Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Analyser et décomposer un problème

Objectif : Décomposer un problème en sous-problèmes et représenter la stratégie par un diagramme

1 Je complète

1. Décomposer, c'est découper un **problème** en **sous-problèmes** plus simples.
2. Un **diagramme** montre les étapes de la solution ; chaque flèche mène à l'étape **suivante**.

Mots à placer : problème | sous-problèmes | diagramme | suivante

2 Trace écrite : Diagramme de résolution.

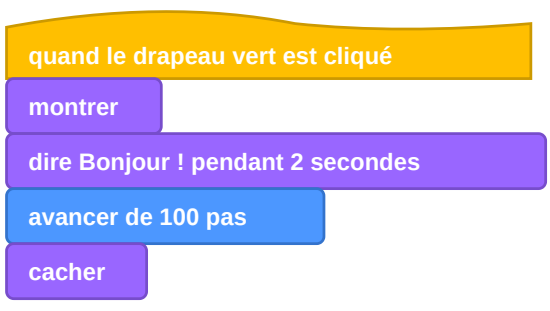


Mon jeu « attrape-objets » : sous-problème 1	.....
Sous-problème 2	.....
Sous-problème 3	.....

3 Je termine le script en classe

Activité n° 58 — Du diagramme au programme

Traduis le diagramme en blocs : complète les deux blocs manquants, puis essaie.



4 Ce que je retiens

- Chaque sous-problème devient un petit script ou un module.

☐ Je sais découper un problème en étapes et les représenter par un diagramme.

Activités du site pour s'entraîner : **58**

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Rappel de Scratch : scripts, événements, boucles, conditions

Objectif : Consolider les acquis de programmation visuelle

1 Je complète

1. Lire un script, c'est prévoir ce qu'il fait avant de l'exécuter.
2. Les opérateurs sont de couleur verte : calculs et comparaisons.
3. On lit un script de haut en bas, bloc après bloc.
4. « 5 > 3 » est vrai ; « 2 > 7 » est faux.
5. Pour comparer deux valeurs, on utilise <, > ou =.

Mots à placer : bas | prévoir | vrai | = | faux | verte | haut

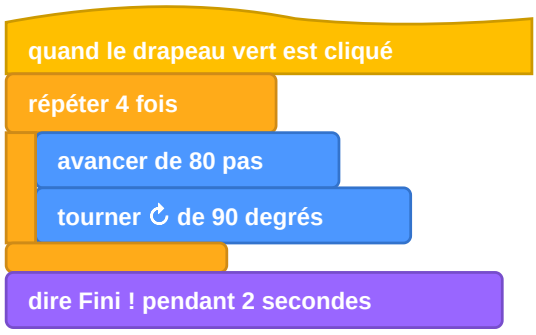
2 Trace écrite : Fiche de synthèse des structures.

Structure	Rôle	Exemple de bloc
Séquence	exécuter les blocs dans l'ordre	avancer de 10 pas
Événement	déclencher un script	quand le drapeau vert est cliqué
Boucle	répéter des blocs	répéter 10 fois
Condition	choisir selon vrai ou faux	si ... alors

Symbole	Signification	Vrai ou faux ?
<	plus petit que	« 2 < 5 » : vrai
>	plus grand que	« 2 > 5 » : faux
=	égal à	« 3 = 3 » : vrai

3 Je termine le script en classe

Activité n° 56 — Lire et prévoir le résultat



1. Combien de fois le lutin avance-t-il ? 4 fois
2. De combien de pas avance-t-il en tout ? 320 pas
3. Que dit-il à la fin ? « Fini ! »

4 Ce que je retiens

- Prévoir, exécuter, expliquer : trois temps pour comprendre un script.
- Une comparaison donne toujours vrai ou faux.

☐ Je sais lire un script et prévoir ce qu'il fait ; je sais comparer deux valeurs dans une condition.

Activités du site pour s'entraîner : **56** · 15 · 13 · (62)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Les variables : nom, valeur, initialisation, incrémentation

Objectif : Utiliser une variable numérique pour répondre à un besoin (le score)

1 Je complète

1. Une **variable** est une case mémoire qui a un **nom**, et qui contient une **valeur**.
2. « mettre … à 0 » **initialise** la variable ; « ajouter 1 à … » l'**augmente** de 1.
3. La variable qui compte les points s'appelle souvent « **score** ».

Mots à placer : score | augmente | variable | initialise | valeur | nom

2 Trace écrite : Fiche « variable ».

Nom de la variable	score
Rôle	compter les points du joueur
Valeur au départ	0
Quand augmente-t-elle ?	quand le lutin touche la pomme
Blocs utilisés	mettre score à 0 ; ajouter 1 à score

3 Je termine le script en classe

Activité n° 18 — Créer un compteur de points

Complète les deux blocs de la variable, puis essaie : le score doit monter de 1 à chaque pomme attrapée.



4 Ce que je retiens

- J'initialise toujours une variable au début du script.

☐ Je sais créer une variable, l'initialiser et l'augmenter (compter des points).

Activités du site pour s'entraîner : **18** · 28 · (22)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Un programme avec variable : le jeu

Objectif : Concevoir un programme intégrant une variable

1 Je complète

1. « nombre aléatoire entre 1 et 10 » donne un nombre **au hasard**.
2. « demander … et attendre » pose une **question** au joueur.
3. Le hasard rend le jeu **imprévisible**.
4. La réponse du joueur est stockée dans le bloc « **réponse** ».

Mots à placer : au hasard | imprévisible | question | réponse

2 Trace écrite : Programme documenté.

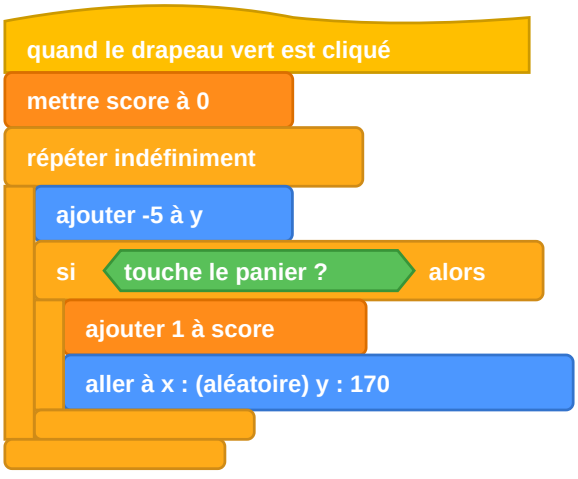
Bloc du programme	Explication (commentaire)
mettre score à 0	Initialise le score
ajouter -5 à y	Fait tomber le fruit
si touche le panier ?	Teste si le fruit est attrapé
aller à x : (aléatoire) y : 170	Remet le fruit en haut, à un endroit pris au hasard

Question posée au joueur	.....
Réponse attendue	.....

3 Je termine le script en classe

Activité n° 21 — Attraper des fruits qui tombent du ciel

Complète la condition et la position de départ du fruit (au hasard), puis essaie.



4 Ce que je retiens

- Le hasard permet de placer un objet à des endroits différents à chaque partie.
- On compare la réponse avec la bonne valeur grâce à une condition.

☐ Je sais utiliser un nombre aléatoire et la réponse du joueur dans un programme avec variable.

Activités du site pour s'entraîner : **21** · 20 · (32)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Les modules : créer et appeler

Objectif : Créer et appeler un module (« Mon bloc »)

1 Je complète

1. Un **module** (bloc personnalisé) regroupe des blocs sous un **nom**.
2. On le **définit** une seule fois, puis on l'**appelle** autant de fois qu'on veut.

Mots à placer : appelle | définit | nom | module

2 Trace écrite : Fiche « module ».

Nom du module	carré
Rôle	dessiner un carré
Blocs contenus	répéter 4 fois [avancer de 60 pas, tourner de 90 degrés]
Où l'appelle-t-on ?	dans le script principal, sous « quand le drapeau vert est cliqué »
Avantage	on écrit les blocs une seule fois

3 Je termine le script en classe

Activité n° 59 — Créer son premier bloc (module)

Donne un nom au module, puis appelle-le une deuxième fois (bloc manquant). Essaie : deux carrés doivent apparaître.



4 Ce que je retiens

- Un module évite de recopier les mêmes blocs.

☐ Je sais regrouper des blocs dans un module et l'appeler.

Activités du site pour s'entraîner : **59** · 10

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Modules et paramètres

Objectif : Utiliser un paramètre dans un module

1 Je complète

1. Un **paramètre** est une valeur donnée au module au moment de l'**appel**.
2. Grâce au paramètre, un même module dessine des figures de **tailles** différentes.

Mots à placer : tailles | paramètre | appel

2 Trace écrite : Exemple de module avec paramètre.

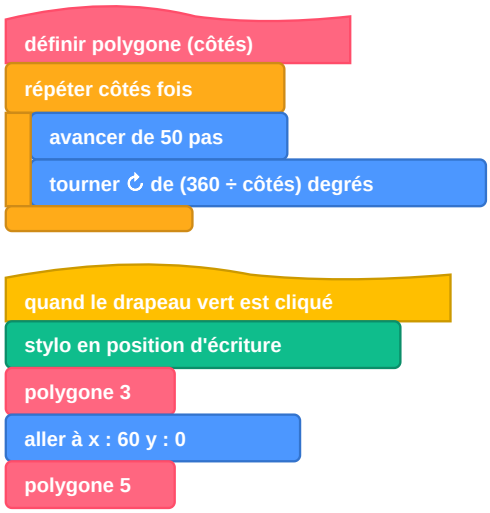
Appel du module	Figure dessinée	Angle à chaque coin
polygone 3	un triangle	120 °
polygone 4	un carré	90 °
polygone 5	un pentagone	72 °
polygone 6	un hexagone	60 °

L'angle de rotation vaut 360 ÷ **côtés** (le paramètre du module).

3 Je termine le script en classe

Activité n° 60 — Un module avec paramètre

Complète la formule de l'angle pour que le module dessine n'importe quel polygone régulier, puis essaie.



4 Ce que je retiens

- Le paramètre rend le module plus général.

☐ Je sais ajouter un paramètre à un module pour le rendre plus général.

Activités du site pour s'entraîner : **60** · 59 · (55)

8e année Cahier de l'élève · Séance 24

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Tester, identifier les erreurs, corriger

Objectif : Tester un programme, identifier les erreurs et les corriger

1 Je complète

1. Un **bug** est une erreur dans un programme.
2. Déboguer, c'est **tester**, trouver l'erreur, la **corriger**, puis **retester**.

Mots à placer : bug | retester | corriger | tester

2 Trace écrite : Journal de tests et corrections.

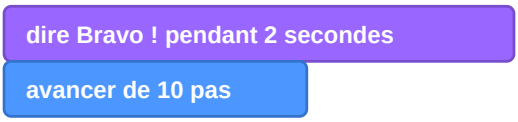
Test effectué	Résultat attendu	Résultat obtenu	Correction
Je clique sur le drapeau vert	Le lutin avance de 100 pas	Il ne bouge pas	Ajouter « quand le drapeau vert est cliqué »

3 Je termine le script en classe

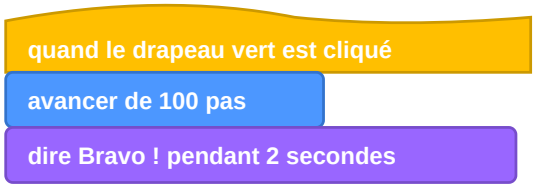
Activité n° 57 — Chasse aux erreurs

Entoure les erreurs du premier script, puis écris le script corrigé dans le cadre (les blocs viennent de la palette).

Script avec 3 erreurs



Script corrigé



4 Ce que je retiens

- Je change une seule chose à la fois, puis je teste.

☐ Je sais tester un programme, repérer une erreur, la corriger puis retester.

Activités du site pour s'entraîner : **57** · 56 · (25)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Améliorer la solution

Objectif : Améliorer la solution en fonction des résultats obtenus

1 Je complète

1. « répéter jusqu'à ce que ... » répète les blocs jusqu'à ce que la condition devienne **vraie**.
2. Optimiser, c'est **améliorer** un script : moins de blocs, plus de **clarté**.
3. Exemple : répéter jusqu'à ce que le chronomètre soit **supérieur** à 30.
4. On remplace des blocs identiques par une **boucle** ou un **module**.

Mots à placer : améliorer | supérieur | boucle | vraie | module | clarté

2 Trace écrite : Liste des améliorations justifiées.

Amélioration	Pourquoi ?
Remplacer 4 blocs identiques par « répéter 4 fois »	le script est plus court et plus facile à modifier
Regrouper des blocs dans un module	on peut le réutiliser

3 Je termine le script en classe

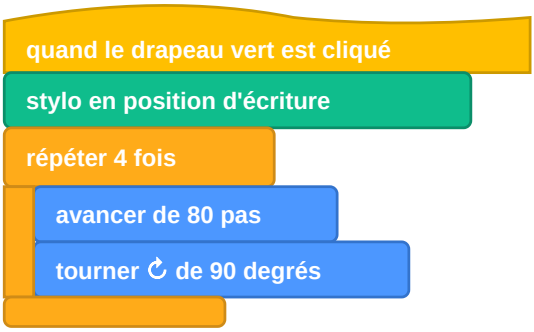
Activité n° 61 — Optimiser un script

Le premier script utilise 10 blocs. Complète le second (5 blocs) pour obtenir le même dessin, puis essaie.

Avant : 10 blocs



Après : 5 blocs



4 Ce que je retiens

- La condition est testée avant chaque tour.
- Après chaque amélioration, je teste que le résultat est resté le même.

☐ Je sais améliorer une solution (moins de blocs, plus de fonctions) et justifier mon choix.

Activités du site pour s'entraîner : **61** · 17 · 29 · (35)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Projet : concevoir un jeu structuré

Objectif : Concevoir un programme avec variable et module (trois modules au maximum)

1 Je complète

1. Un projet se réalise en étapes : **concevoir**, **réaliser**, **tester**, **présenter**.
2. Avant de programmer, j'écris le **scénario** : personnages, décors et événements.

Mots à placer : concevoir | présenter | réaliser | tester | scénario

2 Trace écrite : Dossier du projet.

Titre du jeu	
But du jeu	
Lutins	
Variable : nom et rôle	
Modules (3 au plus) : noms et rôles	
Diagramme de ma solution	

Test	Résultat	Correction

3 Ce que je retiens

- Je teste mon projet après chaque étape.

☐ Je sais concevoir un petit jeu avec une variable et au plus trois modules.

Activités du site pour s'entraîner : 30 · 33 · (24 · 27)

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Évaluation du projet

Objectif : Présenter et évaluer son projet

1 Je complète

1. Pour présenter mon projet, j'explique : le **but** du jeu, la **variable**, les **modules** et comment je l'ai **testé**.

Mots à placer : but | testé | variable | modules

2 Trace écrite : Grille d'évaluation du projet.

Critère	Très bien	Bien	À améliorer
Mon projet fonctionne	☐	☐	☐
J'ai utilisé une variable	☐	☐	☐
J'ai utilisé un ou plusieurs modules	☐	☐	☐
J'ai testé et corrigé mon projet	☐	☐	☐
Je sais expliquer mes choix	☐	☐	☐

Ce que j'ai le mieux réussi	.....
Ce que je dois améliorer	.....
Remarque de l'enseignant	.....

3 Ce que je retiens

- Je relis ma fiche et je termine les parties à compléter.

☐ Je sais présenter mon projet et expliquer mes choix.

8e année Cahier de l'élève · Séance S1

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Sécurité informatique : reconnaître une menace et protéger sa vie privée

Objectif : Repérer les indicateurs d'une menace de sécurité et protéger son historique de navigation.

1 Je complète

1. Une **menace** de sécurité peut être repérée grâce à des **indicateurs**.
2. Un système qui devient **lent**, qui **plante** ou qui redémarre seul est suspect.
3. Un e-mail qui demande des informations **sensibles** est un message **suspect**.
4. Pour ne pas laisser de traces, je **supprime** mes données de navigation ou j'utilise la navigation **privée**.

Mots à placer : plante | privée | sensibles | menace | lent | indicateurs | suspect | supprime

2 Trace écrite : Tableau : indicateur de menace → ce que je fais

Indicateur	Exemple	Ce que je fais
Ralentissement inattendu	l'ordinateur met très longtemps à réagir	lancer l'antivirus et prévenir l'enseignant
Notification de sécurité	l'antivirus signale un fichier dangereux	lire le message et suivre ses conseils
E-mail suspect	« Donne ton mot de passe pour gagner »	ne pas répondre et prévenir un adulte
Plantages fréquents		

3 Ce que je retiens

- Un message qui demande un mot de passe est toujours suspect.

☐ Je sais repérer les signes d'une menace de sécurité.

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Logiciels malveillants et piratage

Objectif : Distinguer virus, ver et cheval de Troie, définir le piratage et choisir les protections.

1 Je complète

1. Un **virus** s'attache à un fichier et se propage quand on **lance** ce fichier.
2. Un **ver** se reproduit seul et se propage par le **réseau**.
3. Un **cheval de Troie** paraît **légitime** mais cache du code malveillant.
4. Le **piratage** consiste à entrer dans un système sans **autorisation**.
5. Pour me protéger : un **antivirus** à jour, un **pare-feu** et des mots de passe **forts**.

Mots à placer : légitime · réseau · ver · autorisation · forts · antivirus · piratage · virus · pare-feu · cheval de Troie · lance

2 Trace écrite : Tableau comparatif des logiciels malveillants et des protections

Type	Définition	Comment il se propage
Virus	s'attache à un fichier exécutable	quand l'utilisateur lance le fichier
Ver (worm)	se reproduit tout seul	par les réseaux
Cheval de Troie	programme qui semble légitime	l'utilisateur l'installe lui-même

Risque	Protection
Logiciel malveillant	antivirus à jour, ne pas ouvrir de liens ou fichiers douteux, sauvegardes
Piratage	mots de passe forts et uniques, pare-feu

3 Ce que je retiens

- Je n'installe que des logiciels de sources fiables.

☐ Je sais distinguer virus, ver et cheval de Troie et choisir une protection.

8e année Cahier de l'élève · Séance S3

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Les risques des communautés virtuelles

Objectif : Reconnaître les risques des messageries et des réseaux sociaux et adopter les bons réflexes.

1 Je complète

1. Une **communauté virtuelle** réunit des personnes par messagerie ou **réseaux sociaux**.
2. Le **vol d'identité** consiste à se faire passer pour quelqu'un d'autre ; la **cyberintimidation** et le **cyberharcèlement** sont des violences en ligne.
3. Avant de partager, je pense à ma **vie privée** : ce qui est publié peut **fuir**.
4. Je me méfie des **fake news** et des réseaux **Wi-Fi** publics.

Mots à placer : fuir · vol d'identité · Wi-Fi · réseaux sociaux · fake news · cyberintimidation · vie privée · communauté virtuelle · cyberharcèlement

2 Trace écrite : Tableau : risque → exemple → réflexe de protection

Risque	Exemple	Réflexe
Désinformation	une fausse information très partagée	vérifier la source avant de partager
Fuite de vie privée	publier son adresse ou sa photo	ne pas partager d'informations personnelles
Dépendance en ligne	passer des heures sur les réseaux	limiter son temps d'écran
Vol d'identité	un faux profil à son nom	protéger l'accès à son compte
Cyberharcèlement	moqueries répétées en groupe	ne pas répondre, bloquer, en parler à un adulte
Contenu inapproprié	une image choquante	quitter la page et prévenir un adulte

3 Ce que je retiens

- Je ne partage jamais d'informations personnelles ni de photos de camarades sans autorisation.

☐ Je sais reconnaître un risque en ligne et choisir un réflexe de protection.

Nom et prénom : ..... Classe : ..... Date : .....

Protéger ses données et faire le bilan

Objectif : Protéger ses fichiers contre la perte ou l'altération et élaborer le guide de bonnes pratiques de la classe.

1 Je complète

1. La **perte** ou l'altération de données peut venir d'une **panne**, d'un virus ou d'une erreur.
2. Je peux protéger un dossier par un **mot de passe** ou le **cacher**.
3. Une **copie de sauvegarde** se fait en ligne ou sur un **support de stockage**.

Mots à placer : mot de passe | cacher | copie de sauvegarde | support de stockage | perte | panne

2 Trace écrite : Guide de bonnes pratiques de la classe

Mes 3 réflexes pour mon ordinateur	.....
Mes 3 réflexes sur les réseaux sociaux	.....
Mes 2 réflexes pour mes données	.....

Risque	Ma protection
Confidentialité (historique)	navigation privée, suppression des données
Piratage	mot de passe fort, pare-feu
Communauté virtuelle	vie privée protégée, respect, esprit critique
Altération de données	mot de passe sur le dossier, copie de sauvegarde
Logiciel malveillant	antivirus à jour, logiciels à jour

3 Ce que je retiens

- Une sauvegarde faite à temps vaut mieux qu'un fichier perdu.

☐ Je sais protéger mes données et appliquer les bonnes pratiques de sécurité.