

Aide le saumon à rentrer chez lui

(un projet Squeak Etoys)

Un saumon remonte la rivière puis retrouve sa maison :

Dans ce projet nous construisons un modèle de saumon dans une rivière qui utilise son odorat pour rentrer chez lui.

Tu réussiras ce projet plus facilement si tu as déjà :

- dessiné des objets
- nommé des objets
- utilisé des scripts
- créé des variables d'instance

Dessine la maison du saumon :

Comment est la maison du saumon ? C'est toi qui décide. Y a t'il des pelouses chez les saumons ? Laisse-toi aller et utilise la palette pour dessiner une super maison pour ton saumon.

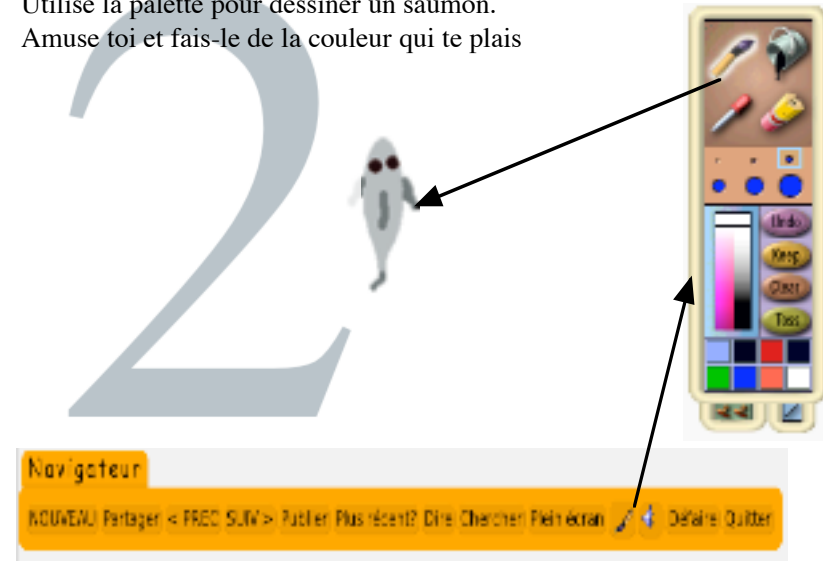


Navigateur

NOUVEAU Partager < PREC SUIV > Publier Plus récent? Dire Chercher Plein écran Défaire Quitter

Dessine un saumon :

Utilise la palette pour dessiner un saumon. Amuse toi et fais-le de la couleur qui te plait



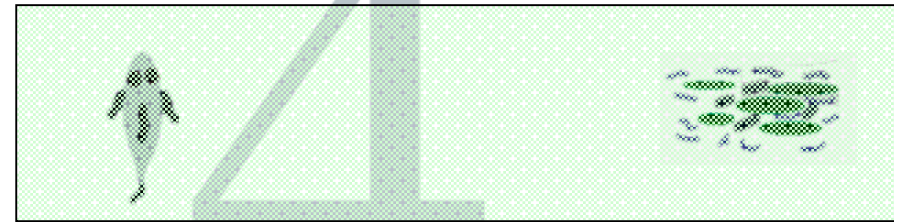
Navigateur

NOUVEAU Partager < PREC SUIV > Publier Plus récent? Dire Chercher Plein écran Défaire Quitter

Ajoute une rivière :

Sors une aire de jeu du tiroir « accessoires ».

Ramasse ton saumon et dépose-le à l'une des extrémités de l'aire de jeu (et de la rivière). Dépose la maison du saumon dans le coin opposé.

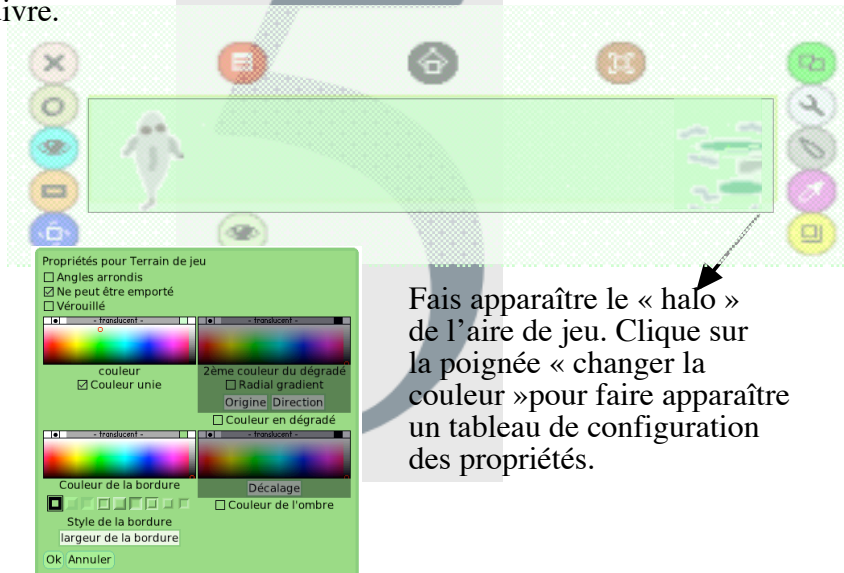


Utilise la poignée de redimensionnement pour adapter la rivière à la taille de l'écran ; assure-toi que ton saumon ait assez de place pour nager.



L'odeur de la maison :

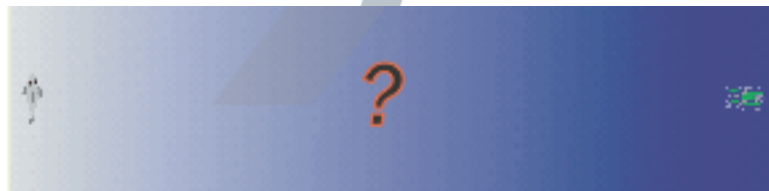
Comment fais le saumon pour rentrer chez lui ? Il utilise son odorat ! Donnons à la maison du saumon une odeur qu'il pourra suivre.



Fais apparaître le « halo » de l'aire de jeu. Clique sur la poignée « changer la couleur » pour faire apparaître un tableau de configuration des propriétés.

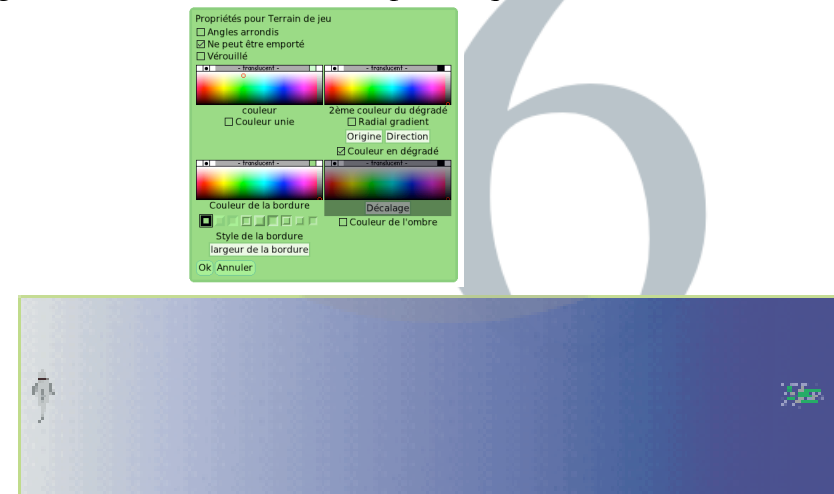
Suivre son odorat :

Le saumon et sa maison sont maintenant dans la rivière et l'eau est imprégnée de l'odeur de la maison. Comment faire pour que le saumon suive cette odeur ? Nous devons lui apprendre à comparer l'endroit où il se trouve avec l'endroit qu'il vient de quitter et à mesurer si l'odeur de la maison est plus forte maintenant ou non. Comme l'intensité de l'odeur est égale à l'intensité de la couleur nous utiliserons les changements de saturation de la couleur pour guider le saumon.



Clique sur « couleur en dégradé », et choisis la couleur blanche pour le côté le plus éloigné de la maison, et une couleur sombre pour l'autre côté.

Utilise les boutons « origine » et « direction » pour orienter le dégradé dans la bonne direction, puis clique sur « Ok ».



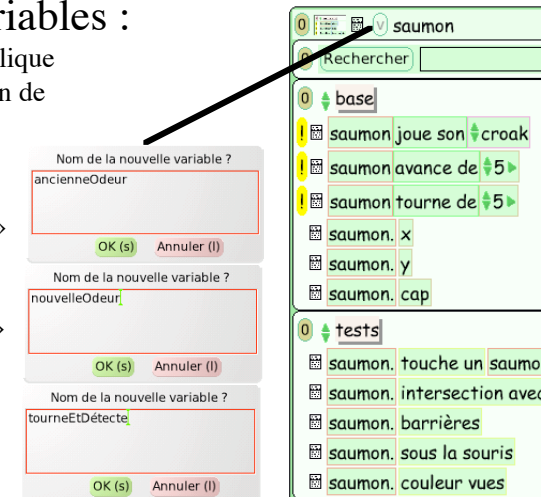
Fixer la valeur des variables :

Ouvre le visualiseur du saumon. Clique dans le haut sur le bouton « v » afin de créer des variables d'instance.

Crée une variable du nom de « ancienneOdeur »

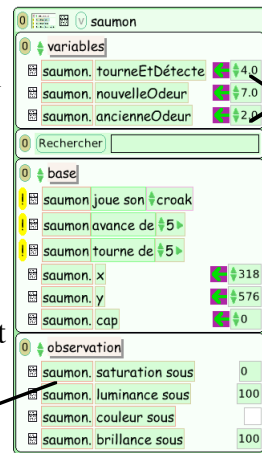
une deuxième du nom de « nouvelle odeur »

et une troisième nommée « tourneEtDétecte »



« odeurActuelle » et « ancienneOdeur » sont les deux valeurs comparées par notre saumon pour trouver sa maison. « tourneEtDétecte » joue un rôle essentiel car le saumon doit se déplacer et tourner afin de détecter une différence dans l'intensité de l'odeur de sa maison.

Dans la catégorie Observation du visualiseur du saumon se trouve une brique appelée « saturation sous ». Tu peux remarquer que la valeur qui correspond change si tu saisais le saumon pour le rapprocher ou l'éloigner de chez lui. Ce sont ces changements qui vont permettre au saumon de rentrer chez lui.

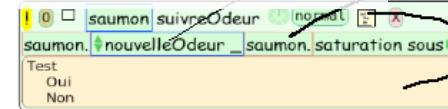
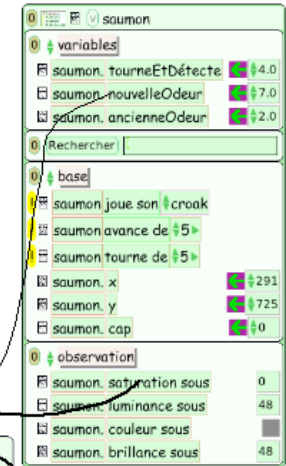


Règle la valeur sur "4.0"
Règle la valeur sur "2.0"

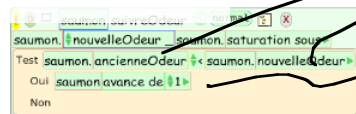
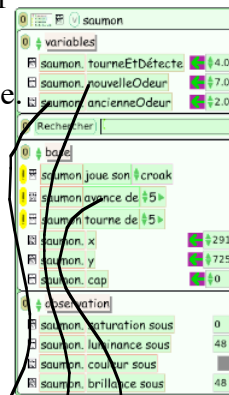


Le script « suivreOdeur » :

Prends un script vide dans le visualiseur du saumon et appelle le « suivreOdeur ». À l'aide de la flèche d'affectation, tire la brique de la variable « nouvelleOdeur » et dépose la sur le script « suivreOdeur ». Tire la brique « saturation sous » et dépose la à la place de la valeur de « nouvelleOdeur ». Détache une page de test de la partie supérieur du script « suivreOdeur » et pose la dans le script.



Pose la brique « saumon.ancienneOdeur » sur la ligne « test » de la page de test. Utilise les flèches vertes haut/bas pour afficher le symbole « inférieur à » (<) à droite de la brique. Prends la brique « saumon.nouvelleOdeur » et dépose la dans le test sur la case valeur de la brique « saumon.ancienneOdeur ». La ligne de test doit maintenant être : « Saumon.ancienneOdeur < saumon.nouvelleOdeur ». Saisis la brique « saumon avance de » qui se trouve dans la catégorie « mouvement » et pose la sur la ligne « oui » de la page de test. Indique « 1 » pour la valeur du déplacement.

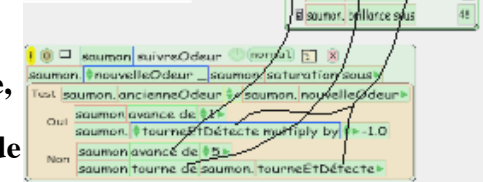


Si l'ancienne odeur est inférieure à la nouvelle, alors le saumon avancera.

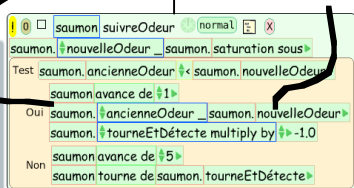
À l'aide de la flèche d'affectation ajoute la brique de la variable « saumon.tourneEtDétece » sur la ligne oui du test. Avec les flèches vertes haut/bas, choisis « multiplie par » avec la valeur « -1 ». C'est une façon très simple d'inverser le sens dans lequel tourne le saumon. Dépose une brique « saumon avance de » sur la ligne « non », avec la valeur « 3 ». Ajoute une brique « saumon tourne de » sur cette même ligne « non » puis dépose « saumon.tourneEtDétece » à l'emplacement de la valeur de « saumon tourne de ». Tu dois obtenir ceci : « saumon tourne de saumon.tourneEtDétece ».



Si l'ancienne odeur n'est pas inférieure à la nouvelle, le saumon parcourt un arc de cercle en avançant de 3 et en tournant de 4 ou -4..



Dépose la variable « saumon. ancienneOdeur » dans la section oui du test



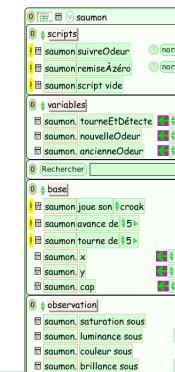
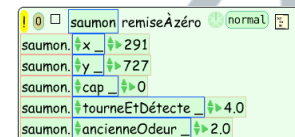
Dépose la variable « saumon. nouvelleOdeur » à la place de la valeur de saumon. ancienneOdeur ».

Lors de l'exécution du script, le saumon se met à tourner et à avancer en comparant sans cesse la saturation de l'odeur de l'endroit où il se trouve et de l'endroit d'où il vient. Il se dirige là où la couleur (et l'odeur) est la plus saturée, c'est-à-dire en direction de sa maison.



Et c'est reparti !

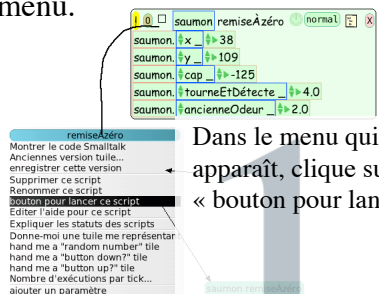
En voyant ton saumon remonter la rivière tu auras peut-être envie de le voir recommencer de temps en temps... Ce qu'il te faut, c'est un script de remise à zéro. Prends un script vide dans le visualiseur du saumon et nomme le « RemiseÀzéro ».



Vérifie que ton saumon est en position de départ, loin de sa maison, et prends les briques suivantes dans le visualiseur du saumon pour les poser dans ton script de remise à zéro :

- saumon.x
- saumon.y
- saumon.cap (avec une valeur de -125)
- saumon.nouvelleOdeur (avec une valeur de 4)
- saumon.ancienneOdeur (avec une valeur de 2)

Fais passer la souris sur le mot « saumon » dans la barre du haut du script « remiseÀzéro » et clique quand le curseur prend la forme d'un petit menu.



Dans le menu qui apparaît, clique sur « bouton pour lancer ce script ».

Place le bouton obtenu près de la rivière de ton saumon. Un clic sur ce bouton, et ton saumon retourne en position de départ, prêt à remonter à nouveau la rivière.