

Difficulté d'enseignement / apprentissage de la programmation et les outils d'assistance



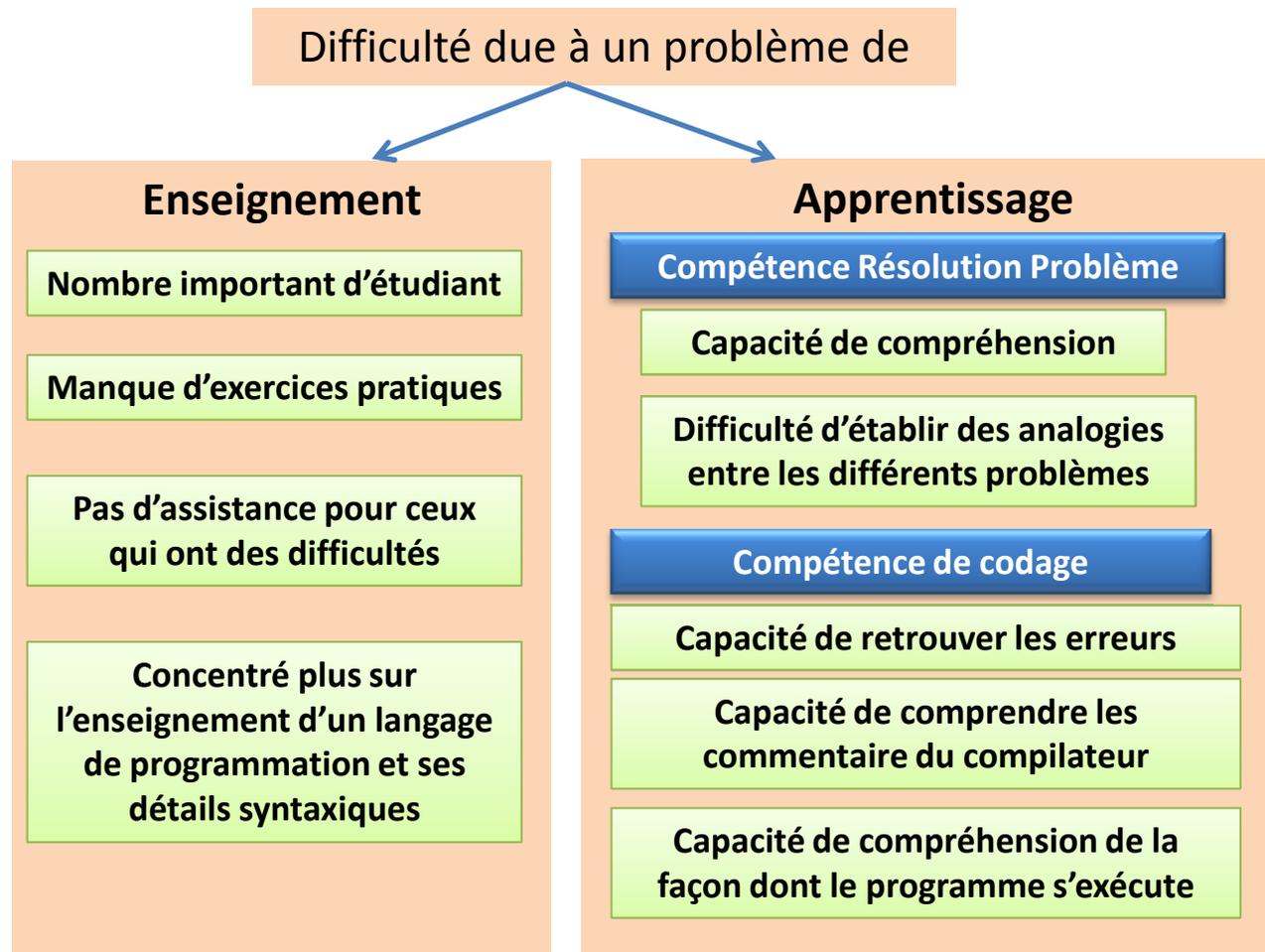
Souleiman Ali Houssein

06 Juin 2017



Difficultés Enseignement / Apprentissage

Bien qu'il existe une diversité de travaux traitant sur la difficultés de l'enseignement / apprentissage de la programmation, ils convergent vers une :



1. Outils de visualisation : Exécution du programme écrit par l'apprenant (animations graphique, jeu).

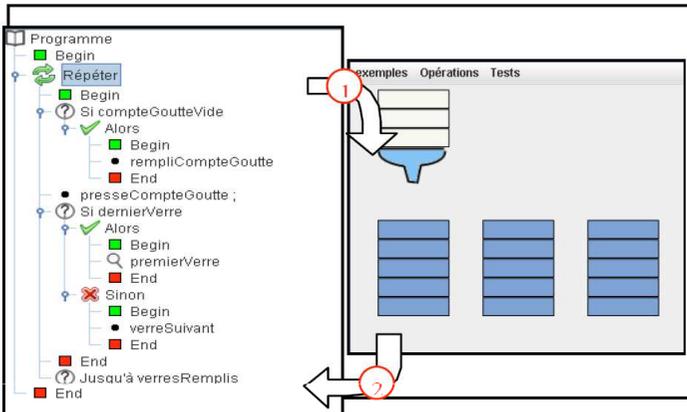


Figure 3. Exemple de tâche à automatiser : le remplissage des verres par la pipette

Melba (Guibert et al. (2005))



FIGURE 4.21 – Exemple de briefing (Mission 1)

Prog&Play (Mathieu Muratet. (2010))

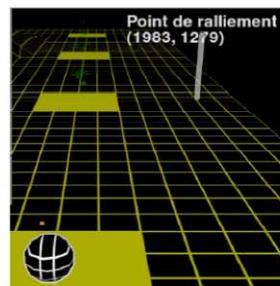


FIGURE 4.22 – Exemple d'affordance dans la mission 1.
Le marqueur « Point de ralliement (1983, 1279) » aide le joueur à comprendre où déplacer le BIT.

2. Outil d'évaluation automatique : analyse le code de l'apprenant

➤ **Une approche dynamique :** exécution du code de l'apprenant

✓ évaluer la fonctionnalité et l'efficacité

➤ **Une approche statique :** analyse de la qualité du code.

✓ sur le style de programmation (retrouver les erreurs syntaxique, sémantique ou logique)

✓ sur des valeurs métriques (complexité).

3. Autres outils :

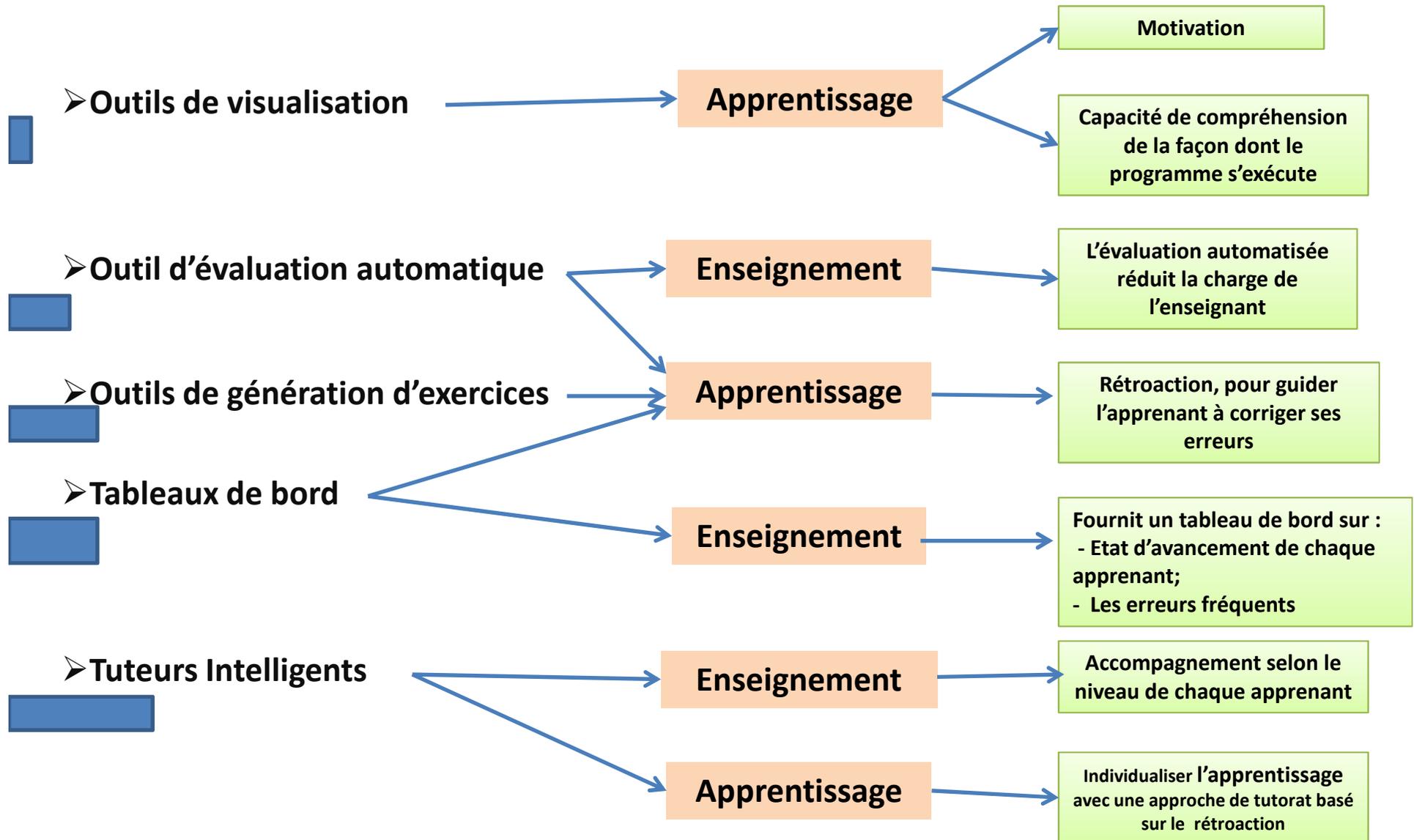
➤ tableaux de bord sur l'état d'avancement

➤ Outils de Génération d'exercices ;

➤ ITS (Système de Tutorat Intelligent).

quel assistance

assistance

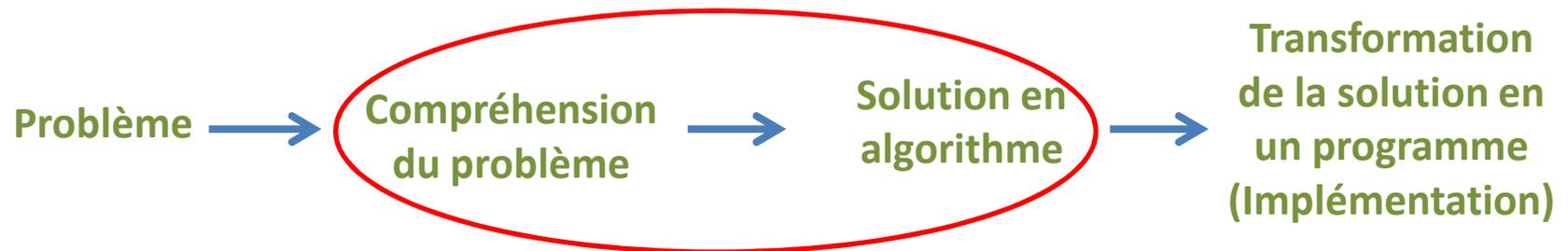


Conclusion et travail à venir

Démarche suivie par l'enseignement / outil

Problème → Implémentation

Démarche pour résoudre un problème de programmation



Notre objectif : la mise en place d'un outil qui s'intéresse :

- ✓ à la résolution de problème et sa représentation sous forme algorithmique
- ✓ Une adaptation basée sur une approche de tutorat comprenant :
 - ✓ rétroaction;
 - ✓ sélection des tâches;
 - ✓ suivi de l'effet de l'adaptation.