

Compte-rendu de la visite de la CP b de l'école Aristide Briand le jeudi 10 février 2022

0.1 Circonstances

- 20 élèves étaient présents, accompagnés par 2 adultes (le PE et moi).
- 20 n'étant pas un multiple de 3, les équipes étaient de 3 ou 4 élèves. Dans le cas des équipes de 4, l'élève supplémentaire était chargé de synchroniser le travail des autres.
- Le niveau des élèves est très hétérogène et j'ai demandé à conserver autant que possible cette hétérogénéité au sein des équipes.

0.2 Vocabulaire

0.2.1 Les doigts

En demandant ce qu'évoque la main à l'index dressé, la réponse la plus rapide a été « le nombre deux ». Ce réflexe vient probablement d'un dessin ressemblant à cette main avec un index dressé (et le pouce écarté) que les élèves auront vu dans le manuel ou dans des documents du cours.

En précisant que normalement le pouce devait être rentré, les mêmes élèves ont dit que finalement le doigt levé devait signifier le nombre un. Là encore il s'agit probablement d'un dessin qu'ils ont l'habitude de voir. Il n'est donc peut-être pas certain que les dessins avec des doigts brandis soient interprétés comme des représentations typiques de nombres : il pourrait s'agir d'une version graphique de la comptine...

À la question sur le nom donné au doigt levé, la première réponse a été « le doigt d'honneur » ce qui a donné lieu à une conversation intéressante sur les noms des doigts. Le mot « index » a quand même été donné plusieurs fois, par la suite.

0.2.2 Les graines

Vues de loin, les graines ressemblent à des cailloux, en tout cas elles ont été nommées ainsi à plusieurs reprises. Un élève a dit consommer régulièrement des haricots noirs (c'est le même qui par la suite a demandé comment sont faits les pions).

0.2.3 Le signe +

Sans doute influencés par le fait que le pouce était brandi avec l'index, un élève a trouvé logique que le « + » signifiait qu'il fallait semer deux graines.

Quant au signe « - », il a été correctement interprété ensuite comme une instruction demandant de retirer une seule graine, de la case pointée par le doigt. Mais cela a permis de demander comment interpréter la demande de retirer une graine, d'une case déjà vide. J'ai dit que dans ce cas on dit que le programme a « planté ».

0.2.4 Les mouvements du doigt

Il est possible que la perception ou la signification des pointes de flèches ne soient pas totalement acquises. Il peut aussi y avoir des problèmes de latéralisation. Par exemple plusieurs élèves, en voyant un \rightarrow disent que le doigt doit aller vers la gauche. Il leur a été répondu que la flèche pointant vers la fenêtre, le doigt doit aller vers la fenêtre (accessoirement c'est vers la droite).

Un élève a imaginé que le doigt devait se déplacer de 4 cases vers la droite, sans réussir à expliquer d'où vient ce 4.

0.2.5 La lettre H

Pour expliquer ce que signifie la lettre H (c'est *halt*, utilisé par Post et Turing), il a été demandé aux élèves de citer les mots qu'ils connaissent et qui commencent par la lettre H. Une seule réponse a été donnée : Hibou. Comme en CP a les mots en « ch » ont été essayés. J'ai même eu droit à « fait chier » qui commence par un *f* et non par un *h*.

La notion de *première lettre* ou *initiale* ne semble pas encore acquise solidement (les élèves cherchent peut-être simplement la présence de la lettre *h* quelque part dans le mot, pas nécessairement au début).

Il est possible également que la lettre *h* soit confondue avec la diphtongue *ch*. Par exemple tant en CP a qu'en CP b le mot « chat » a été proposé comme un mot commençant par *h*...

0.2.6 Question et choix

Comme en CP a le signe « ? » a été interprété comme une question, mais (comme en CP a)

- Difficile de deviner quelle est la question. Les propositions commen-
çaient presque toutes par « pourquoi » (exemple : *Pourquoi as-tu mis
des graines dans cette case ?* »)
- Difficile, une fois que la question a été donnée, de se la rappeler. Il
a été nécessaire de redire l'énoncé (« Y a-t-il une graine devant le
doigt ? »). Un élève qui se rappelait la question, a été accusé de ne
pas vouloir y répondre alors que c'était à son tour de s'occuper de
Monsieur Post (le respect des règles est important à 6 ans).
- Que faire selon la réponse à la question (la réponse ne peut être que
« oui » ou « non » : c'est une réponse *booléenne*) ?
 - Les élèves ne semblent pas habitués à ce qu'une question ait pour
réponse un « oui » ou un « non »
 - Que faire si la réponse est oui ? Dans ce cas il a été dit que Monsieur
Post fait un virage vers *sa gauche* ce qui revient, étant donnée la
disposition du graphe, à la droite (le terme *sud-ouest* n'évoque rien
en CP) des élèves. Une comparaison a été tentée avec le football : si
l'entraîneur dit de se méfier de l'ailier droit de l'équipe adverse, il
faut regarder vers la gauche. Une élève qui dit exceller au football
ne connaît pas ce problème parce qu'elle n'a pas encore eu affaire
à un ailier droit qui soit susceptible de l'inquiéter. Le phénomène
de *la droite de l'autre c'est ma gauche à moi* a dû être réexpliqué.
C'était prévisible (et ce serait probablement moins problématique
sur la version en grand avec le programme peint par terre).

0.3 Déroulement de la séance

Une vingtaine de minutes a été consacrée aux explications sur la règle du
jeu (et une élève a demandé « quand est-ce qu'on joue ? »), puis environ une
demi-heure a été consacrée à jouer. Peu d'élèves avaient saturé avant cette
demi-heure. Ensuite les élèves ont dessiné leur propre graphe.

0.3.1 Originalité des graphes

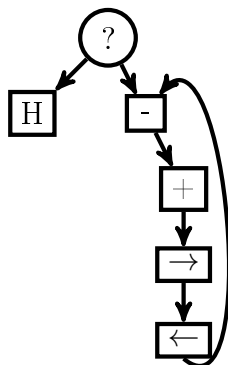
On a vite constaté une certaine tendance à recopier intégralement un des
exemples fournis (moitié, addition ou soustraction). L'esprit de création n'est
pas présent chez tous les élèves :

- Monsieur, ça vous dérange vraiment si on copie un de vos programmes ?
- Je préfère que vous innoviez, créez, inventiez...
- Oui mais j'ai pas d'idées...

(apparemment cet autodiagnostic portait sur un manque général d'imagination et pas seulement ce jour)

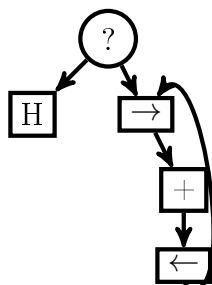
0.3.2 Des créations personnelles

Avec une boucle



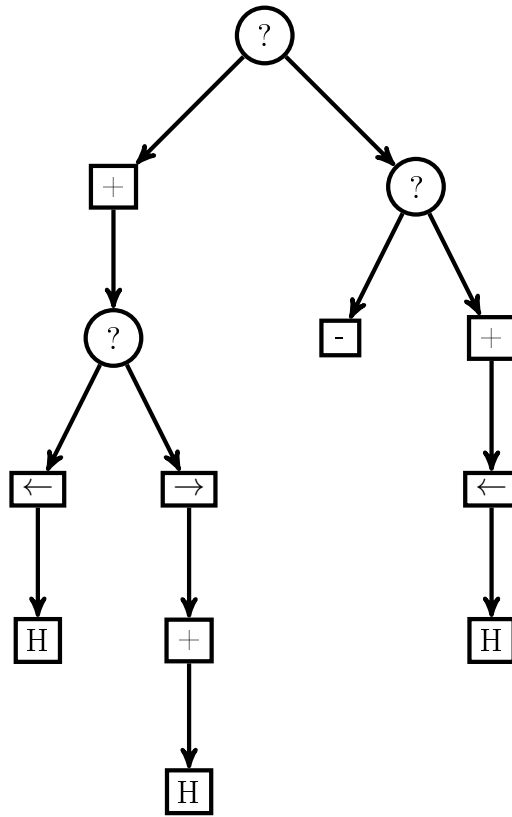
(boucle sans fin)

Une autre vision de l'infini

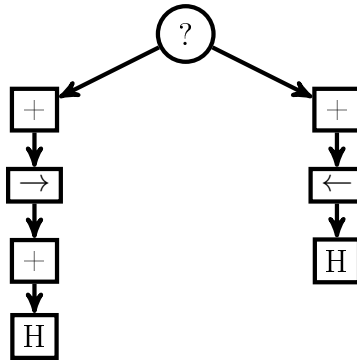


Arbre de décision

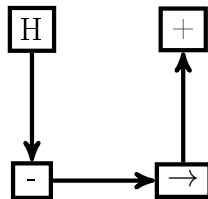
La créatrice de ce graphe a 6 ans ! En fait elle a eu du mal avec les $(?)$, il a fallu lui rappeler que deux flèches émanent de chaque $(?)$ et elle avait tendance à oublier l'une des deux. Par ailleurs ses camarades lui ont dit qu'il ne fallait pas placer un (H) en plein milieu puisque dans ce cas la suite du graphe était inutile. Corrigé de ses erreurs, l'arbre ressemble à



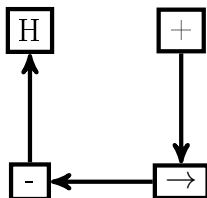
Note : cet algorithme peut être simplifié en



Inversion des flèches



Monsieur Post, une fois arrivé à l'hôtel, arrête sa promenade. Il n'est pas censé démarrer la promenade à partir de l'hôtel. En inversant les flèches on arrivait à un algorithme tout-à-fait correct :



L'élève n'a pas réussi à inverser le sens des flèches. Il semble qu'une pénurie de gomme ait été à l'origine de ce problème.

0.3.3 Coloriage

Les élèves ont manifesté un goût certain pour le coloriage des sommets de leurs graphes. Dans les cas les plus réfléchis, ça a été une couleur par type de sommet (les + et les - pas de la même couleur).

Les élèves ont du mal à décrire l'allure d'un panneau *stop*. Un seul a réussi à décrire la forme octogonale, par un mouvement du doigt.

0.4 Conclusion

Les élèves ont été amenés à compter les graines sans réaliser qu'ils effectuaient un comptage. La discussion finale a porté sur la gestion des déchets (fabrication des pions avec du liège) et l'idée de refaire l'activité en plus grand (avec un programme dessiné au sol, sur lequel Monsieur Post marcherait, et des balles à la place des graines, dans des bacs. Peu d'élèves ont réalisé qu'ils effectuaient des additions et des soustractions. L'activité a permis de

- participer au développement social des élèves via une initiation au travail collaboratif
- travailler le placement et le déplacement dans l'espace
- initier à la prise de décision (que faire selon le nombre de graines devant le doigt).

Ce qui n'est pas si mal !

