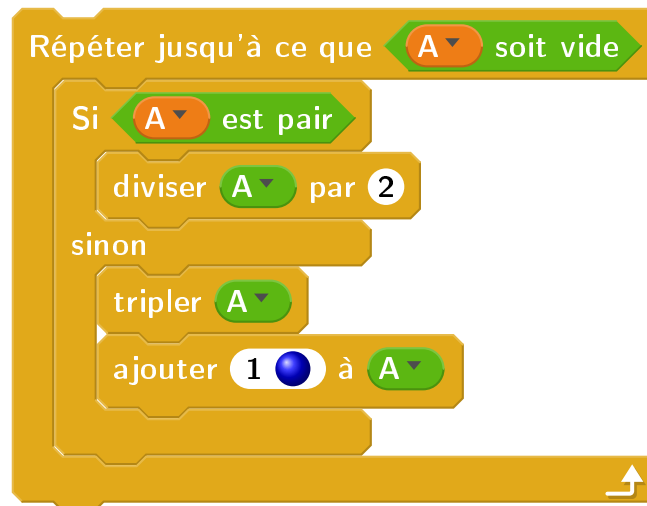
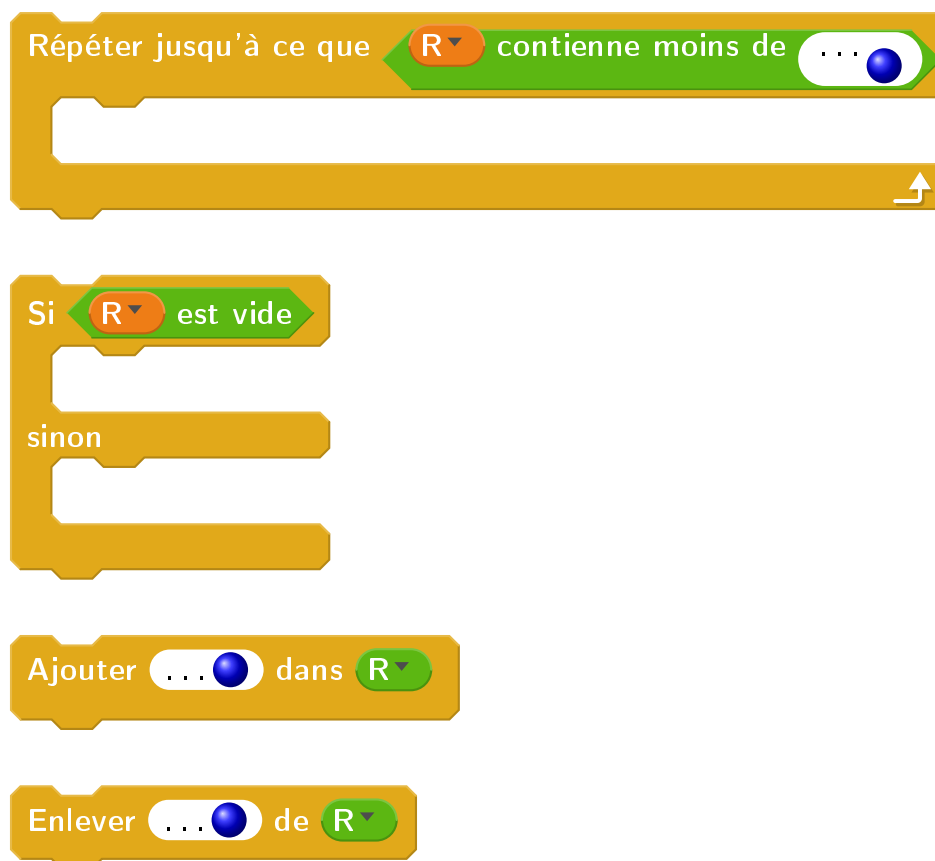


Suite de nombres de Collatz

On suppose qu'au début la variable **A** contient **●●●**. On applique le programme de calcul suivant :



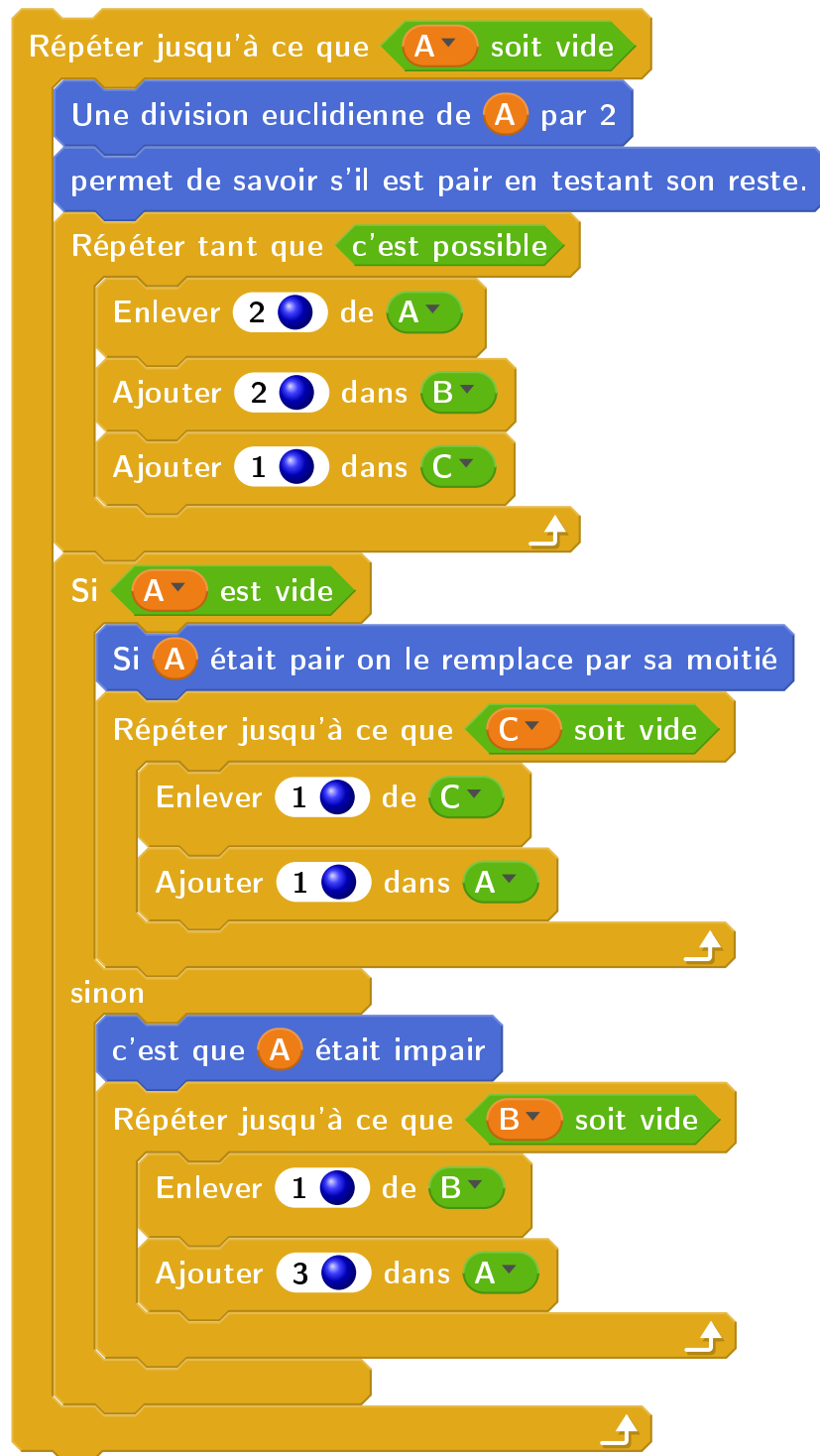
Écrire un algorithme permettant de simuler ce programme de calcul avec les contenus successifs de la variable **A**. On pourra utiliser des variables auxiliaires **B**, **C** etc. On peut avoir besoin de ces blocs (**R** peut être remplacé par **A** etc) :



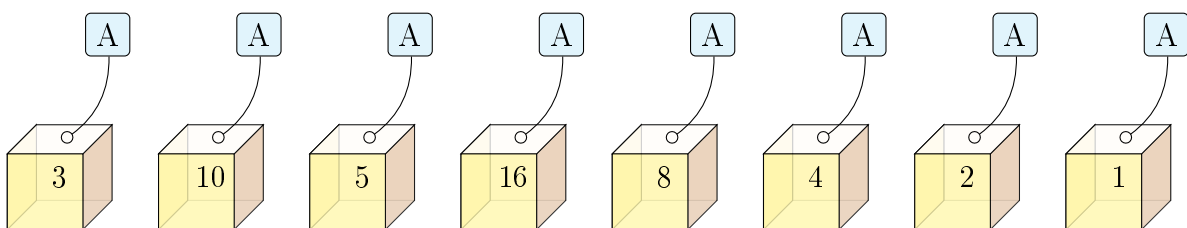
Si on n'arrête que lorsque **A** est vide, le programme ne s'arrête jamais. Par quoi faut-il remplacer cette condition pour que le programme s'arrête ?

Corrigé

On utilise **B** pour garder une copie de **A** et **C** pour garder la moitié de **A** au cas où on en a besoin :



Voici les états successifs de la variable **A** :



Comme après ça on a de nouveau 4, le programme reste dans le cycle 4-2-1 et **A** ne se vide jamais. Mais en arrêtant le programme lorsqu'il reste une **B** dans **A**, il s'arrête à l'étape ci-dessus.