

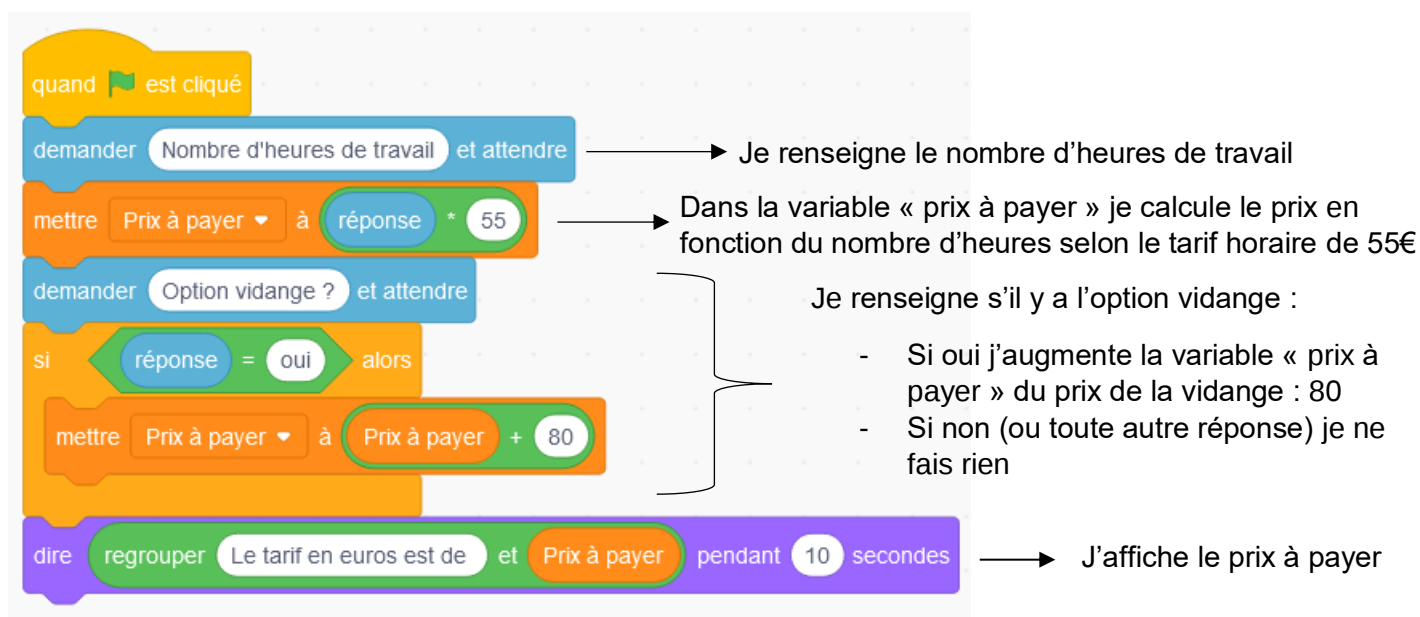


1. Utiliser un programme de calcul pour répondre à une problématique.

Comme nous l'avons déjà vu dans un pack précédent sur les programmes de calcul, Scratch permet d'effectuer des calculs grâce :

- Aux **variables**, qui sont des espaces de stockage permettant de ranger une valeur que l'on peut ensuite utiliser et modifier.
- Aux **instructions « calculs »** qui permettent d'effectuer toutes sortes d'opérations.

Problématique : Un garagiste travaille au tarif de 55 € de l'heure et propose une option « vidange ». Si le client la valide, la vidange de sa voiture sera faite au tarif de 80 € (en plus du tarif horaire). Le garagiste souhaite créer un programme lui facilitant l'édition des factures. Voici comment Scratch peut l'aider :



Par exemple si je lance le programme en précisant :

- Nombre d'heures de travail : **4**
- Option vidange ? : **oui**

On obtient l'affichage ci-contre.

Le prix correspond bien : 4h de travail à 55 € l'heure soit $4 * 55 = 220$ € en plus de l'option vidange pour un total de $220 + 80 = 300$ €.



2. Quelques opérations supplémentaires.

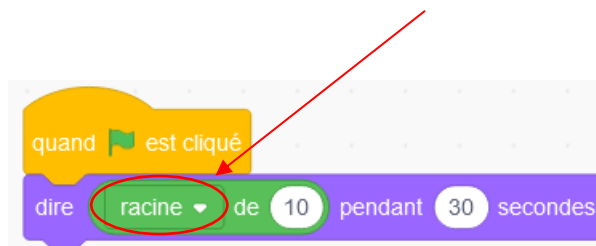
Les opérations principales avec Scratch sont l'addition, la soustraction, la multiplication et la division de 2 nombres.

Il est cependant possible d'en utiliser d'autres comme la **racine carrée** ou encore **10 à la puissance n**.

On utilise pour cela l'opérateur et son menu déroulant !



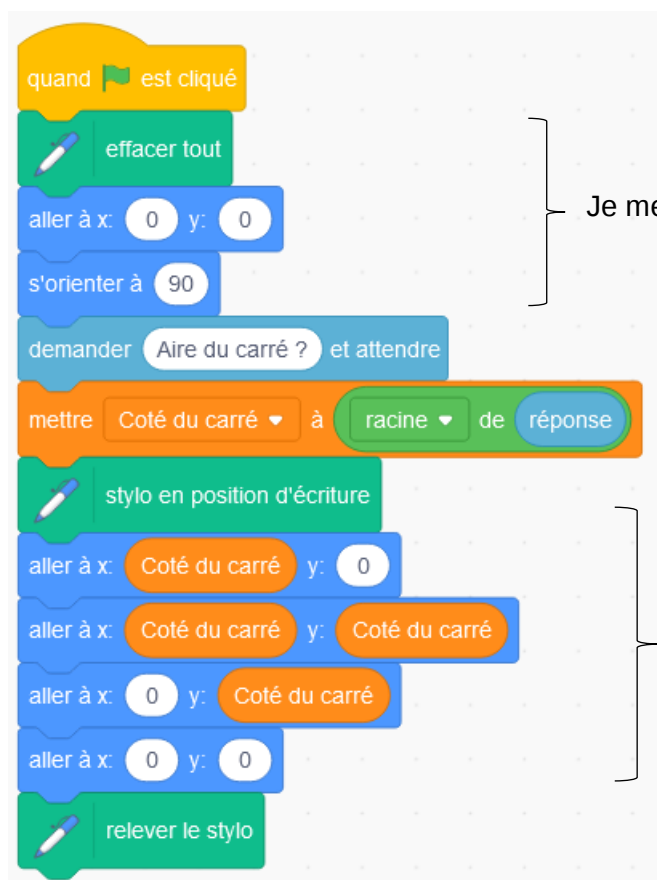
Exemple : J'affiche la **racine carrée** de 10 :



Remarque : la valeur est arrondie au centième !

3. Tracer une figure à l'aide d'une variable et d'un programme.

Problématique : Je souhaite tracer un carré d'aire donnée.

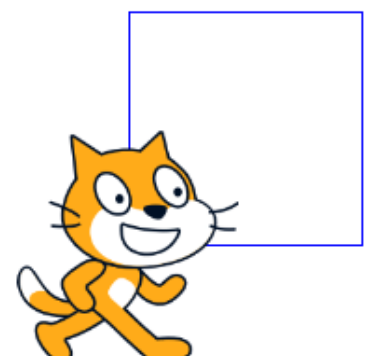


Je demande l'aire du carré

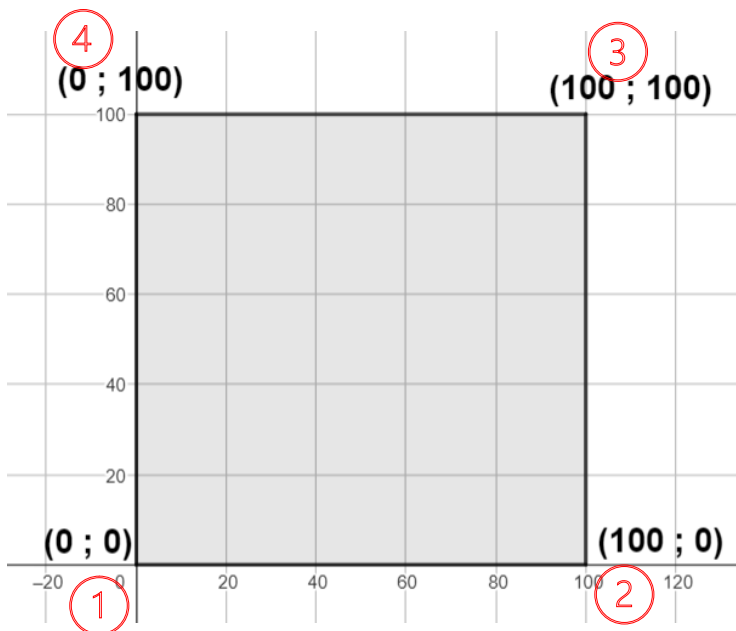
Je crée la variable côté du carré. Si l'aire vaut A le côté du carré est de $\sqrt{A}$

Je me déplace jusqu'aux 4 côtés du carré à l'aide des coordonnées
(voir annexe)

Remarque : On aurait pu tracer la figure à l'aide de déplacements selon les angles. Mais pour d'autres figures, il faudra utiliser les coordonnées !



Annexe



On voit ici les coordonnées des 4 sommets du carré.

Ces coordonnées sont de la même forme quelle que soit la longueur des côtés !

Attention à bien se déplacer le long de chaque côté dans l'ordre !

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **4ème**, dans la catégorie : **Scratch**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Cours Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (pdf)
- [Cours Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Exercices Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (pdf)
- [Exercices Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (word)
- [Correction Exercices Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (pdf)
- [Correction Exercices Programmes de calcul : Secondaire 2 - Scratch](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)

Étape 3. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Programmes de calcul - Scratch - Séquence complète : Secondaire 2](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)