



EXTENSION

POSITION DES DOIGTS



DESCRIPTION

L'extension "Position des doigts" pour l'application CodePM sur iPad ouvre de nouvelles possibilités sur l'interaction entre la machine et l'utilisateur. Cette extension utilise l'intelligence artificielle pour analyser le flux vidéo capturé par la caméra de l'iPad et identifier précisément les positions des différentes phalanges d'une main de l'utilisateur.

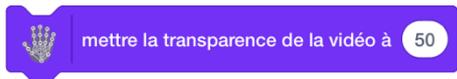
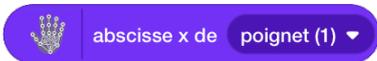
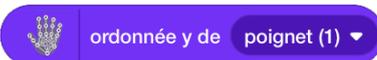
En utilisant la bibliothèque [ml5.js](https://ml5js.net/), l'extension traite les données localement, avec un modèle d'IA chargé hors ligne. Cela permet une exécution rapide et fiable sans nécessiter de connexion Internet, tout en assurant que les données restent sécurisées et privées.

Les utilisateurs de CodePM peuvent programmer des sprites pour qu'ils se déplacent vers les coordonnées des phalanges détectées. Cela peut être utilisé pour créer des jeux interactifs, des applications éducatives, ou des projets artistiques où le mouvement d'une main et des doigts joue un rôle central.

L'extension "Position des doigts" enrichit donc significativement les capacités interactives de CodePM, permettant aux utilisateurs d'explorer la programmation de manière ludique.



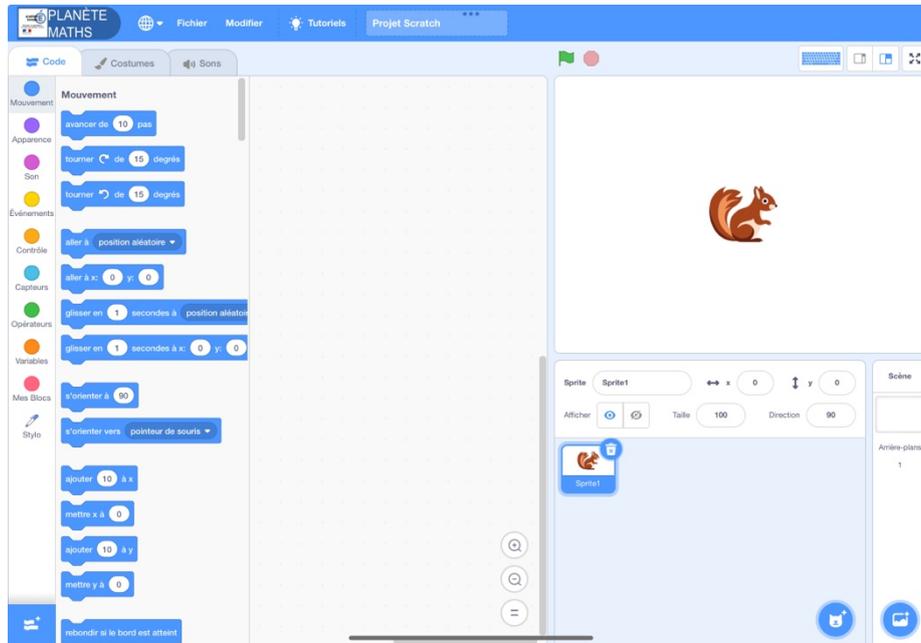
BLOCS DE L'EXTENSION

Bloc	Description
	Active la reconnaissance de la position des doigts (à exécuter une seule fois après avoir activé la vidéo)
	Vérifie si la reconnaissance est activée
	Active une des caméras de la tablette au choix et affiche le flux vidéo en arrière-plan de la scène
	Modifie la transparence du flux vidéo sur la scène
	Récupère l'abscisse d'une partie d'une main d'une personne présente sur le flux vidéo
	Récupère l'ordonnée d'une partie d'une main d'une personne présente sur le flux vidéo
	Récupère la cote d'une partie d'une main d'une personne présente sur le flux vidéo

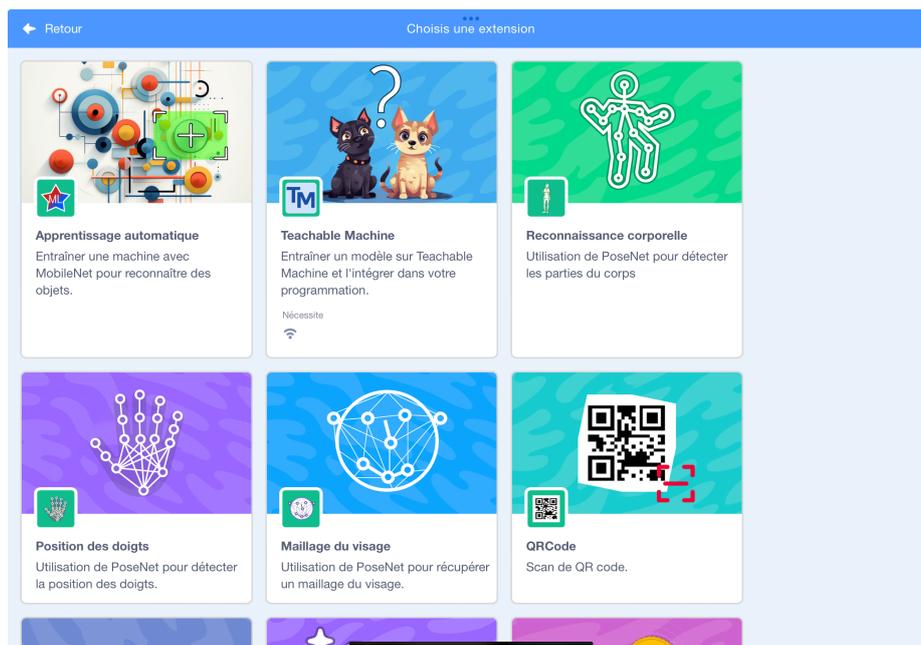


UTILISATION DE L'EXTENSION

Ouvrir l'application CodePM

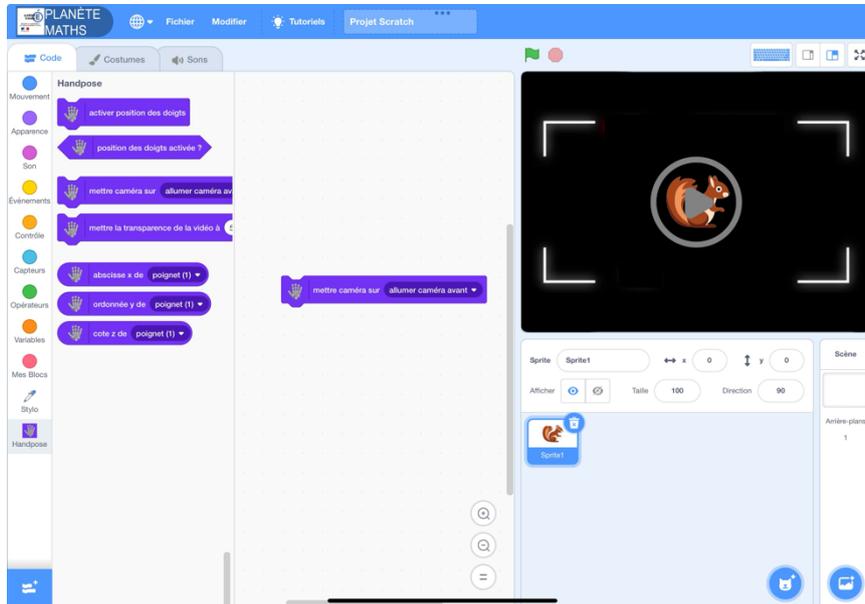


Ajouter l'extension « Position des doigts »

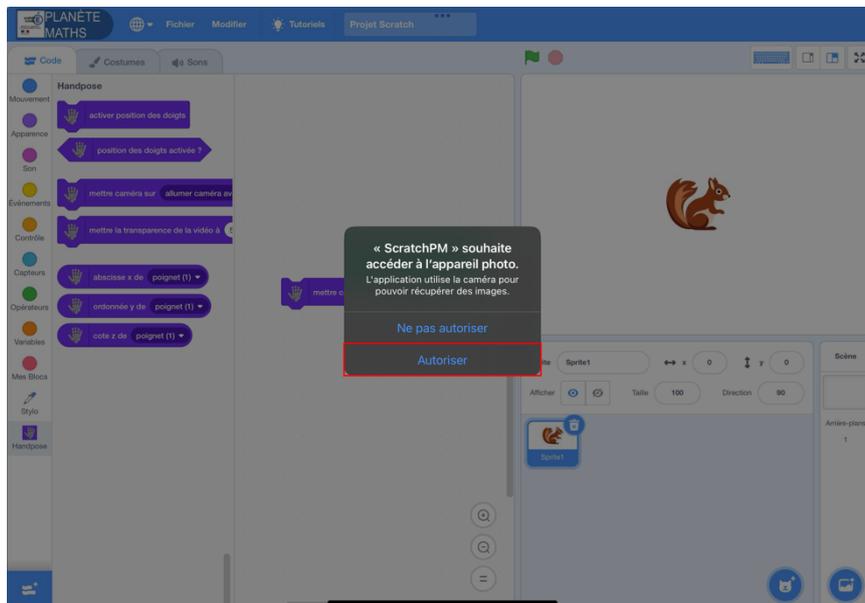




Activer une des caméras avec le bloc

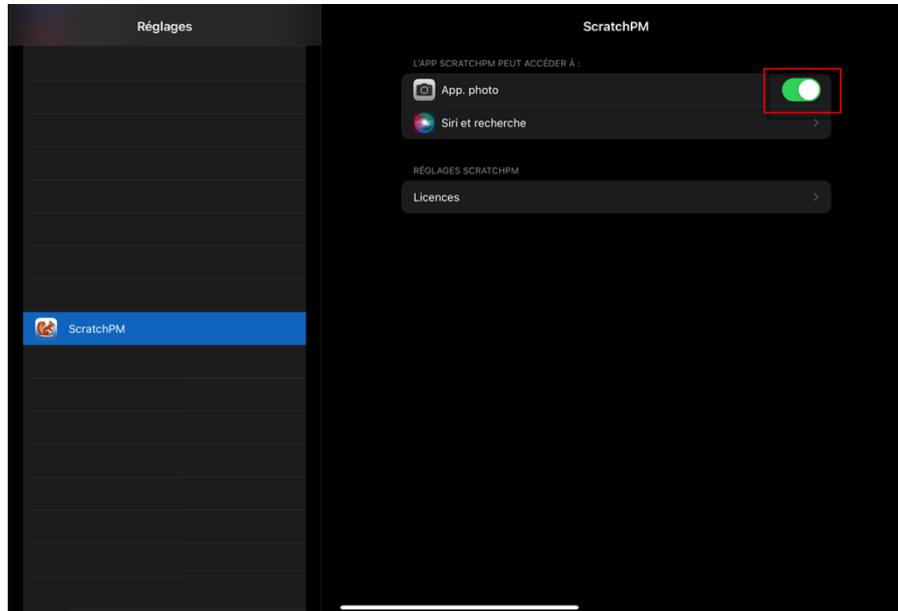


Lors de la première utilisation d'une extension utilisant la caméra, autoriser l'accès à l'appareil photo :





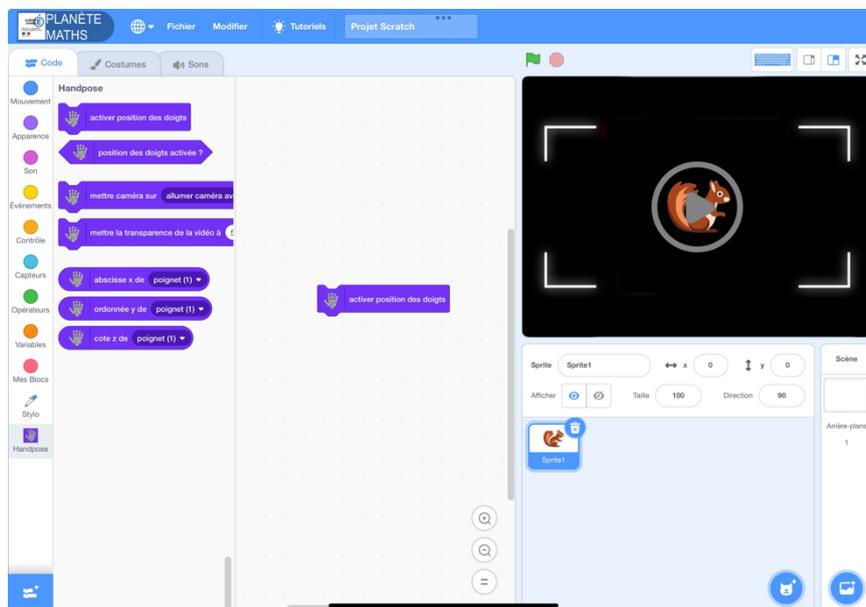
Si la caméra ne s'affiche pas sur la scène, vérifier les réglages :



Activer la position des doigts avec le bloc



activer position des doigts



Un message apparaît pour avertir que le chargement du modèle peut être long.

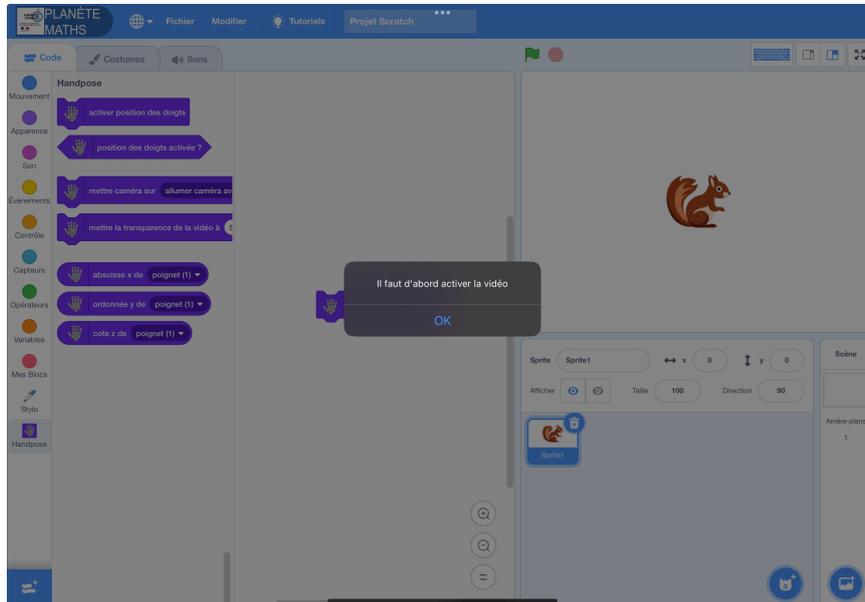
Le temps de chargement peut être un peu long, merci de patienter.

OK

*L'écran se fige alors de nombreuses secondes. **Ce comportement est normal.***



Si la caméra n'est pas affichée au préalable, un message d'erreur apparaît.



Code conseillé pour l'initialisation

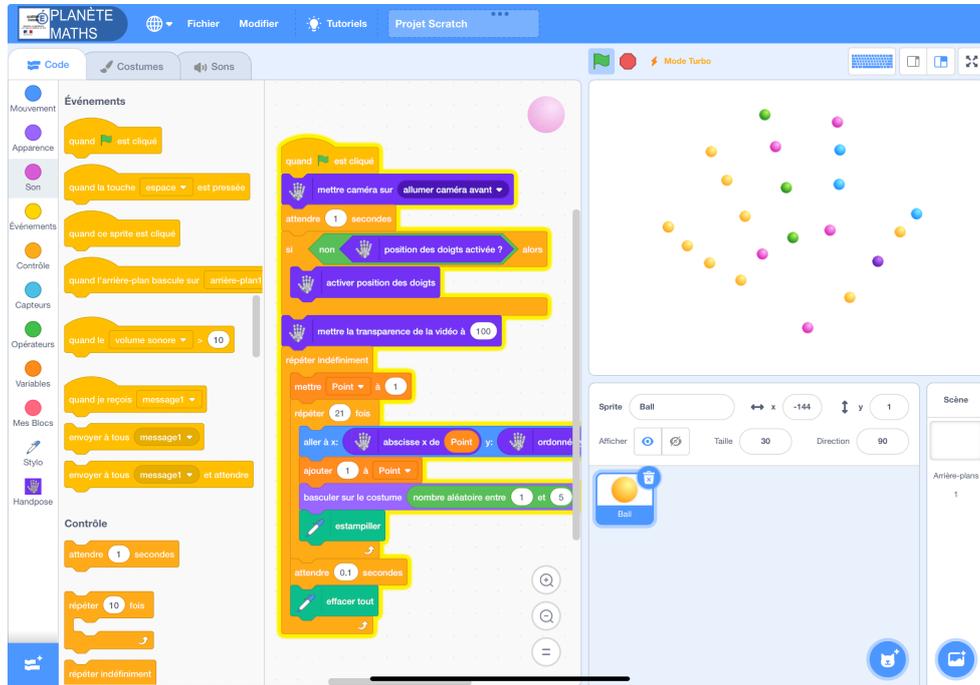
```

quand [drapeau] est cliqué
  mettre caméra sur [allumer caméra avant]
  attendre 1 secondes
  si non [position des doigts activée ?] alors
    activer position des doigts
  
```

Commentaire : L'affichage de la caméra n'étant pas instantané, le programme attend 1 seconde pour activer la position des doigts en ne chargeant le modèle qu'une seule fois. Un test est effectué pour savoir si le modèle est déjà chargé en mémoire.



Utiliser les blocs de récupération de coordonnées dans un projet



Commentaire : Ce projet affiche une main en estampillant une boule sur chaque partie reconnue de cette main.

