



« 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.**

(FMFTN, version provisoire)

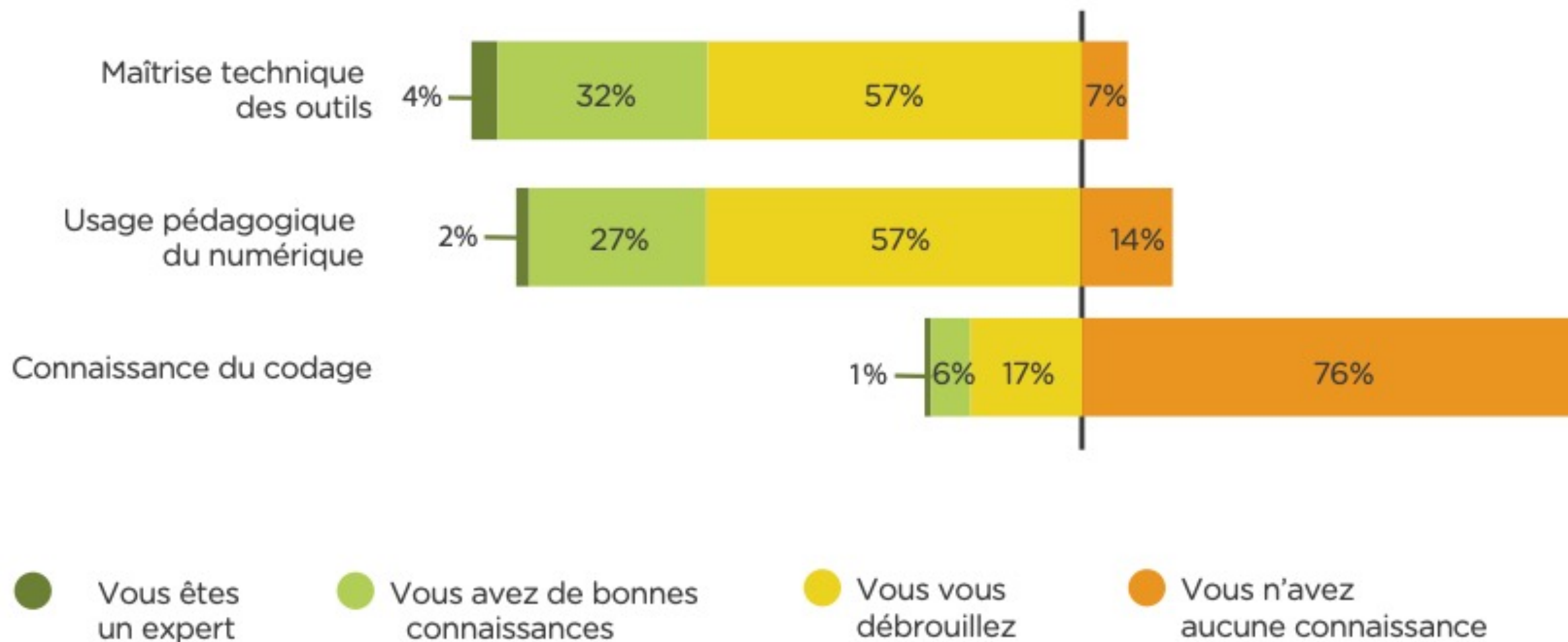
P5 - S3

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)

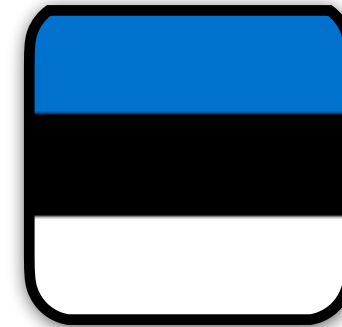
- ▶ Compétence clé du 21^èS

(Chaker & Njingang Mbadjan, 2020)

- ▶ Coeur de l'enseignement fondamental

(Tchounikine, 2017)

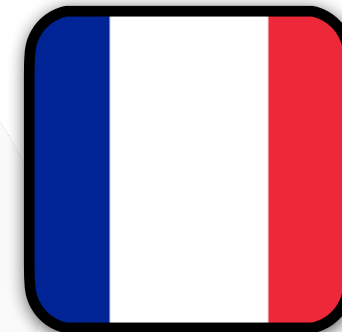
Nouveau défi pour l'école



2012



2014



2016



2016

(Barma, 2019)

Nouveau défi pour l'école

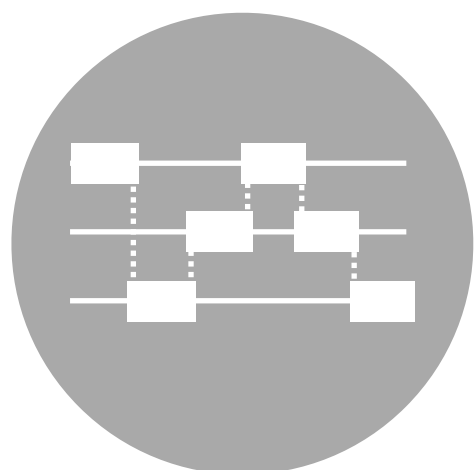
- Utilisation des **ressources pédagogiques** ...

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

(Baron & al., 2018)

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

(Reffay & al., 2017)



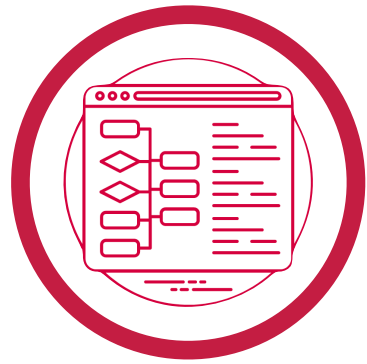
- ▶ Multiplicité de ressources existantes ... mais pas **structurées** et articulées en scénarios pédagogiques :

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

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



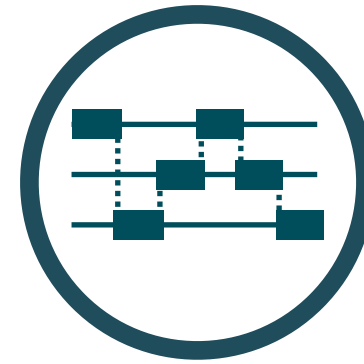
Documents
prescrits



Littérature
scientifique



Perceptions

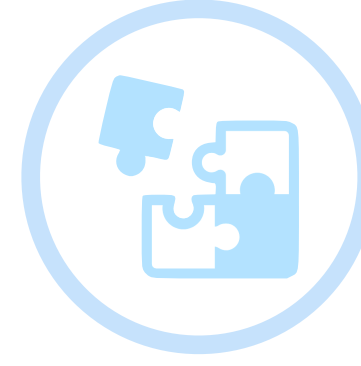
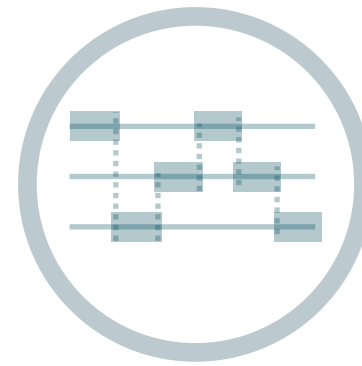
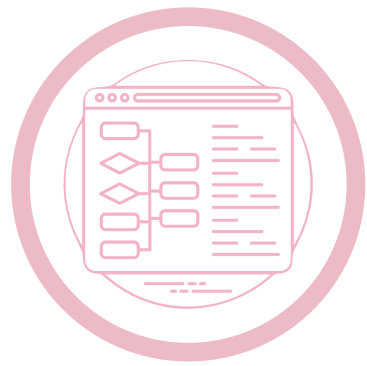


Structurée



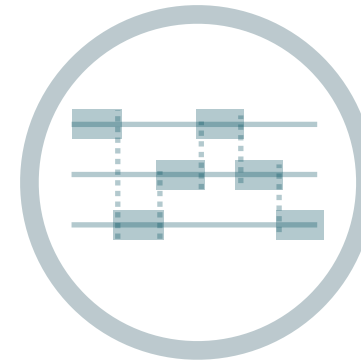
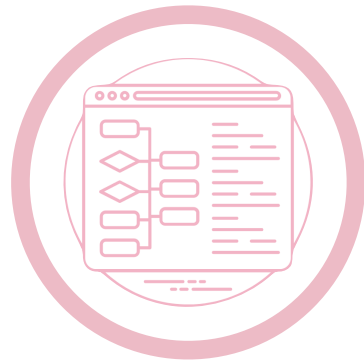
Évaluée





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

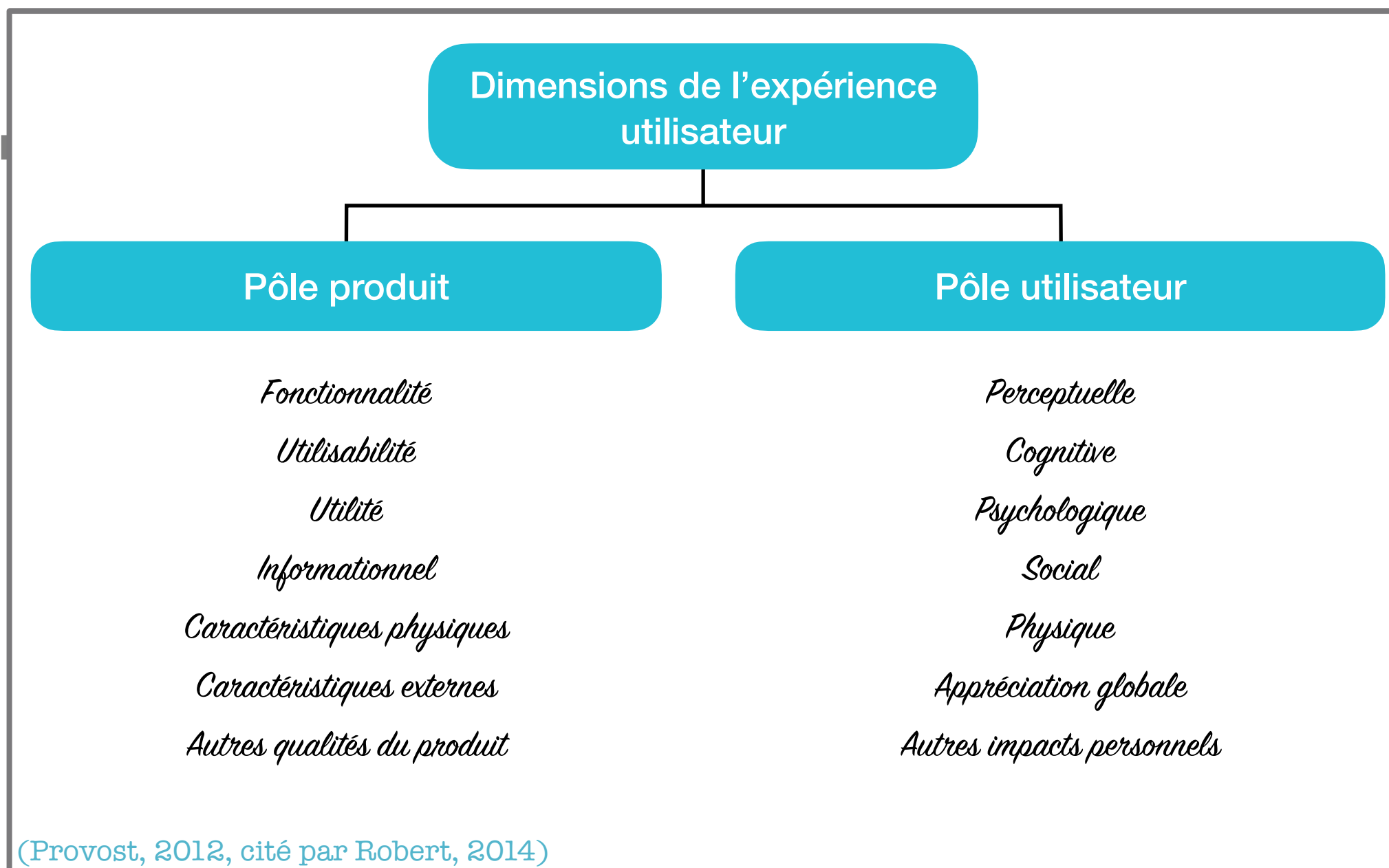


Traitements des perceptions : UX Design

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

Récolte des données

Test utilisateur



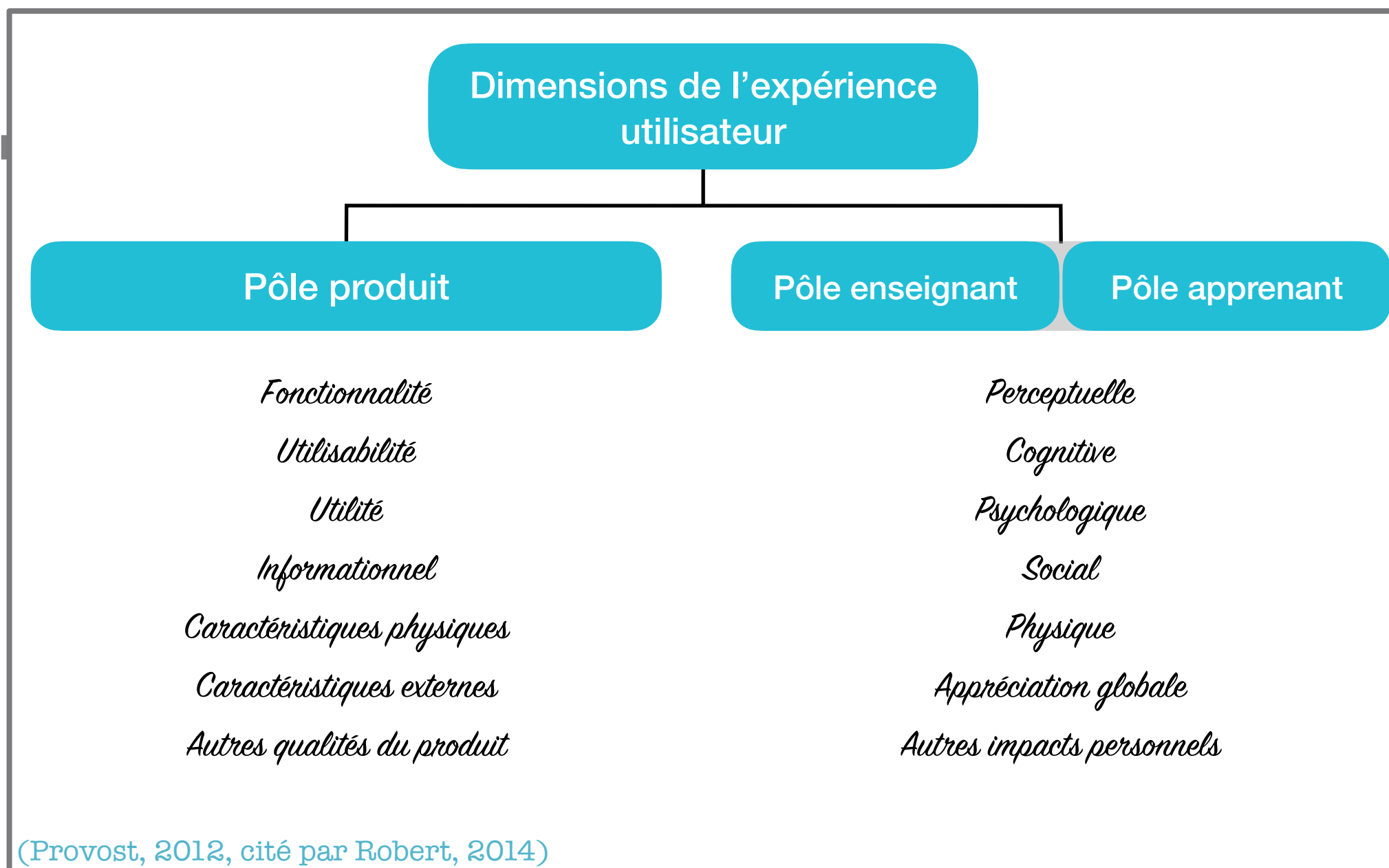


Traitements des perceptions : UX Design

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

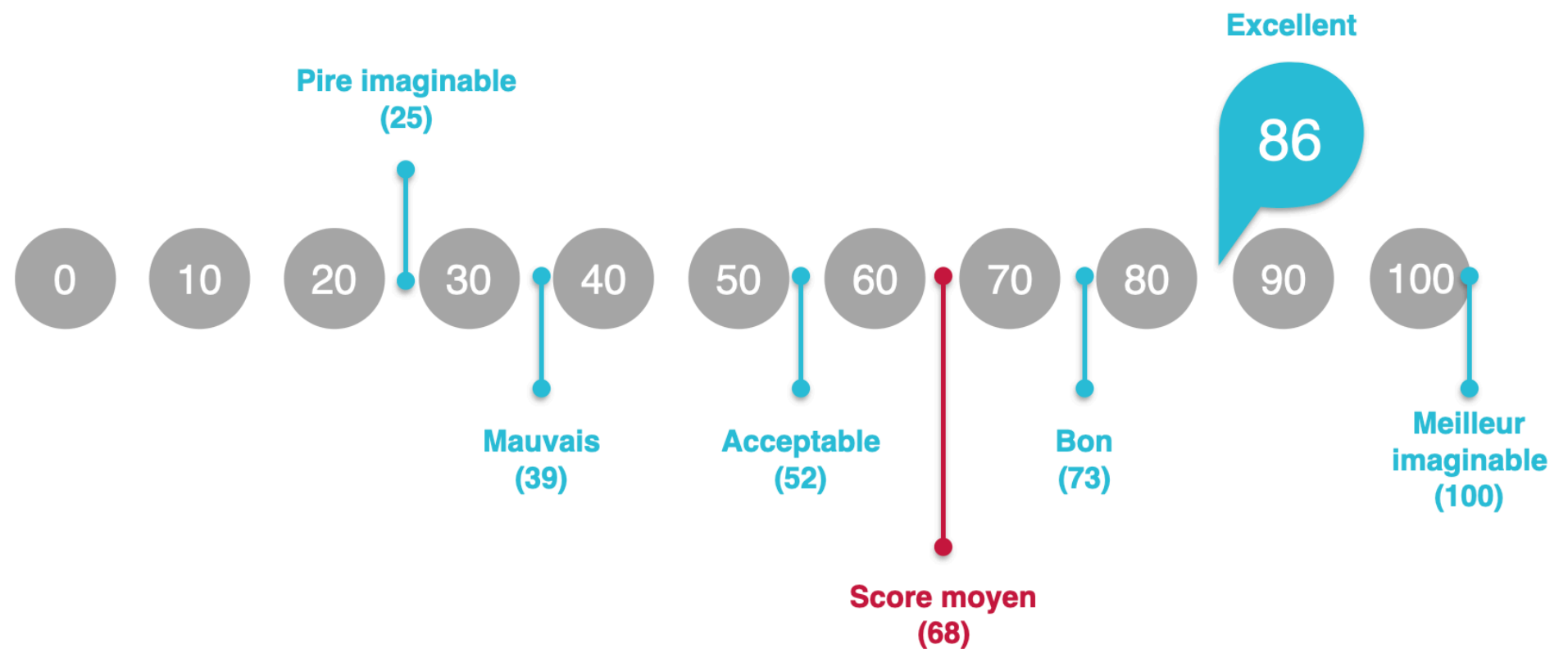
Objectifs : Apport méthodologique sur la conception de ressources pédagogiques centrées sur l'expérience utilisateur

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

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

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>

