

---

# Sciences informatiques 9VP

---

Auteure : Claire THEIS

Etablissement : EPS Cugy et environs

Année scolaire : 2022-2023

## Overview

Sem.	Domaine	Titre	Description Période 1	Description Période 2
1	Algo. & Prog.	Scratch	Découverte Interface Scratch	Présentation du Projet 1 « livre interactif »
2		Scratch - Découverte	Choix des objets + affichage	Choix des textes + séquençage du dialogue
3		Scratch - Bases	Théorie – les basiques	Programmation des interactions
4		Scratch - Avancé	Théorie – les boucles	Optimisation / Finalisation
5		Scratch - Présentations	Présentation du jeu & Discussion	Présentation du jeu & Discussion



H	Phase	Modalité	Tâches	Objectifs	Notions principales
Semaine 6 : Découverte Scratch					
<i>Prérequis : Support Histoire Héros + iPad</i>					
8 :30	Accueil	Plénum	Appel + rappel des règles d'utilisation du matériel informatique	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identifier les différentes zones de l'interface Scratch</li> <li>✓ Différencier les fonctionnalités possibles dans chaque zone</li> </ul>	Sprite Arrière-plan Zone Code
8 :35	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Se familiariser avec l'interface de Scratch</i> Avec 2 iPads par table : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 iPad va scanner le QR Code pour accéder au cours</li> <li>- 1 iPad va sur le site de Scratch pour tester l'interface</li> </ul>		
8 :45	Organisat° / Applicat°	Individuel	<i>La Digitale : digiquiz</i> 1) Découverte de l'interface Scratch en autonomie (iPad) 2) Tester l'interface scratch en parallèle		
9 :05	Intégrad° / évaluat°	Collectif	<i>Institutionnalisation</i> : correction collective du Digiquiz		
9 :10	Conclusion	Plénum	Scratch s'utilise très bien « sans compte » mais on ne peut pas sauvegarder son travail dans ce mode-là. Vous allez maintenant créer un compte Scratch pour sauvegarder vos travaux		
# PAUSE #					
9 :20	Accueil	Plénum	L'enseignant demande à tous les élèves de se remettre à leur place dans le calme pour <u>se préparer à travailler</u>	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Passer d'une application à l'autre</li> <li>✓ Comprendre les interactions entre applications</li> <li>✓ Clarifier le lien entre le compte personnel Scratch et le studio de classe</li> </ul>	Office 356 Outlook Scratch Studio
9 :25	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Se familiariser avec les environnements et comptes</i> Avec les iPads, vous allez naviguer entre différentes applications et interfaces		
9 :30	Organisat° / Applicat°	Indiv	<i>Scratch : un compte perso, rattaché à la classe</i> 3) Se connecter à Outlook pour trouver le lien de création du compte Scratch 4) Créer son compte Scratch 5) Noter ses identifiants dans l' <b>agenda</b> !  <i>Présentation du défi ! (motivation)</i>		
9 :50	Intégrad° / évaluat°	Collectif	<i>Institutionnalisation</i> : l'accès aux emails est particulièrement important en cas de création de compte car c'est votre adresse email qui vous identifie. Votre compte Scratch est maintenant relié au Studio (expliquer + montrer)		
10:00	Conclusion	Plénum	La prochaine fois, à partir de ce que vous avez activé aujourd'hui, vous pourrez faire votre premier projet sur Scratch		
<b>Remarques :</b>					

H	Phase	Modalité	Tâches	Objectifs	Notions principales
Semaine 7 : Défi Scratch – Choix des objets					
<i>Prérequis : Support Histoire Héros + iPad</i>					
8 :30	Accueil	Plénum	Appel + rappel des règles d'utilisation du matériel informatique	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser les fonctionnalités des Sprites avec aisance</li> <li>✓ Utiliser les fonctionnalités des arrière-plans avec aisance, notamment la fonction « importer »</li> <li>✓ Faire la différence entre la bibliothèque interne de Scratch et des objets externes</li> </ul>	Sprite Arrière-plan Importer Bibliothèque
8 :35	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Se familiariser avec les objets de Scratch</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel du projet</li> <li>- Présentation de l'exemple de scène <a href="https://scratch.mit.edu/projects/727514072/">https://scratch.mit.edu/projects/727514072/</a></li> </ul>		
8 :45	Organisat° / Applicat°	Binôme	<i>Accès à Scratch :</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Se reconnecter sur son compte Scratch (choisir 1 compte → 1 iPad par table)</li> <li>2) Aller sur « créer » pour créer un nouveau projet + Nommer correctement le projet</li> <li>3) Partager son projet sur le Studio (les voir apparaître sur l'écran au fur et à mesure)</li> </ol> <i>Arrière-plan et Sprite personnalisé</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) 4 par 4 (= 2 groupes) : aller faire une photo dans l'école + Importer la photo dans Scratch</li> <li>5) Trouver Tera + intégrer un deuxième personnage</li> </ol>		
9 :05	Intégréat° / évaluat°	Collectif	<i>Institutionnalisation :</i> Bibliothèque vs objets extérieurs : Qu'est-ce qu'une bibliothèque en informatique ? Lorsqu'on importe un nouvel objet, est-il rajouté dans la bibliothèque ? Pourquoi ? → Rappel des droits d'utilisation / droit à l'image		
9 :10	Conclusion	Plénum	Scratch s'utilise très bien « sans compte » mais on ne peut pas sauvegarder son travail dans ce mode-là. Avec votre compte Scratch, vous pouvez sauvegarder vos travaux et les partager avec la classe !		
# PAUSE #					
9 :20	Accueil	Plénum	L'enseignant demande à tous les élèves de se remettre à leur place dans le calme pour <u>se préparer à travailler</u>	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Créer un arrière-plan personnalisé à partir d'une photo</li> <li>✓ Déconstruire des Sprites grâce aux fonctionnalités de Scratch</li> <li>✓ Transposer sa créativité en objets informatiques</li> </ul>	Sprite Fonctionnalités Costumes
9 :25	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Créer une scène personnalisée</i> Par la découverte des outils Scratch, vous allez créer votre arrière-plan / Sprite personnalisé		
9 :30	Organisat° / Applicat°	Indiv	<i>Arrière-plan et Sprite personnalisé</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>6) Finir les photos pour le (les) arrière-plan</li> <li>7) S'assurer que les Sprites sont correctement positionnés dans la scène (orientation, placement...)</li> </ol> <i>Dialogue</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>8) Choix des textes + séquençage du dialogue</li> </ol>		
9 :50	Intégréat° / évaluat°	Collectif	<i>Institutionnalisation :</i> fonctionnalités des Sprites ( <b>projeter</b> ) : orientation du Sprite, personnalisation (couleur, bouger certaines parties...) + chaque Sprite à un code différent !! → Mouvement + Apparence		
10:00	Conclusion	Plénum	La prochaine fois, vous pourrez continuer votre scène Scratch		
<b>Remarques :</b>					

H	Phase	Modalité	Tâches	Objectifs	Notions principales
Semaine 8 : Défi Scratch - Programmation					
<i>Prérequis : Support Histoire Héros + MacBook 1</i>					
8 :30	Accueil	Plénum	Appel + rappel des règles d'utilisation du matériel informatique	<p><b>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Définir un algorithme</li> <li>✓ Faire la différence entre un algorithme et un programme</li> <li>✓ Utiliser les fonctionnalités des Sprites avec aisance</li> </ul>	Instruction Langage de programmation Algorithme Programme  Sprite Orientation Costumes
8 :35	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Se rappeler les fonctionnalités de base et les différencier</i> ➔ Reprendre le vocabulaire de base ➔ Distribuer <b>fiche mémo</b>		
8 :45	Organisat° / Applicat°	Collectif	<i>Fiche mémo :</i> 1. Les différents déplacements + apparence des Sprites 2. L'événement déclencheur + boucles		
9 :00	Intégrat° / évaluat°	Binôme	<i>Distribution des iPads :</i> ➔ Chaque groupe prend le temps de jouer avec les paramètres, notamment pour l'apparence des Sprites		
9 :10	Conclusion	Plénum	Lorsque l'on modifie notre Sprite ou qu'on le déplace, il faut toujours bien penser à le réinitialiser ! ➔ Astuce n°2 p.5		
<b># PAUSE #</b>					
9 :20	Accueil	Plénum	L'enseignant demande à tous les élèves de se remettre à leur place dans le calme pour <u>se préparer à travailler</u>	<p><b>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Prédire le résultat d'une suite de bloc (programme)</li> <li>✓ Comprendre les interactions entre applications</li> </ul>	
9 :25	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : prédire et déduire les interactions à partir du code</i> Avec les iPads, vous allez continuer votre projet. Essayez des choses, testez, corrigez ! ➔ Montrer les <b>commentaires</b>		
9 :30	Organisat° / Applicat°	Binôme	<i>Scratch :</i> 1. Ajuster le dialogue pour que les bulles s'enchaînent bien et qu'on ait le temps de les lire 2. Proposer une énigme et laisser la question/propositions affichées tant qu'une réponse n'a pas été proposée 3. Programmer la prise en compte de la réponse sur le clavier		
10:00	Conclusion	Plénum	La prochaine fois, vous pourrez prendre le temps de finir / finaliser votre projet pour une présentation la fois suivante		
<b>Remarques :</b>					

H	Phase	Modalité	Tâches	Objectifs	Notions principales
Semaine 9 : Défi Scratch					
<i>Prérequis : Support Histoire Héros + Projet Scratch Baseball MacBook 1</i>					
8 :30	Accueil	Plénum	Appel + Point sur les groupes (départ de Noëlla & Suela) → Eva + Nora	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser les boucles infinies</li> <li>✓ Construire des boucles imbriquées</li> <li>✓ Résoudre un problème à l'aide de boucles</li> </ul>	<p>Boucle</p> <p>Conditions</p>
8 :35	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Comprendre le fonctionnement des boucles et l'analyser sur un cas concret</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rappel du projet + grille évaluation</li> <li>- Fiche mémo : problématique de la boucle</li> </ul>		
8 :40	Organisat° / Applicat°	Plénum Binôme	Présentation du défi Baseball : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Présentation de l'exemple <a href="https://scratch.mit.edu/projects/795822137/">https://scratch.mit.edu/projects/795822137/</a></li> <li>2. Dessin temporel au tableau</li> </ol> Distribution des iPads <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Connexion sur son compte puis sur le Studio pour trouver le projet Baseball</li> <li>4. Trouver comment résoudre le problème</li> </ol>		
9 :00	Intégrat° / évaluat°	Collectif Plénum	Correction Institutionnalisation : Garder le programme « en alerte »		
9 :10	Conclusion	Plénum	Vous allez maintenant tous les éléments en main pour finir votre programme		
# PAUSE #					
9 :20	Accueil	Plénum	L'enseignant demande à tous les élèves de se remettre à leur place dans le calme pour <u>se préparer à travailler</u>	<p>A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utiliser les boucles infinies</li> <li>✓ Construire des boucles imbriquées</li> <li>✓ Résoudre un problème à l'aide de boucles</li> </ul>	<p>Boucle</p> <p>Conditions</p>
9 :25	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Construire des boucles imbriquées pour résoudre le pb de l'interaction avec le clavier</i>		
9 :25	Organisat° / Applicat°	Binôme	Scratch : finalisation du défi Chaque groupe travaille en autonomie / L'enseignante passe entre les rangs pour répondre aux questions → Nommer correctement vos projets !! → Attention : avancement ScoutsCroisee / Jojo_la_queen / Doors_game / Karlversusdeutsch		
10:00	Conclusion	Plénum	La prochaine fois, nous présenterons le projet final Bonnes vacances !!		
<b>Remarques :</b>					

H	Phase	Modalité	Tâches	Objectifs	Notions principales
Semaine 10 : Défi Scratch					
<i>Prérequis : Support Histoire Héros BILAN + MacBook 1</i>					
8 :30	Accueil	Plénum	Appel	<p style="color: purple;">A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>S'auto-évaluer</i></li> <li>✓ <i>Avoir un regard critique sur son travail</i></li> </ul>	
8 :35	Mise en contexte	Plénum Collectif	<i>Objectif : S'auto-évaluer</i> - Distribution de la feuille <b>BILAN</b> - Explications et questions → prendre le temps de bien expliquer le <b>calcul de la note finale !!</b>		
8 :45	Organisat° / Applicat°	Binôme	<i>Ouverture du projet :</i> 1. Se connecter à son compte Scratch et ouvrir son projet 2. Vérifier, pour chacun des objectifs, si le projet y répond et remplir l'autoévaluation en conséquence <i>Analyse du résultat</i> 3. Lister les problématiques rencontrées et les solutions trouvées 4. Proposer des améliorations		
9 :10	Conclusion	Plénum	Nous allons maintenant pouvoir découvrir le projet de chaque groupe !		
# PAUSE #					
9 :20	Accueil	Plénum	L'enseignant demande à tous les élèves de se remettre à leur place dans le calme pour <u>se préparer à travailler</u>	<p style="color: purple;">A LA FIN, L'ÉLÈVE EST CAPABLE DE...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>S'auto-évaluer</i></li> <li>✓ <i>Avoir un regard critique sur son travail</i></li> <li>✓ <i>Justifier ses choix de programmation</i></li> <li>✓ <i>Proposer des améliorations adéquates</i></li> </ul>	
9 :25	Mise en contexte	Plénum	<i>Objectif : Justifier ses choix et apprendre de ses erreurs</i>		
9 :30	Organisat° / Applicat°	Binôme	<i>Présentation des projets</i> Chaque groupe vient présenter son travail et défendre ses choix + Proposition d'un critère supplémentaire → Quelles ont été vos difficultés ? Comment les avez-vous résolues ? → Quelles améliorations proposez-vous ?		
10:00	Conclusion	Plénum	<b>Souhaitez-vous continuer à faire de la programmation ?</b>		
<b>Remarques :</b>					