



HAL
open science

Adoption et implémentation du BIM dans les agences d'architecture en France

Elodie Hochscheid, Gilles Halin

► **To cite this version:**

Elodie Hochscheid, Gilles Halin. Adoption et implémentation du BIM dans les agences d'architecture en France. Séminaire ENCCA 2018 (Environnements Numériques pour la Conception et la Collaboration en Architecture), Jul 2018, Nancy, France. hal-01969652

HAL Id: hal-01969652

<https://hal.science/hal-01969652v1>

Submitted on 4 Jan 2019

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

ADOPTION ET IMPLÉMENTATION DU BIM DANS LES AGENCES D'ARCHITECTURE EN FRANCE

Développement d'une méthode facilitant l'implémentation de nouveaux processus de travail au sein des petites et moyennes agences d'architecture

ELODIE HOCHSCHEID, GILLES HALIN

1/ CONTEXTE

Le **Building Information Modeling (BIM)** est un ensemble de technologies et processus de travail innovants qui permettent d'optimiser tout le cycle de vie d'un ouvrage (conception, construction, gestion et maintenance) à partir d'une maquette numérique. La **diffusion du BIM est lente** dans le secteur de la construction (comme souvent pour les innovations dans ce secteur), mais les initiatives internationales, européennes et nationales se multiplient pour en accélérer l'adoption [1].

La France a récemment adapté sa réglementation, autorisant les maîtres d'ouvrages publics à demander des livrables BIM, alors même que très peu de professionnels du secteur sont formés à l'utiliser aujourd'hui.

Notre travail de recherche consiste à (a) étudier l'adoption du BIM au sein des agences d'architecture en France, et (b) d'en faciliter l'intégration en développant une méthode d'aide à l'implémentation.

à les utiliser et font évoluer leurs pratiques professionnelles. C'est une phase très complexe pour les entreprises, quasi absente de la littérature scientifique sur le BIM.

Nous explorons le domaine de la **gestion et conduite du changement** (management) [3], pour identifier les facteurs qui peuvent influencer la réussite de l'implémentation d'une innovation dans une entreprise, ainsi que les méthodes de conduite du changement qui permettent d'en faciliter l'implémentation. Nous adaptons ces méthodes pour l'implémentation du BIM dans les agences [2].

3/ MÉTHODE

Pour répondre à nos objectifs, nous avons fait appel à plusieurs méthodes de travail (fig. 2.). Nous avons tout d'abord réalisé des **entretiens** avec des architectes pour récolter des informations sur la manière dont les agences implémentent, ou les raisons qui font qu'elles n'implémentent pas le BIM. En collaboration avec des étudiants du Master D.N.A

La recherche-action nous permet de développer notre proposition de méthode et d'identifier les besoins spécifiques des agences lors de l'implémentation [3]. Nous complétons actuellement ces **études qualitatives** avec une **approche quantitative**. Il s'agit d'un **questionnaire** à diffuser aux architectes.

4/RÉSULTATS

Les travaux réalisés ont permis d'**identifier un panel de situations d'agences et la diversité de réactions et de méthodes d'implémentation qu'elles ont mis en oeuvre**. Nous avons également **identifié les facteurs qui interviennent de manière forte dans la capacité d'une agence à réussir à implémenter le BIM**. La recherche-action a permis de développer une méthode d'implémentation en quatre phases (fig.3.).

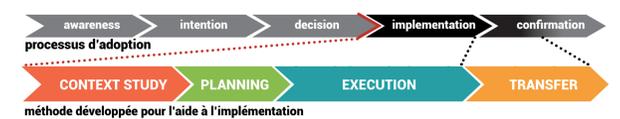


Figure 3 - Simplification de la méthode proposée.

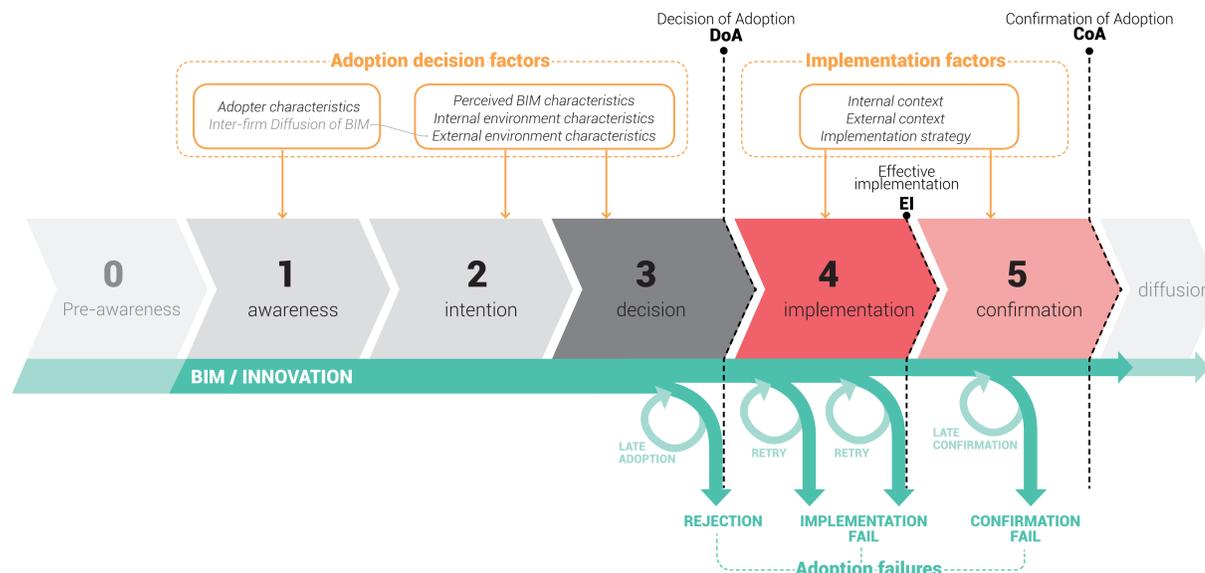


Figure 1 - Processus d'adoption du BIM. [2]

2/ ÉTAT DE L'ART

L'**adoption du BIM** est un domaine de recherche très actif, dont les travaux n'intègrent aujourd'hui que très peu le cas des agences d'architecture. Aussi, malgré les nombreux sondages réalisés auprès des professionnels, l'adoption du BIM reste un processus encore mal compris.

Nous exploitons les travaux réalisés dans le domaine de la **diffusion des innovations** pour étudier la **diffusion**, l'**adoption** et l'**implémentation** du BIM (fig.1.) [2].

L'implémentation est une phase durant laquelle les professionnels achètent les outils, se forment

(Design, Numérique, Architecture), nous avons pu **travailler directement avec 4 agences d'architecture pour les accompagner dans l'implémentation** du BIM (**études de cas** et **recherche-action**).

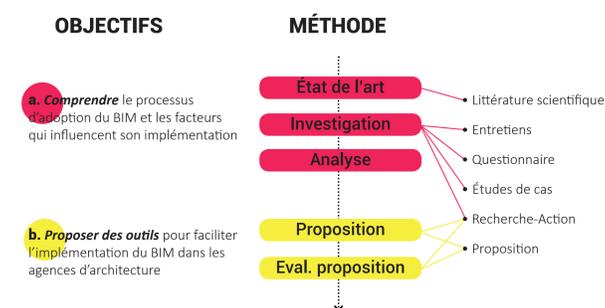


Figure 2 - Objectifs et méthodes de la recherche

Lors de la première phase de cette méthode, nous étudions le contexte de l'agence, et plus spécifiquement sur les critères qui semblent, d'après les résultats de nos travaux, déterminants dans la difficulté de l'implémentation. Cette phase d'audit, n'est que très rarement pratiquée par les formateurs BIM, car elle est coûteuse et que les facteurs qui jouent un rôle durant l'implémentation n'étaient pas connus. Dans les agences avec qui nous avons travaillé, nous avons pratiqué un audit systématique, après lequel nous cartographions certains aspects des pratiques des agences (modélisation d'entreprise).

5/ CONCLUSION ET POURSUITE

Nous souhaitons maintenant développer un **outil d'aide à l'audit**, qui permettra aux formateurs et aux agences de faciliter cette phase indispensable, d'identifier les facteurs de risque liés à l'implémentation. Cet outil permettrait de **cartographier les pratiques** et caractéristiques internes de l'agence en vue d'accompagner la suite de l'implémentation.

PUBLICATIONS

- [1] HOCHSCHEID, Elodie et HALIN, Gilles, 2018. L'adoption du BIM dans les agences d'architecture en France. In : Actes du Séminaire Conception Architecture Numérique 2018. Nantes, France, octobre 2018. <https://goo.gl/6BCKt7>
- [2] HOCHSCHEID, Elodie et HALIN, Gilles, 2018. A model to approach BIM adoption process and possible BIM implementation failures. In : Creative Construction Conference. Ljubljana, Slovénie, 30 juin 2018. <https://goo.gl/qTDckw>
- [3] [EN COURS DE PUBLICATION] HOCHSCHEID, Elodie et HALIN, Gilles, 2018. A model for investigating the BIM adoption process in architecture firms. In : Frontiers of Engineering Management. 2018.
- [4] HOCHSCHEID, Elodie et HALIN, Gilles, 2018. BIM implementation in architecture firms : Interviews, case studies and action research used to build a method that facilitates implementation of BIM processes and tools. In : Proceedings of the 36th eCAADe annual conference. Lodz, Poland, 2018. pp. 10. <https://goo.gl/KdpkLU>