



« Je n'y connais rien en programmation ! »

De nouveaux référentiels en Fédération Wallonie-Bruxelles





Il s'agit d'élaborer au sein d'un référentiel dédié à la formation manuelle, technique, technologique et numérique (...) dans le cadre d'un **nouveau tronc commun** de nature polytechnique, et en développant la littératie numérique, **les sciences informatiques et la programmation.**

(Stratégie numérique pour l'éducation, 2018)



En abordant des notions de logigramme et de programmation, au travers d'exercices simples de lecture et d'écriture, l'élève développe sa **pensée informatique et algorithmique.**

(FMTTN, version provisoire)

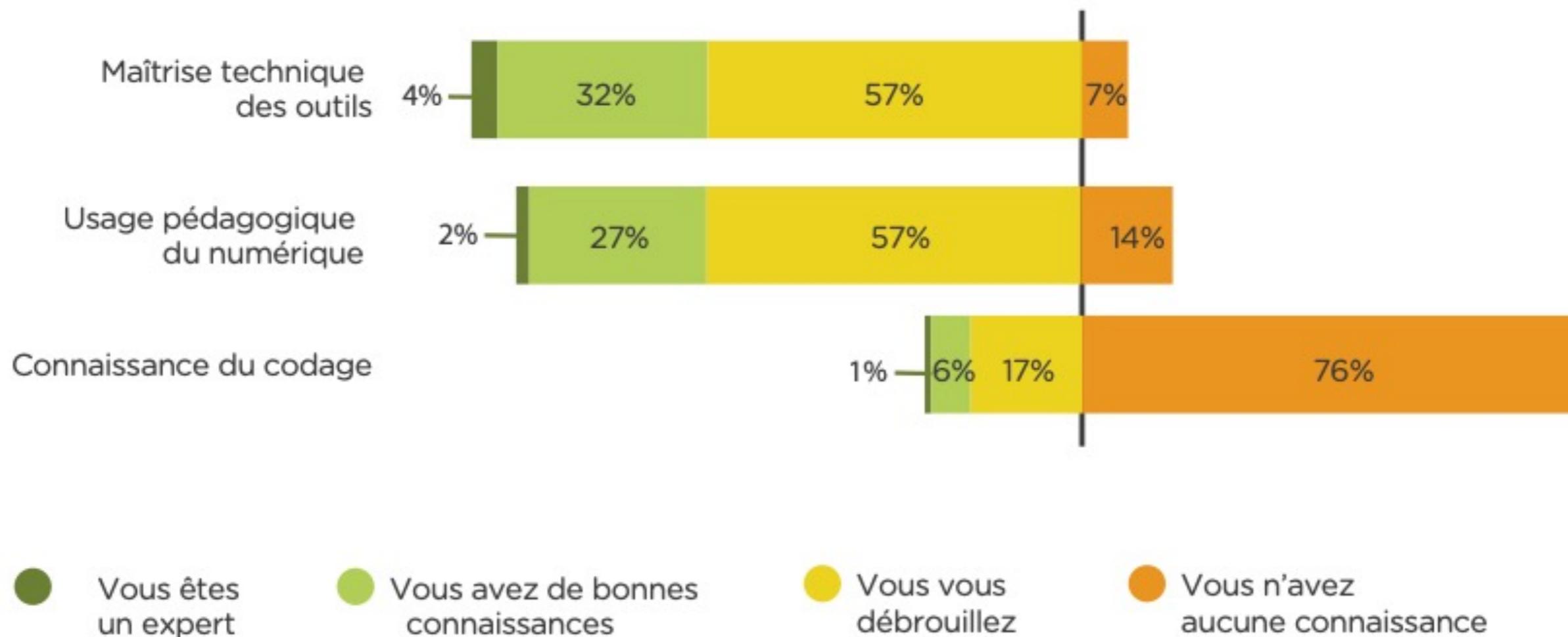
**P5 - S3**

Quel est le rôle de l'école dans l'apprentissage de l'informatique ?

(Bugmann & Karsenti, 2018)

- **Sentiment de compétence**

## Sentiment de compétence numérique selon les enseignants



(Delacharlerie & al., 2018)

## Pensée computationnelle



- ▶ « (...) devrait être considérée comme une compétence de base, non seulement dans les processus de programmation informatique, mais dans toute action impliquant la capacité analytique humaine »

(Wing, 2006)

- ▶ Compétence clé du 21<sup>è</sup>S

(Chaker & Njingang Mbadjan, 2020)

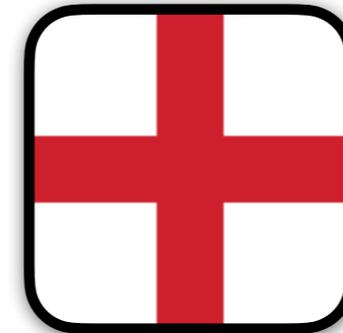
- ▶ Coeur de l'enseignement fondamental

(Tchounikine, 2017)

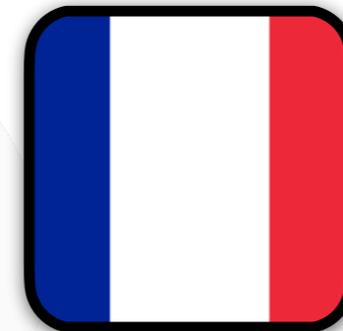
# Nouveau défi pour l'école



*2012*



*2014*



*2016*



*2016*

(Barma, 2019)

## Nouveau défi pour l'école

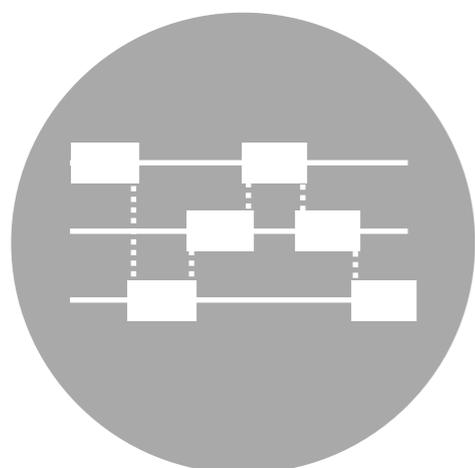
- Utilisation des **ressources pédagogiques** ...

- ▶ **Moteur** de l'enseignant... mais inexistantes sans l'enseignant

(Baron & al., 2018)

- ▶ Proposer des activités **didactisées** et robustes

(Reffay & al., 2017)



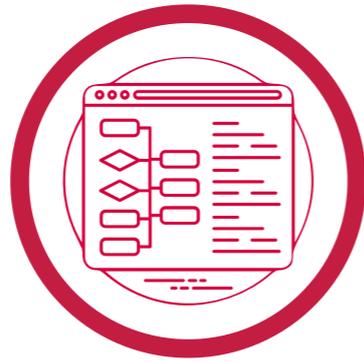
- ▶ Multiplicité de ressources existantes ... mais pas **structurées** et articulées en scénarios pédagogiques :

- « *L'exploitation des ressources reste difficile pour les enseignants* »

(Brunet & al., 2020, p.2)



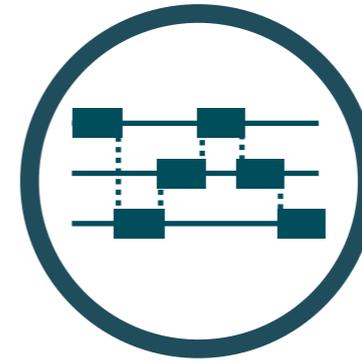
Documents  
prescrits



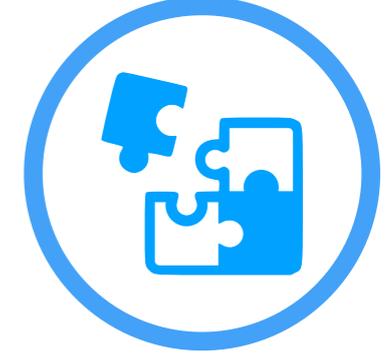
Littérature  
scientifique



Perceptions

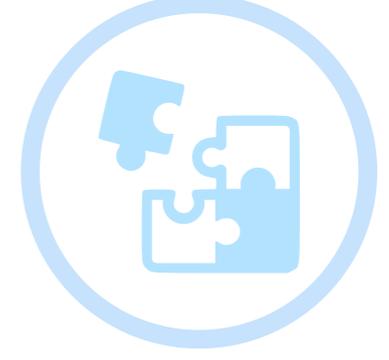
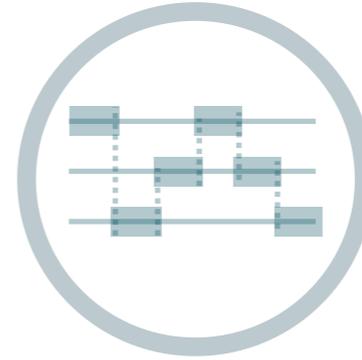
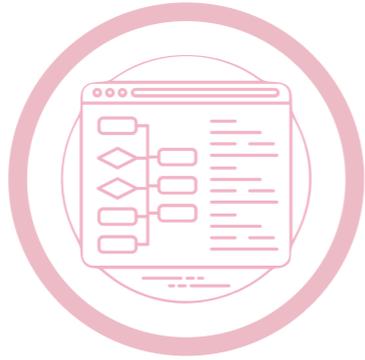


Structurée



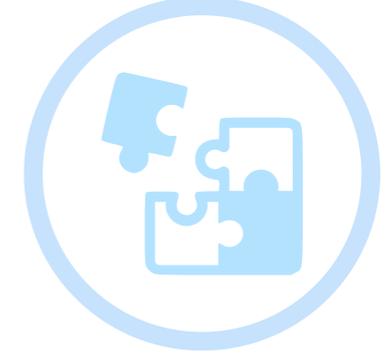
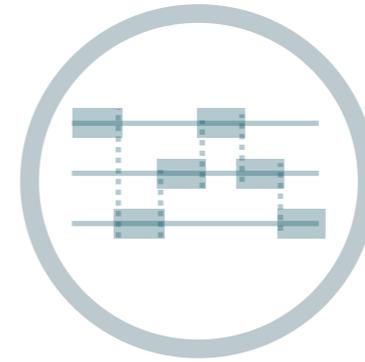
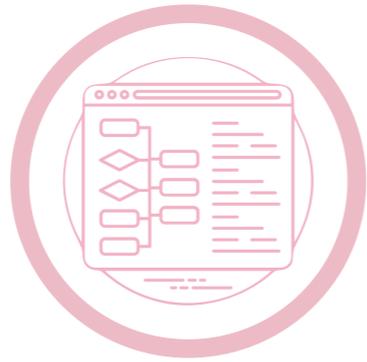
Évaluée



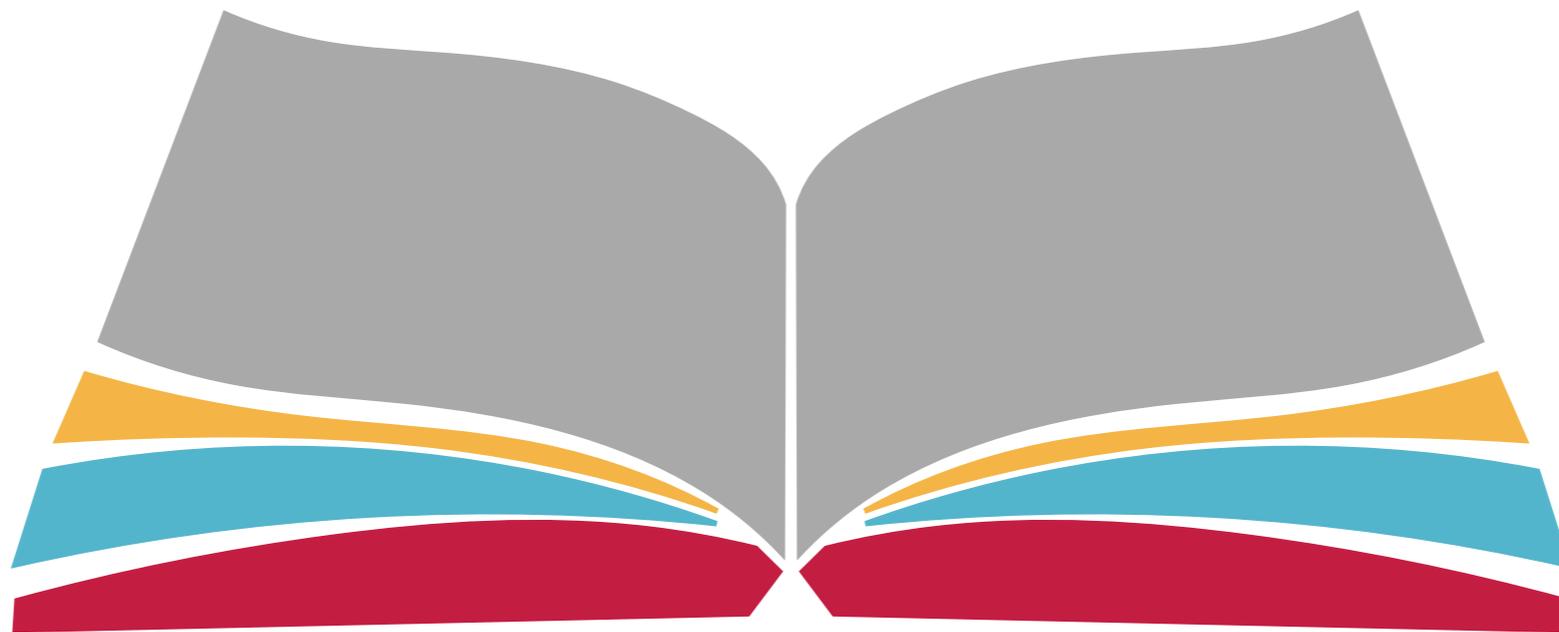


## Perceptions





## Perceptions UX Design





# *Traitements des perceptions : UX Design*

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur



# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

**Récolte des données :**

Test utilisateur

- ✓ Identifier les dysfonctionnements
- ✓ Relever les perceptions relatives à l'expérience utilisateur

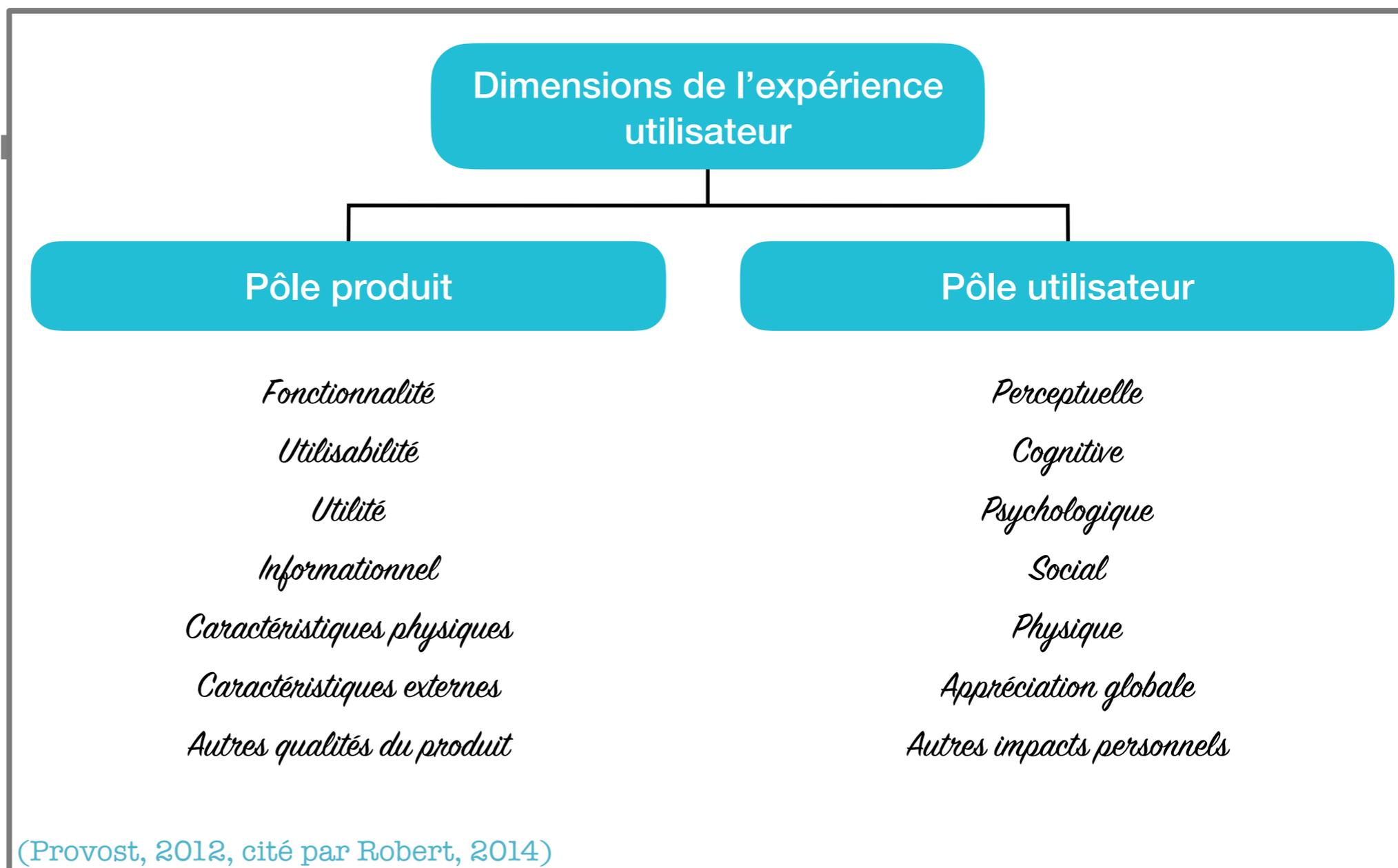


# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

Récolte des données

Test utilisateur



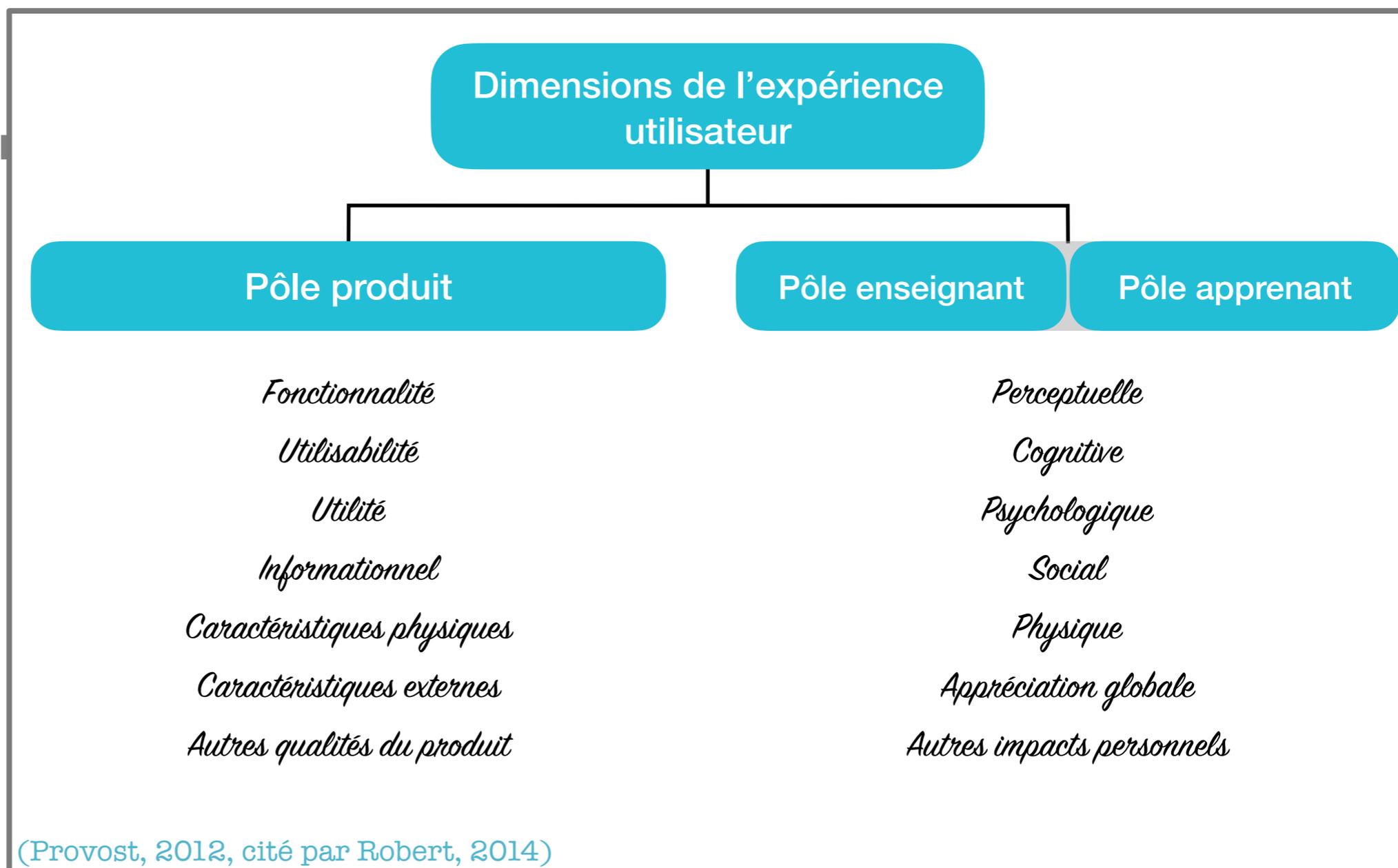


# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

Récolte des données

Test utilisateur





# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

**Récolte des données :**

Test utilisateur

- ✓ Identifier les dysfonctionnements
- ✓ Relever les perceptions relatives à l'expérience utilisateur

Questionnaire  
SUS

- ✓ Évaluer l'utilisabilité du dispositif



# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

Récolte des données

Test utilisateur



Questionnaire  
SUS

	1 Pas du tout d'accord	2	3	4	5 Tout à fait d'accord
1. Je pense que j'aimerais utiliser fréquemment ce système					
2. J'ai trouvé ce système inutilement complexe					
3. J'ai trouvé ce système facile à utiliser					
4. Je pense que j'aurais besoin du support d'un spécialiste pour utiliser ce système					
5. J'ai trouvé que les différentes fonctions de ce système étaient bien intégrées					
6. J'ai trouvé ce système trop incohérent					
7. Je pense que ce système sera facile à apprendre pour beaucoup de personnes					
8. J'ai trouvé ce système très contraignant à utiliser					
9. Je me suis senti(e) en confiance lorsque j'ai utilisé ce système					
10. J'ai dû apprendre beaucoup de choses avant de me sentir familiarisé(e) avec ce système					



# Traitements des perceptions : UX Design

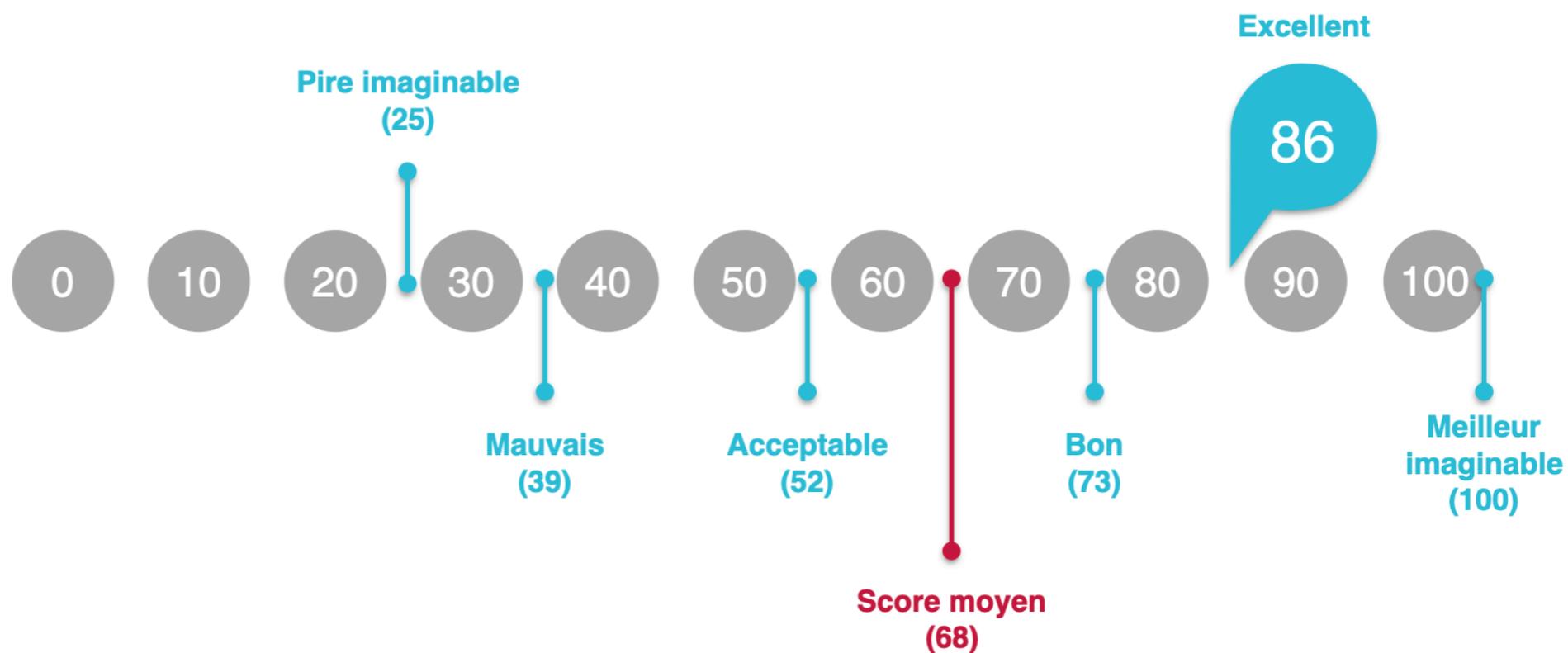
**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

Récolte des données

Test utilisateur

Questionnaire SUS

## Interprétation du score au SUS



(Sauro, 2011)



# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

## Récolte des données :

Test utilisateur

- ✓ Identifier les dysfonctionnements
- ✓ Relever les perceptions relatives à l'expérience utilisateur



Questionnaire  
SUS

- ✓ Évaluer l'utilisabilité du dispositif



Questionnaire  
construit

- ✓ Compléter les données du test utilisateur et du questionnaire SUS



# Traitements des perceptions : UX Design

**Objectifs :** Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

Récolte des données

Test utilisateur



Questionnaire  
SUS



Questionnaire  
construit

- 1. Qu'avez-vous pensé du dispositif ?*
- 2. Selon vous, quels sont les points forts du dispositif ?*
- 3. Selon vous, quels sont les points faibles du dispositif ?*

(Boufflers & al., 2011)



*Merci de votre attention !*

# Références bibliographiques

Barma, S. (2019). *Rapport final : Réaliser une étude de cas multiple qui vise à affiner les connaissances sur l'usage pédagogique ou didactique de la programmation dans les écoles du Québec*. <https://lel.crires.ulaval.ca/oeuvre/rapport-final-realiser-une-etude-de-cas-multiple-qui-vise-affiner-les-connaissances-sur>

Baron, G.-L., Bruillard, E., Piazza, A. D. & Sekko G. (2018). Ressources pour l'enseignement de l'informatique: quelle alliance entre recherche, entreprise, pratique et décision?. Dans G. Parriaux, J.-P. Pellet, G.-L. Baron, E. Bruillard & V. Komis (dir.), *Actes du colloque Didapro 7 – DidaSTIC. De 0 à 1 ou l'heure de l'informatique à l'école*. Peter Lang.

Brunet, O., Yessad, A., Muratet, M., Carron, T. (2020). Vers un modèle de scénarisation pour l'enseignement de la pensée informatique à l'école primaire. Dans P.-A. Caron, C. Fluckiger, P. Marquet, Y. Peter & Y. Secq (Eds.), *Actes du colloque Didapro 8 – DidaSTIC. L'informatique, objets d'enseignements enjeux épistémologiques, didactiques et de formation*.

Bugmann, J. et Karsenti, T. (2018). Quand les robots entrent en classe. *Formation et profession*, 26(1), 142-145. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2018.a141>

Boufflers, L., Linh Quang, S., et Schneider D.K. (2017). Initiation à la pensée informatique avec le jeu de plateau Programming Boty. [https://wikis.univ-lille1.fr/computational-teaching/\\_media/wiki/actions/2017/aai-eiah/11-lydie-boufflers-apimu\\_eiah17.pdf](https://wikis.univ-lille1.fr/computational-teaching/_media/wiki/actions/2017/aai-eiah/11-lydie-boufflers-apimu_eiah17.pdf)

Delacharlerie, A., Fievez, A., Lennertz, S. & Lumen, J. (2018). *Baromètre Digital Wallonia : Education & Numérique 2018 : infrastructure, ressources et usages du numérique dans l'éducation en Wallonie et à Bruxelles*. <https://www.digitalwallonia.be/fr/publications/education2018>

Mahlke, S. (2008). *User Experience of Interaction with Technical Systems* [Thèse de doctorat, Université technique de Berlin]. Deposit once.tu-berlin.de. <https://depositonce.tu-berlin.de/handle/11303/2090>

Reffay, C., Dadeau, F., Follet-Locatelli, B., Michaud, P.-A. & Greffier F. (2017). Apprentissage de la programmation en cycle 2 avec un jeu vidéo collaboratif. Dans N. Guin, B. De Lièvre, M. Trestini & B. Coulibaly (Eds.), *8ème Conférence sur les Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*.

Robert, J.-M. (2014). Defining and Structuring the Dimensions of User Experience with Interactive Products. In D. Harris (Eds), *International Conference on Engineering Psychology and Cognitive Ergonomics* (p. 272-283). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07515-0\\_28](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07515-0_28)

Sauro, J. (2011). *A practical guide to the System Usability Scale (SUS): Background, benchmarks & best practices*. Denver, CO: Measuring Usability LLC.

Wing, J.M. (2011), Research Notebook: Computational thinking -what and why? *The Link Magazine*, 20-23. <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>

