

Documents pour réviser le DNB 2019

En technologie

Dans ce document, vous trouverez des ressources pour réviser le brevet des collèves.

- Notion de base pour créer un programme sous scratch
- Comment représenter une chaîne d'énergie ?
- Vous avez aussi le PDF « synthèse scratch »

Rappel :

La fonction d'usage d'un objet ou système technique doit répondre à la question :

A quoi sert-il ?

La réponse est toujours avec un verbe à l'infinitif

exemple : un stylo sert à ÉCRIRE

une voiture sert à SE DÉPLACER

Pour scratch, relisez bien les fiches données.

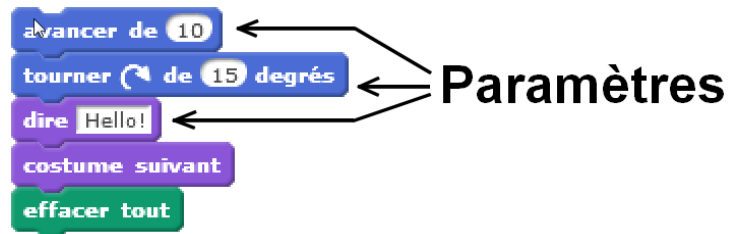
Pour le brevet, bien lire le sujet où la plupart des réponses sont **dans** le sujet.

Notions de base, créer un programme avec scratch

Les événements ce sont eux qui vont déclencher l'exécution des programmes.



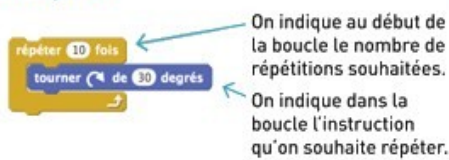
Les séquences d'instruction



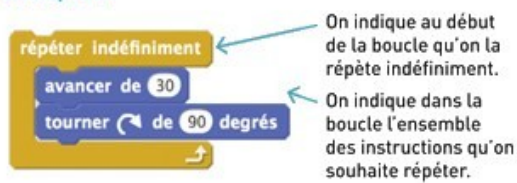
Les boucles

Le principe : on répète un certain nombre de fois certaines instructions.

Exemple 1 :



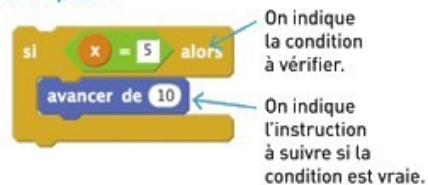
Exemple 2 :



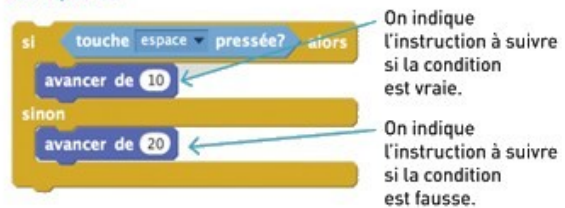
Les instructions conditionnelles

Le principe : on réalise certaines instructions si une condition précise est vérifiée.

Exemple 1 :



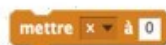
Exemple 2 :



Les variables

Le principe : on crée un nom de variable, par exemple X, qui sera associé à une valeur pouvant varier pendant l'exécution du programme.

On peut donner une valeur à la variable (ici X = 0)



On peut augmenter la valeur de la variable (ici X augmente de 1)



On peut vérifier des conditions sur la variable (ici X < 10).



On peut faire des opérations avec la variable (ici on l'additionne avec Y)



Les sous-fonctions

Le principe : on crée une sous-fonction, sous Scratch dans « Créer un bloc ». On lui donne un nom, par exemple « Dessiner un carré ».

On définit ce que doit faire la sous-fonction :



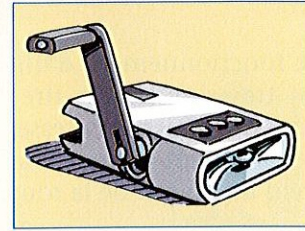
Puis, dans le programme principal, on peut appeler la sous-fonction autant de fois qu'on le souhaite. À chaque appel, toutes ses instructions seront réalisées.

Comment représenter une chaîne d'énergie ?

Étape 1 Identifier la source d'énergie

Exemple : une lampe à manivelle.

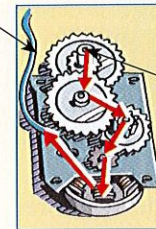
On tourne manuellement la manivelle :
la source d'énergie est musculaire.



Étape 2 Identifier le chemin de l'énergie dans l'objet, au travers de différents composants

L'énergie musculaire fait tourner les engrenages, puis la dynamo. Sa rotation génère de l'électricité et allume l'ampoule.

Énergie convertie par la dynamo, et transmise à l'ampoule par un fil électrique

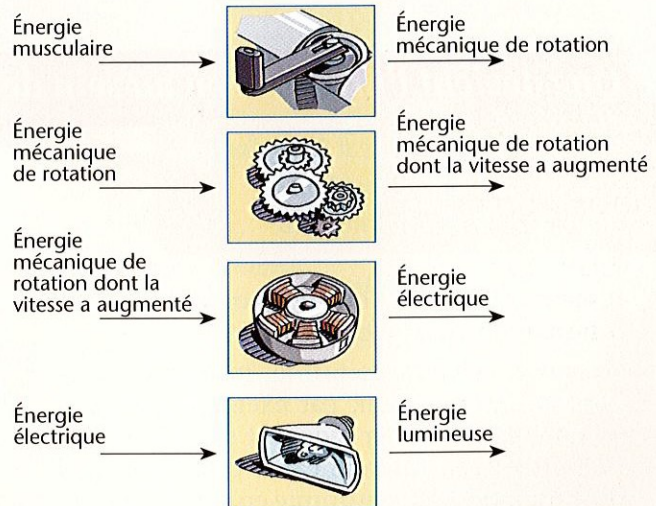


Énergie fournie par la manivelle

Le chemin rouge fléché correspond au chemin de l'énergie.

Étape 3 Identifier, pour chaque composant de l'objet, la forme de l'énergie en entrée et en sortie, afin de connaître l'action qu'il réalise sur l'énergie

- Stocker : conserver l'énergie en vue de la restituer.
- Alimenter : fournir l'énergie utilisée par le système.
- Distribuer : transmettre l'énergie en quantité désirée ou sous condition définie.
- Convertir : modifier la forme de l'énergie.
- Transmettre : transporter l'énergie.



Étape 4 Représenter la chaîne d'énergie qui rassemble l'ensemble de ce flux d'énergie, depuis la source d'énergie jusqu'à son utilisation finale

