

Synthèse TraAM 2017-18



Mathématiques - Académie de Poitiers

débat mobile

Synthèse TraAM 2017-18

Principes et règles du *débat mobile*



- 1- Les participants se lèvent et se positionnent au centre d'un segment qui peut être symboliser par deux chaises éloignées l'une de l'autre, deux tables...
- 2- Une phrase est proposée au débat (voir la suite du diaporama)
- 3- Une extrémité symbolise le fait d'être totalement d'accord avec cette phrase. L'autre extrémité, le fait d'y être totalement opposé.
- 4- Les participants se positionnent dans l'espace sur ce segment en fonction de leur point de vue.
- 5- On interroge les extrêmes pour lancer le débat
- 6- Les participants peuvent changer de position au cours des échanges.
- 7- On passe à un autre sujet.

Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

L'utilisation de Scratch permet de développer des concepts algorithmiques.



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile



- ◆ **Développer la pensée algorithmique passe par des temps de métacognition : activités débranchées, analyse d'algorithmes, formalisation des concepts : limites du « Jourdainisme ».**

Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

On devrait toujours programmer sur
le papier avant de tester sur le logiciel de
programmation.



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile



- ❖ **Les démarches essais-erreurs qui restent importantes, motivantes et efficaces - même en Python**



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

En mobilisant des variables dans leur programme, les élèves construisent peu à peu la notion de variable.



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile



 **La notion de variable est à construire explicitement (activités dédiées)**



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

La notion de fonction est propre à Python (par rapport à Scratch). C'est une notion à construire au Lycée.



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile



 **La notion de fonction peut être pensée dès le collège par la création de blocs Scratch**

Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

Un algorithme est un ensemble « Entrées + Instructions + Sorties » que l'on devrait faire apparaître explicitement dans les programmes (avec *Input* et *Print*).



Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile



- ❖ **La notion de fonction requestionne la définition Entrées-Instructions-Sorties de l'algorithme et place les instructions Input/Print au rang d'outils de débogage.**

Synthèse TraAM 2017-18

débat mobile

Au lycée, on peut demander
aux élèves de créer un algorithme en
Python pour simuler la fluctuation
d'échantillonnage.



Synthèse TraAM 2017-18

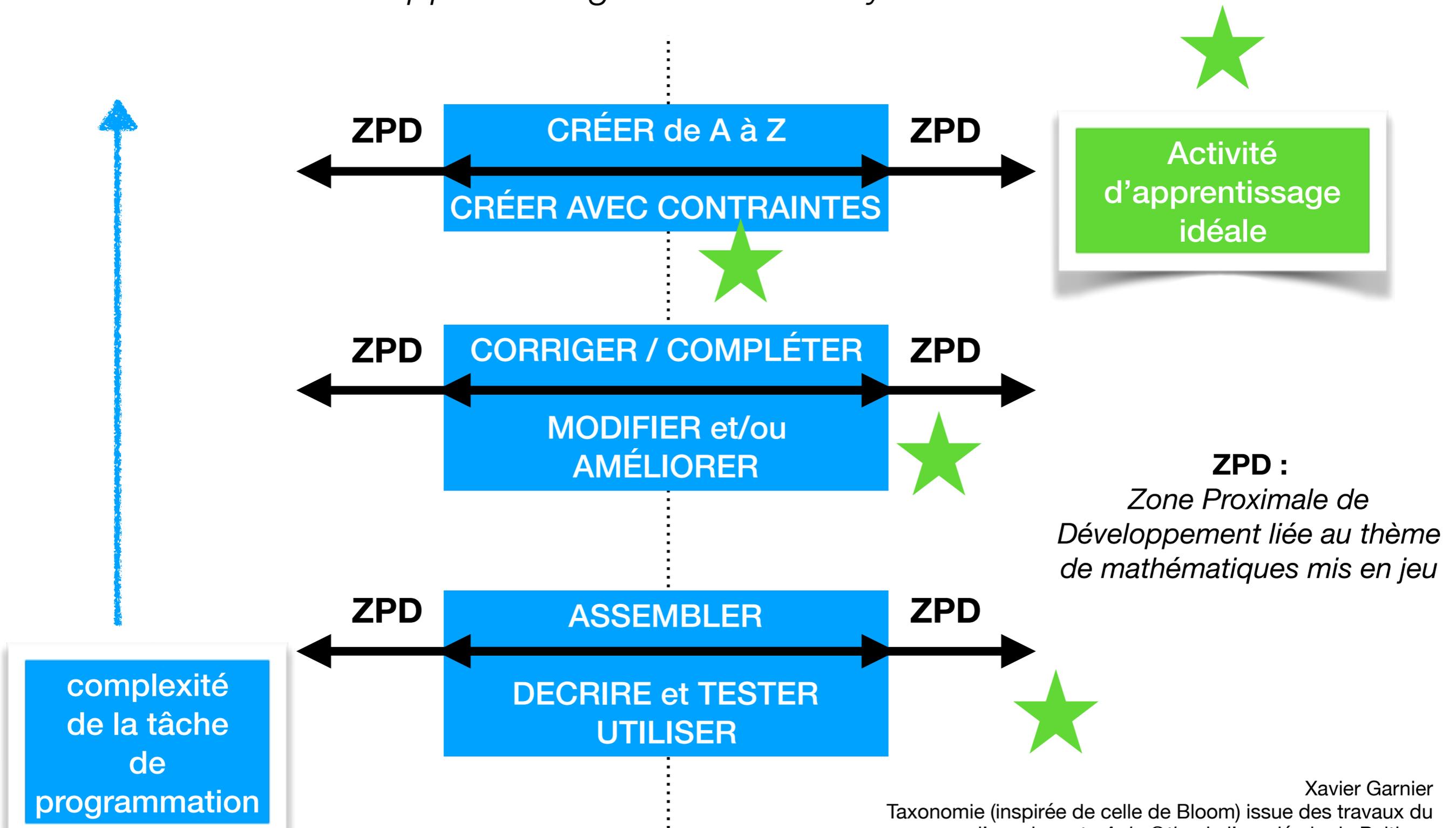
débat mobile



- ❖ **L'activité algorithmique au service de la résolution de problèmes mathématiques doit être pensée avec la double complexité des tâches qu'elle engendre (modèle construit par l'équipe).**

Résoudre un problème mathématique par l'algorithmique et la programmation

Apprentissage combiné au lycée



Xavier Garnier
Taxonomie (inspirée de celle de Bloom) issue des travaux du groupe d'enseignants *Anim@ths* de l'académie de Poitiers, Recherche de croisement Taxonomie et ZPD (Vygotsky) par Marc-André Lalande et Judith Cantin, RECIT, Québec

Synthèse TraAM 2017-18

Mathématiques - Académie de Poitiers

- ◆ **Développer la pensée algorithmique** passe par des temps de **métacognition** : activités débranchées, analyse d'algorithmes, formalisation des concepts : limites du « Jourdainisme ».
- ◆ Cela n'empêche pas les **démarches essais-erreurs** qui restent **motivantes, efficaces** - même en Python
- ◆ La notion de **variable** est à construire **explicitement** (activités dédiées)
- ◆ La notion de **fonction** peut être pensée dès le **collège** par la **création de blocs Scratch**
- ◆ Elle **requestionne la définition Entrées-Instructions-Sorties** de l'algorithme et place les instructions **Input/Print** au rang d'**outils de débogage**.
- ◆ L'**activité algorithmique** au service de la résolution de problèmes mathématiques doit être pensée avec la **double complexité** des tâches qu'elle engendre (**modèle construit par l'équipe**).