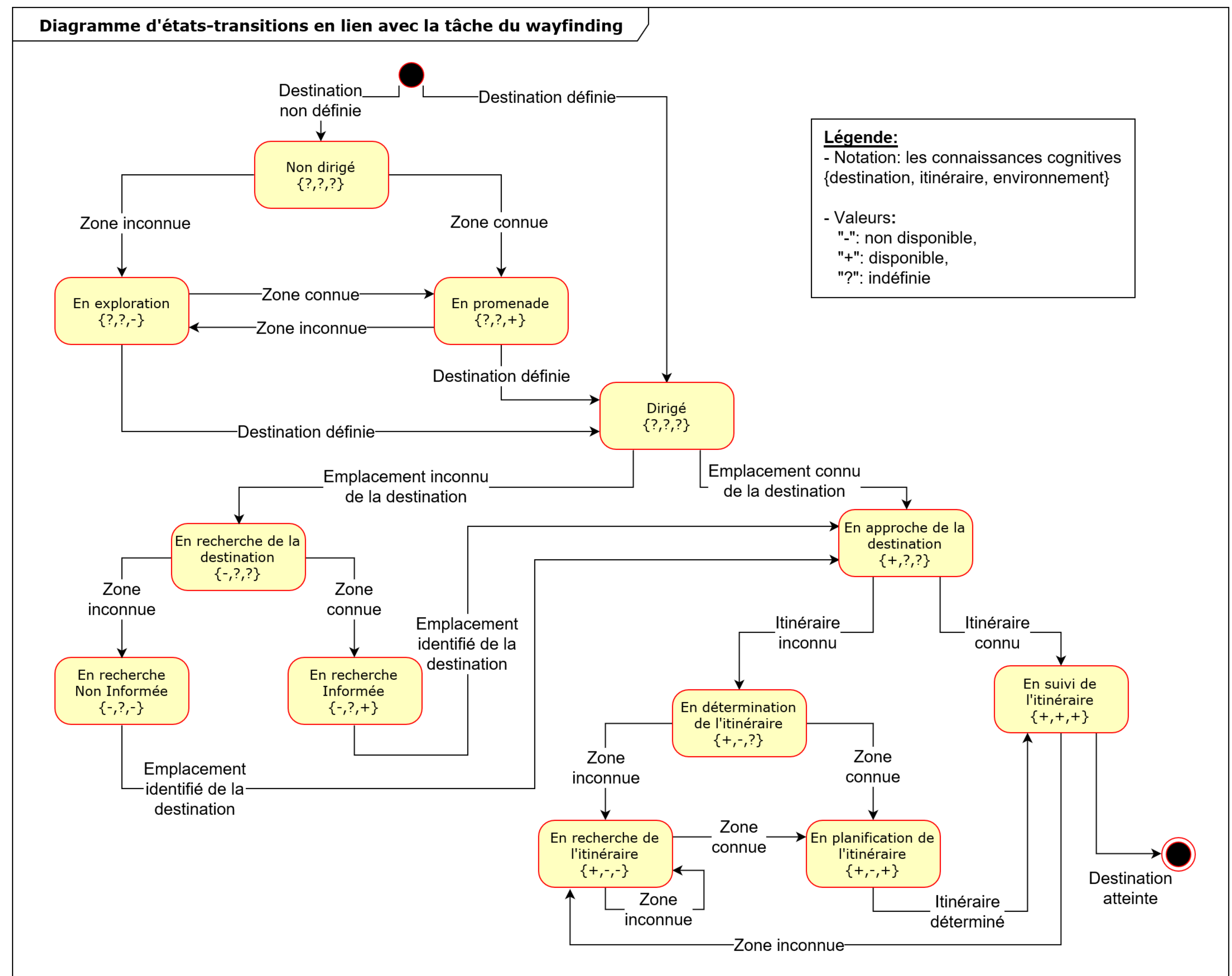


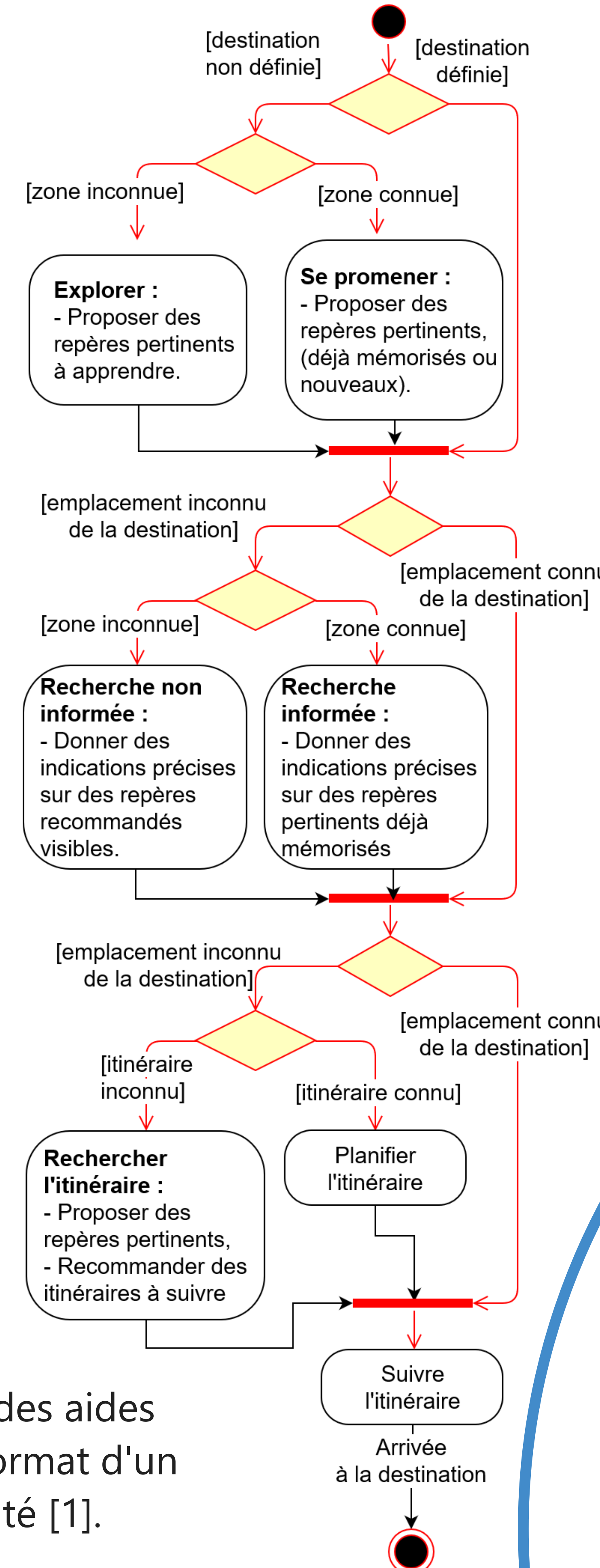
Figure 2 : Modélisation proposée par diagramme d'états-transitions pour la tâche de wayfinding [1].

IV. Analyse d'un système d'assistance liée aux états de la tâche de wayfinding pour des personnes en situation de DI

Une recherche approfondie sera menée afin de déterminer une manière plus adaptée au contexte (à la plateforme, à l'utilisateur et à l'environnement) mais aussi à l'**objectif d'apprentissage** et de développement de compétences.

En effet, l'objectif n'est pas simplement de guider l'utilisateur tel un logiciel de navigation mais de progressivement lui apprendre à sélectionner ses **repères** afin d'augmenter son **autonomie**.

Figure 3 : Analyse des aides possibles sous le format d'un diagramme d'activité [1].



V. Perspectives

Nous considérons que la taxonomie présentée dans la section II, construit une bonne brique de base sur laquelle nos travaux de recherche en IHM s'appuient.

Nous avons comme perspectives :

- 1- Valider l'**analyse de besoins** avec les utilisateurs.

- 2- Proposer des **prototypes** avec différentes modalités et les tester.

- 3- Recenser les informations utiles et recotables pour notre **moteur d'adaptation**.

VI. Bibliographie

- [1] Aymen Lakehal, Sophie Lepreux, Laurie Letalle, and Christophe Kolski. 2018. Modélisation des états de la tâche de wayfinding dans un but de conception de système d'aide à la mobilité des personnes présentant une déficience intellectuelle. In Proceedings of the 30th Conference on L'Interaction Homme-Machine (IHM '18). ACM, New York, NY, USA, 202–208. DOI: <http://dx.doi.org/10.1145/3286689.3286710>
- [2] Daniel R Montello. 2005. Navigation. In The Cambridge Handbook of Visuospatial Thinking, Priti Shah and Akira Miyake (Eds.). Cambridge University Press, 257–294.
- [3] Jan M. Wiener, Simon J. Büchner, and Christoph Hölscher. 2009. Taxonomy of human wayfinding tasks: A knowledge-based approach. Spatial Cognition and Computation 9, 2 (2009), 152–165