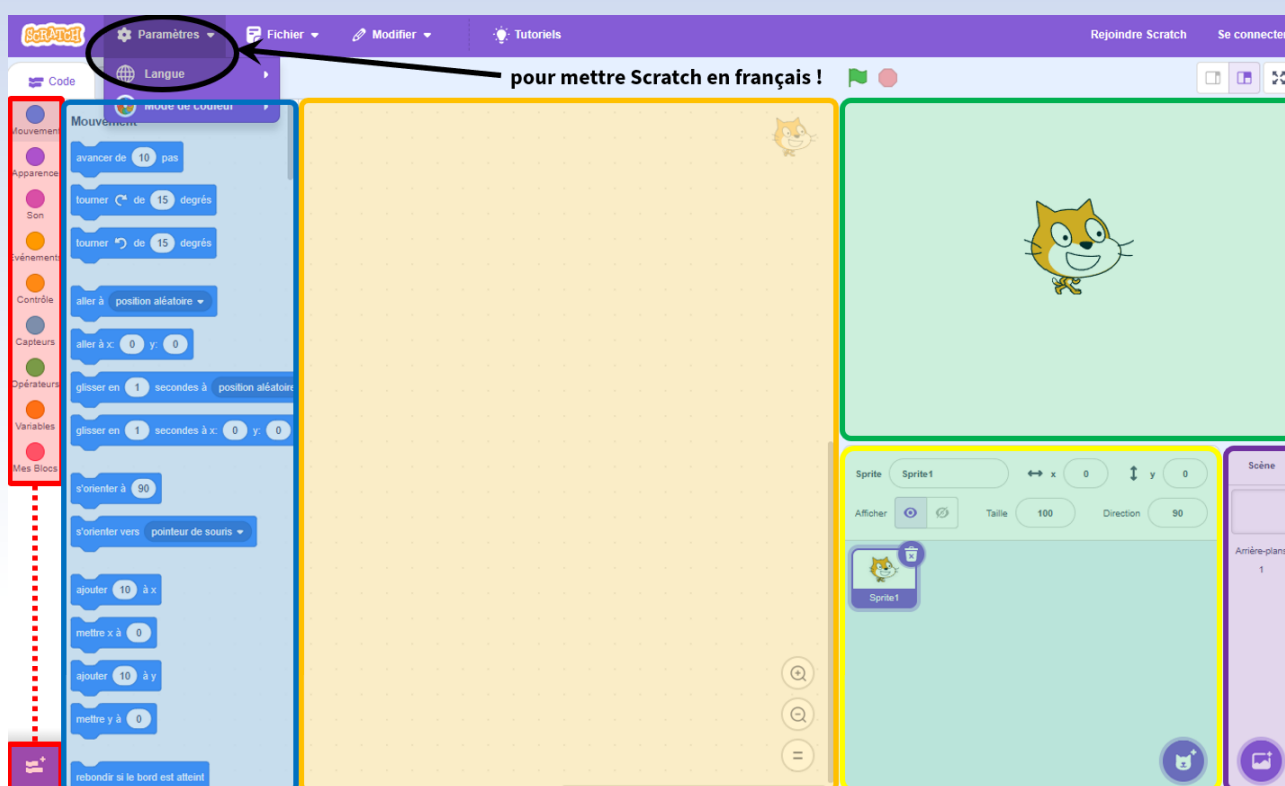


VIII

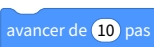
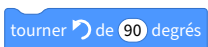
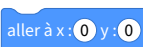
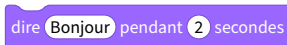
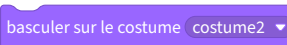
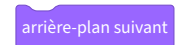
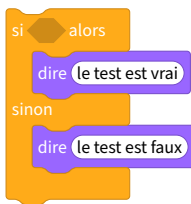
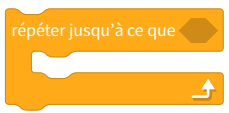
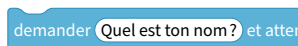
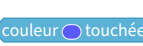
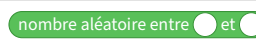
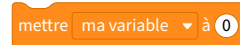
Pensée informatique

1

L'espace de travail



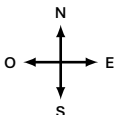
- ❶ Les : tous les blocs utilisables par Scratch sont rangés dans ces catégories.
- ❷ Les : ce sont toutes les actions que le chat “Scratchy” peut réaliser : avancer, tourner, demander des choses, afficher, calculer, ... L’empilement de ces blocs dans la zone de scripts permet de créer notre programme.
- ❸ La : On empile ici les différents blocs par un “glisser-déposer”.
- ❹ La : C’est ici que tu verras ton programme se réaliser. Le bouton en-haut à droite de la scène permet de passer en plein écran.
- ❺ Les (“sprites” en anglais) : Le lutin est le “personnage” que Scratch utilise (par défaut, c’est le chat “Scratchy”). Un même lutin peut avoir plusieurs : ce sont différentes images du lutin qu’on peut utiliser.
- ❻ Les : C’est une image insérée derrière Scratchy, qui occupe l’espace disponible de la scène.

Bloc de début	  
Mouvement	   
Apparence	   
Contrôle	   
Capteur	    
Opérateurs	   
Variables	  

« Algorithmie débranchée » : différents déplacements

■ **EXERCICE 1 (sur cette feuille) :** Je me déplace sur des cases en suivant des instructions Nord, Sud, Est et Ouest :

- si je suis sur une case **N**, je me déplacerai sur la case au-dessus,
- si je suis sur une case **S**, je me déplacerai sur la case en-dessous,
- si je suis sur une case **E**, je me déplacerai sur la case à droite,
- si je suis sur une case **O**, je me déplacerai sur la case à gauche,



Voici quatre figures qui seront à compléter afin de répondre aux questions ci-dessous :

6	S	N	E	E	E	S
5	O	O	N	O	N	S
4	E	E	S	N	N	S
3	N	S	S	N	S	E
2	N	E	E	N	O	N
1	N	S	O	O	E	N
	A	B	C	D	E	F

Figure A

6	E	E	E	E	S	S
5	N	S	N	O	E	E
4	E	E	N	E	E	S
3	N	E	N	O	N	S
2	N	N	O	O	S	E
1	S	E	O	N	O	N
	A	B	C	D	E	F

Figure B

6	S					
5						
4						
3						
2						
1						
	A	B	C	D	E	F

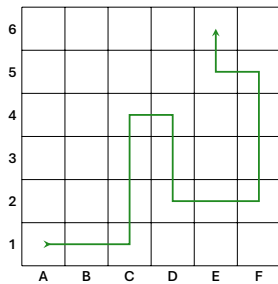
Figure C

6						
5						
4						
3						
2						
1						
	A	B	C	D	E	F

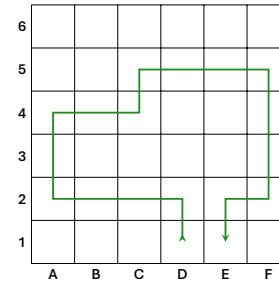
Figure D

- Figure A :** Je pars de la case A1 (en bas à gauche) et je suis les instructions. Je m'arrête dès que j'ai quitté la grille. Quelle sera la position de ma dernière case dans la grille (le début du chemin est déjà tracé)?
 - Figure B :** Je repars de la case E1 sur cette nouvelle grille. Où vais-je arriver?
- Figure C :** Je pars de la case A6 et je suis les instructions **S E S E E N E E S S O O S**. Quelle sera la case d'arrivée?
 - Figure D :** Même question en partant de D4 avec les instructions **O N N E E E S S S O S O O N** :

3. Écris les instructions qui permettent de parcourir le chemin tracé de la case A1 à la case E6 :



Idem pour le chemin de la case D1 à E1 :

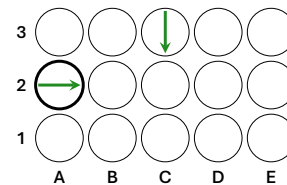


 Remarque

Cet exercice fait travailler sur les rotation. En Scratch, c'est l'instruction s'orienter à 90 qui permet ce type de déplacement. Les angles possibles sont 0° pour aller vers le haut, 90° vers la droite, 180° vers le bas et -90° vers la gauche.

■ **EXERCICE 2 (sur cette feuille) :** On organise une chasse au trésor. On part d'une case avec une flèche et on suit des instructions :

- **A** pour avancer d'une case (dans la direction de la flèche),
- **D** pour se déplacer d'une case vers la droite,
- **G** pour se déplacer d'une case vers la gauche.



Exemple avec les instructions

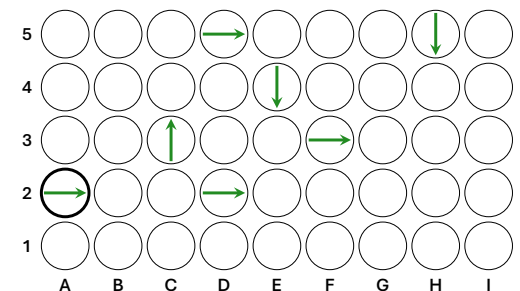
AAG AAGG

1. On part de la case A2 et on suit les instructions :

AAG AAD AD AAD AAG AAGG AAG.

Dessine ci-contre le trajet menant au trésor.

Dans quelle case se trouve le trésor?

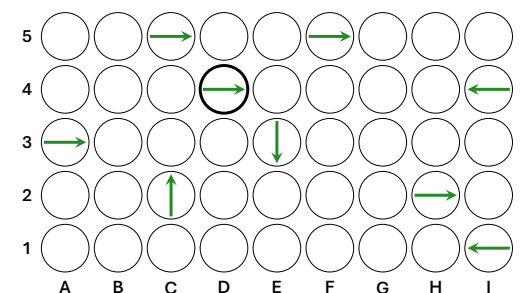


2. On part de la case D4 et on suit les instructions :

AD ADD AGG AAGG AAA AAAD AGG AD AAD.

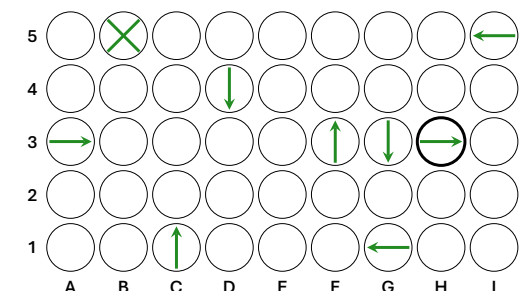
Dessine ci-contre le trajet menant au trésor.

Dans quelle case se trouve le trésor?



3. Partant de la case H3, trouve des instructions qui mènent au trésor en B5. **Attention ! chaque instruction ne peut pas contenir plus de 4 lettres (par exemple AG, AAAG, AAGG sont autorisées, mais pas AAAGG).**

Instructions :

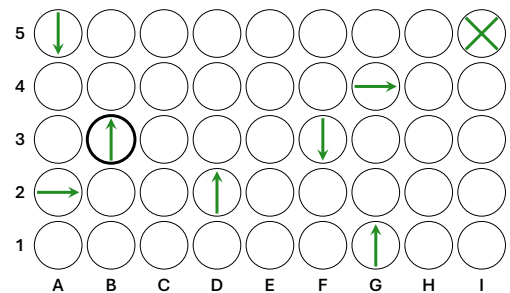


4. Même question en partant de la case B3 pour atteindre le trésor en I5.

Instructions :

.....

.....



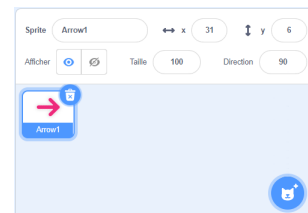
Remarque

Cet exercice fait travailler sur les En Scratch, ce sont les instructions **tourner** de degrés et **tourner** de degrés qui permettent ce type de déplacement. Attention donc d'où vient Scratchy!

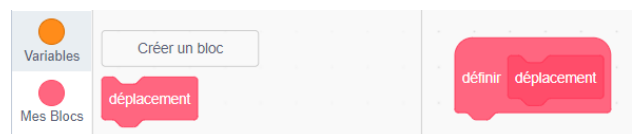
4

Mon premier programme

Dans le cadre des lutins, clique sur la poubelle du *Sprite1* puis sur le bouton “Choisir un sprite” en bas à droite, et choisis le lutin *Arrow1*. Tu dois alors obtenir le cadre des lutins ci-contre (qui sera plus pratique pour savoir comment “Scratchy” est orienté à chaque étape) :



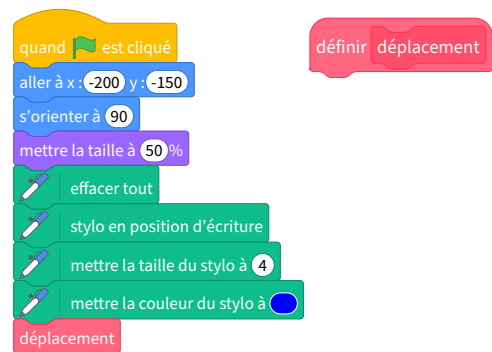
Crée ensuite un bloc “déplacement” : clique sur “Mes blocs” côté gauche de l’écran puis sur le bouton “Créer un bloc” ; saisis “déplacement” au clavier et clique sur “Ok”.



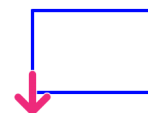
Tu dois voir un bloc “définir déplacement” apparaître dans la zone de scripts :

Crée maintenant le programme ci-contre, en cherchant les différents blocs dans les bonnes catégories :

pour accéder aux blocs verts (stylo), il te faudra activer le module correspondant en cliquant en-bas à gauche sur ; de plus, le bloc “déplacement” est accessible dans la rubrique “Mes blocs”.



Complète les instructions du bloc “définir déplacement” et teste ton programme, jusqu’à obtenir le rectangle ci-contre (il doit mesurer 150 en longueur et 100 en largeur) :



Supprime toutes les instructions du bloc “définir déplacement” et insère de nouvelles instructions afin d’obtenir ce motif (chaque segment a une taille de 20) :



Rajoute astucieusement l’instruction afin d’obtenir cette frise :

