

## Scratch Junior en classe de CE2 et CM1

### **Au niveau des programmes :**

- **Attendus de fin de** pour le cycle 2

Connaissances et compétences associées : (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.

Coder et décoder pour prévoir, représenter et réaliser des déplacements dans des espaces familiers, sur un quadrillage, sur un écran.

### Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

- Réaliser des déplacements dans l'espace et les coder pour qu'un autre élève puisse les reproduire.
- Produire des représentations d'un espace restreint et s'en servir pour communiquer des positions.
- Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

- **Attendus pour** le cycle 3

Connaissances et compétences associées : (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations

Programmer les déplacements d'un robot ou ceux d'un personnage sur un écran.

### Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

- Situations donnant lieu à des repérages dans l'espace ou à la description, au codage ou au décodage de déplacements.
- Travailler avec de nouvelles ressources comme les systèmes d'information géographique, des logiciels d'initiation à la programmation...

### **Scratch Junior, c'est aussi pour :**

- Apprendre à prévoir, **anticiper** : en anticipant ce qui est demandé, les élèves construisent le sens et pourront reproduire plus efficacement le modèle présenté.
- Revenir en permanence sur son travail pour voir la **validation** possible, **rectifier**

## **Séance 1 : découvrir l'interface**

- Présentation de l'objectif de la séance et découverte de la séance.

Consigne : « *Nous allons apprendre à programmer, que signifie pour vous « PROGRAMMER » : recueil des propositions*

« *Nous allons programmer un personnage, Scratch (le montrer) sur les tablettes* ».

- Montrer comment ouvrir Scratch Junior et ouvrir un nouveau projet.
- Manipulations libres dans un premier temps puis demander aux élèves de faire bouger Scratch

### Solutions trouvées :

- Faire bouger Scratch avec le doigt
  - Utiliser les blocs de programmation : pour faire avancer Scratch, les élèves touchent le bloc « avancer vers la droite » autant de fois qu'ils veulent le faire avancer.
  - Glisser un bloc dans la zone de script
- Discussion ensuite sur l'interface (la zone des personnages, la zone de programmation, l'écran principal) et sur les solutions trouvées pour faire bouger Scratch



➤ **Découverte de deux blocs :**



Consigne : « Vous devez déplacer Scratch mais vous ne pouvez plus le toucher et vous ne pouvez plus toucher le bloc « vers la droite ».

- Recherche de solution et explicitation ensuite dans le groupe classe ; afin de les guider dans leurs recherches, faire le parallèle avec une voiture (pourquoi démarre-t-elle quand elle est arrêtée à un feu ? Quand il devient vert... parallèle avec le drapeau vert de Scratch). Enchaîner ensuite sur la nécessité d'avoir un début (le drapeau vert) donc une fin.

A la fin de la séance, commencer les missions décrites ci-dessous afin de découvrir les différents blocs : il est important que les élèves puissent faire le lien entre les blocs et les actions correspondantes.

**Séances 2 et 3 : explorer les fonctionnalités de Scratch Junior**

**Missions proposées pour découvrir différents blocs :**

Scratch se déplace de gauche à droite puis de bas en haut.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vers la gauche</li> <li>- Vers la droite</li> <li>- Vers le haut</li> <li>- Vers le bas</li> </ul>	
Utiliser les nombres dans les blocs de mouvement pour réduire le nombre de blocs de mouvement utilisés.		
<p>Combiner différents blocs de mouvement en séquences programmées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le nombre de blocs de mouvement correspond au nombre d'actions effectuées par un personnage</li> <li>- L'ordre des commandes dans une séquence programmée correspond directement à l'ordre des actions effectuées par un personnage</li> </ul>		
Scratch se déplace de gauche à droite puis de droite à gauche sans jamais s'arrêter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répéter indéfiniment</li> </ul>	
Utiliser le bloc « répéter indéfiniment » pour faire un programme de répétition		
Scratch se déplace de 3 cases vers la droite puis de 2 cases vers le haut.	Utiliser le quadrillage	

Scratch se déplace de gauche à droite puis de bas en haut et fait un tour complet sur lui-même.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre</li> <li>- Tourner dans le sens inverse</li> </ul>	
Scratch saute sans arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sauter</li> </ul>	
Scratch traverse l'écran de gauche à droite avec un saut tous les 4 pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Répéter</li> </ul>	
Scratch saute 3 fois, à chaque fois plus haut. Ensuite, il fait un tour complet sur lui-même.	Modifier le nombre inscrit dans le bloc « sauter »	
Scratch apparaît puis disparaît sans arrêt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visible/invisible</li> <li>- Attendre</li> </ul>	
Scratch joue à cache-cache derrière les arbres. C'est l'hiver.	Changer de décor	
Changer de personnage. Le nouveau personnage se déplace sur la plage.	Choisir un nouveau personnage Supprimer un personnage	
Dans la forêt, un garçon marche le long de la rivière. Une fille arrive à sa rencontre et lui dit « Bonjour, comment t'appelles-tu ? »	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bulles de dialogue</li> </ul>	
	Programmation de plusieurs personnages : savoir que plusieurs programmes peuvent avoir lieu en même temps.	
Sous l'eau, un crabe se déplace de gauche à droite et de droite à gauche sans s'arrêter. Un plongeur descend sous l'eau en zigzags.		

## Séance 4 : décodage pour découvrir de nouveaux blocs

### Nouveaux blocs à découvrir :

- Blocs de déclenchement des programmes :



Message envoyé / message reçu : les personnages peuvent envoyer et recevoir des messages qui activent leur programme

- Blocs d'apparence des personnages



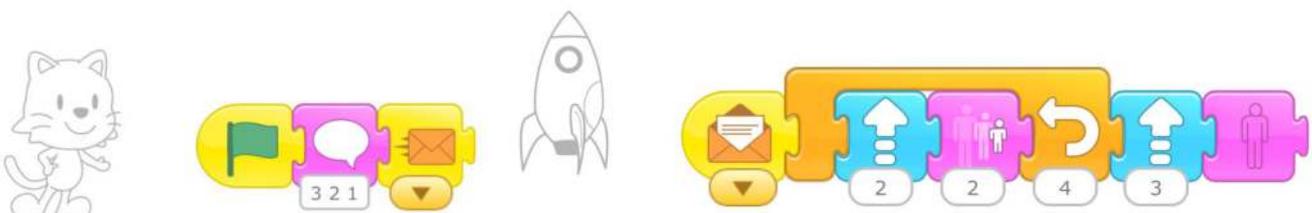
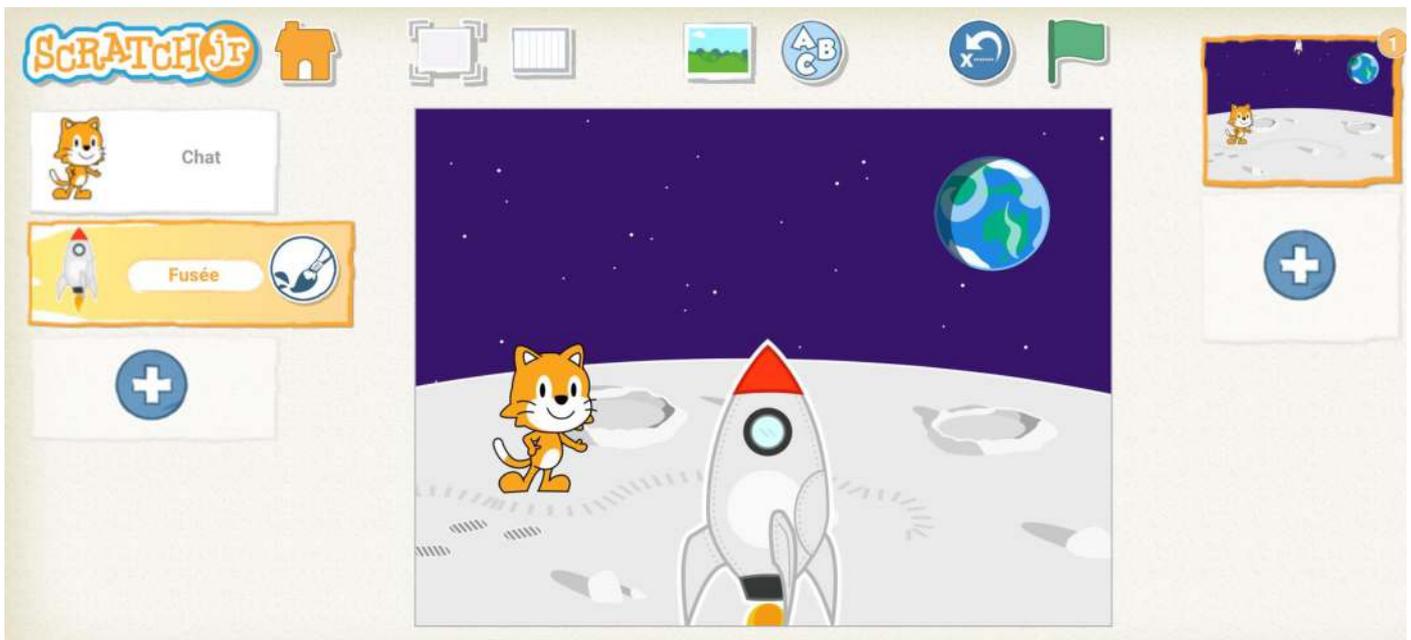
Rétrécir le personnage / agrandir le personnage / rétablir la taille

Les personnages peuvent parler les uns aux autres par des bulles de dialogue : créer des bulles pour les personnages

### Mais aussi :

- Enregistrer, fermer, retrouver un projet

- Une capture d'écran ainsi que les scripts des deux lutins sont projetés au tableau.



- Questionnement oral : où se passe cette scène ? Combien de personnages ? Lesquels ? (utilisation du mot LUTIN)

- Présentation de la tâche demandée : « J'ai programmé les deux personnages. Voici ce que j'ai fait. A vous d'imaginer ce qu'il va se passer quand on va lancer le programme. Ecrivez un texte pour expliquer. »
- Travail d'écriture : les enseignants passent de groupe en groupe (les élèves travaillent par 2 ou 3) pour faire expliciter à l'oral (afin de dédramatiser la production à l'écrit) et pour pointer les blocs qui n'auraient pas été décodés.

### Différentes traces écrites (CE2)

Scratch va dire 3,2,1 et la fusée va monter et rebrousse de plus en plus et la fusée va faire faire tous ce que elle doit faire c'est elle va ouvrir l'enveloppe et elle fera quatre fois ce que elle doit faire.

Evan et Jamy

Scratch  
Scratch va dire 3,2,1 fois bonjour. Il va envoyer une enveloppe.

Fusée  
Dès qu'elle recevra l'enveloppe elle décollera puis rétrocedra et le referra 4 fois et elle montera vers le haut et disparaîtra.

Elyna et Valentine

Scratch parle puis il envoie un message 3 2 1. Puis elle ressort après elle avance vers le haut puis elle rapetisse de 2 fois puis elle se fait 4 fois, après elle va se déplacer vers le haut de trois fois,

Charlotte et Elliott

Scratch dit 3, 2, 1 il donne un signal à la fusée.   
La fusée reçoit le signal . Elle monte et rapetisse 4 fois, monte de trois et disparaît

Victor, Thomas et Evan

## Le chat

(pour commencer le drapeau vert, \*321 bonjour dans une lettre, et puis la lettre envoyer)

~~La fusée~~

On va appuyer sur le drapeau vert  
Le chat va dire 321 et la fusée va décoller.

de partir puis  
ou décoller il va  
envoyer  
un message

Eugénie et Sacha

Il a un départ, il parle 3, 2, 1 fois et il court vite.  
La fusée démarre elle monte 2 fois elle rapetisse 2 fois  
et ça se répète 1 fois elle remonte 3 fois puis elle  
disparaît

Tristan et Hugo

Scratch dit 3, 2, 1, Scratch envoie une enveloppe  
à la fusée

Charly et Lilian

Il dit 321 après il envoie une lettre à la fusée <sup>elle</sup> va décoller de son  
côté elle le reçoit elle décoller de son côté du haut elle rapetisse de  
deux fois, se répète quatre fois elle monte de trois fois et elle  
disparaît invisible

Enzo et Nathan

① début Scratch dit trois deux un. Et puis la  
 Scratch envoie la lettre à la fusée. Et puis il  
 la recevoir la lettre.

Cléopée et Marie

Scratch dit "3,2,1" et la fusée décolle.  
 La fusée reçoit le message de Scratch :

Charline et Théo

Scratch va parler puis il envoie une lettre à la fusée. La fusée va  
 recevoir la lettre puis elle va monter et elle va rapatrier. Et la fin elle va  
 être invisible.

Perrine et Anna

➤ Vérification des hypothèses en programmant le script sur les tablettes.

➤ **Productions libres :**

« Vous devez créer une scène avec au moins deux personnages. Les deux personnages ne commenceront pas leur script en même temps. »

Productions des CE2

[https://youtu.be/K3jl\\_N3JFsA](https://youtu.be/K3jl_N3JFsA)



Productions des CM1

[https://youtu.be/WE\\_kNKQtnu4](https://youtu.be/WE_kNKQtnu4)



## Séance 5 : décodage pour découvrir de nouveaux blocs / le nom des couleurs en anglais

### Nouveaux blocs à découvrir :

- Blocs de déclenchement des programmes :



Lancer le programme en touchant : le programme d'un personnage peut être activé lorsque le personnage est touché.

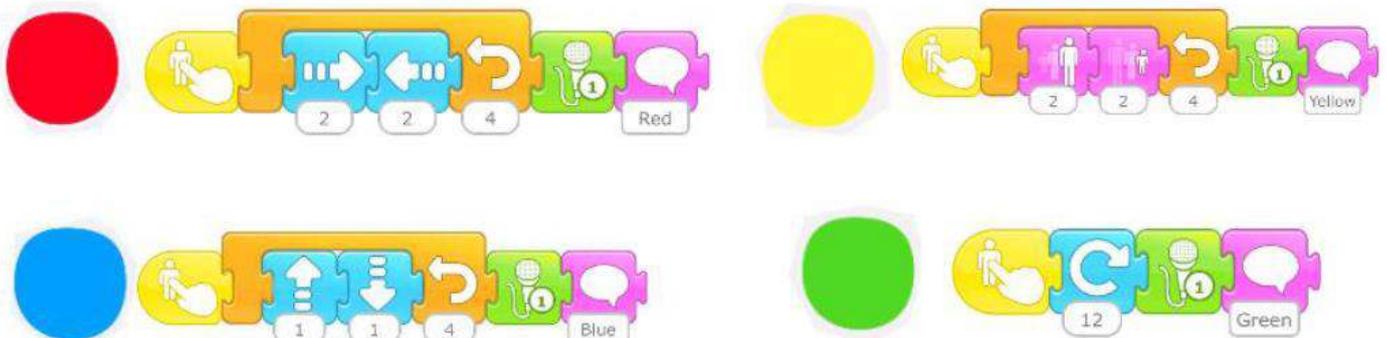
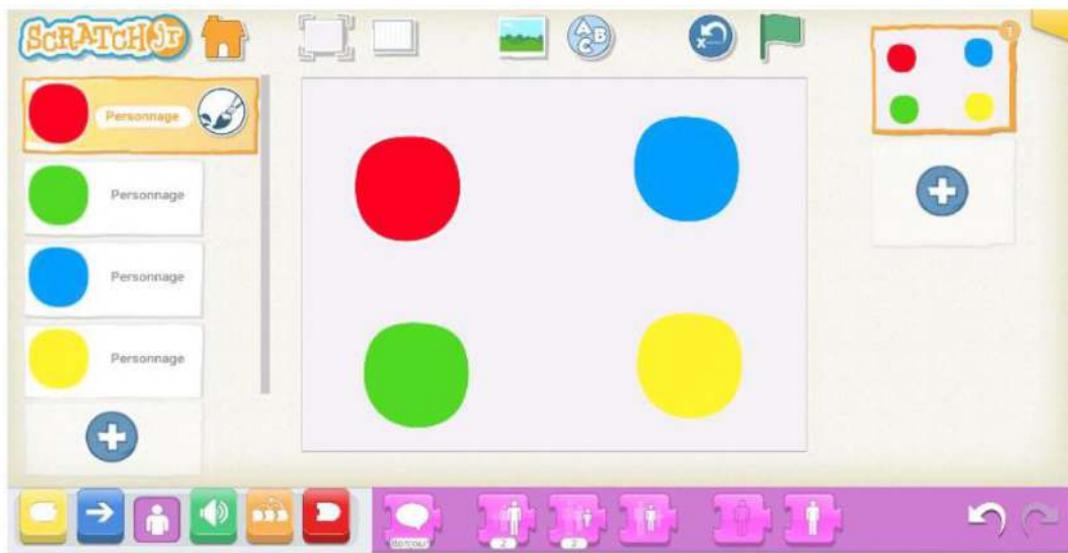
- Blocs de son : enregistrer des sons et les ajouter à des projets ;



Enregistrer un son / utiliser le son

### Mais aussi :

- Créer des personnages dans l'éditeur graphique
- Une capture d'écran ainsi que les scripts des quatre lutins sont projetés au tableau.



- Présentation de la tâche demandée : « J'ai programmé les quatre lutins. Voici ce que j'ai fait. Vous choisissez le lutin de votre choix parmi les 4 et à vous d'imaginer ce qu'il va se passer quand on va lancer le programme. Ecrivez un texte pour expliquer. »
- Travail d'écriture : les enseignants passent de groupe en groupe (les élèves travaillent par 2 ou 3) pour faire expliciter à l'oral (afin de dédramatiser la production à l'écrit) et pour pointer les blocs qui n'auraient pas été décodés.

### Productions écrites :

On appuie sur le lutin rouge puis il avance de 2 vers la droite et 2 à la gauche il le fait 4x de suite. A la fin il dit "red" en son et "red" en bulle.

→ On appuie sur le lutin jaune puis il ~~avance~~ ~~avance~~ ~~avance~~ agresse de 2 et il rapetisse de 2 il le fait ...  
a grossi rapetisse

On le touche et ilx démarre. ~~On~~ On le fait monter de un et ~~descend~~ descendre de un et ilx recommence quatre fois.  
puis ilx dit "bleu".  
redescend

Une personne appuie sur son image puis sur le lutin bleu. Le lutin bleu monte, redescend puis recommence 4 fois. Il dit "bleu".  
redescend

Le rouge on le touche et il part puis il va à droite et à gauche 2 fois se rebat le bois puis il parle et il dit "red" <sup>ga</sup> <sup>refait</sup>

Le vert on le touche et il part il fait des mitaines 12 fois il parle et il dit "green". <sup>demi-tour</sup>

Le rond rouge on se déplace deux fois vers la droite puis deux fois vers la gauche et puis il referme quatre fois. Il va dire "red". <sup>ga</sup>

Pour qu'il démarre il faut cliquer sur le rond rouge. <sup>démarre</sup> <sup>- cliquer sur</sup>

bleu le personnage c'est le rond bleu

des qu'on touchera le personnage il fera les ordres qu'on a ordonnés c'est à dire il montera une fois descendra une fois et recommencera 4 fois après avoir fait les ordres qu'on lui a ordonnés il parlera et dira "bleu".

Au début on appuie sur le personnage rouge et puis 2 fois à droite et 2 fois à gauche et 1 fois au micro et on parle dans la bulle et il dit "red".



## **Séance 6 : projet de création : jeu de devinettes (CE2)**

Activités en français : les noms de fruits et légumes dans les expressions

- Aborder des expressions idiomatiques
- Découvrir du vocabulaire nouveau
- Jouer avec les mots
- Enrichir sa culture

### ➤ **Activité décrochée 1 :**

Compléter une expression avec le nom d'un fruit ou légume et l'associer à son sens.

### ➤ Activité à mener sur Scratch Junior : **proposer un jeu de devinettes**

- Appliquer les concepts des séances précédentes lors de la conception de « jeux »

### **Nouveaux blocs à découvrir :**

#### ➤ Blocs de fin de programme :



Ajouter des pages supplémentaires à un projet

#### ➤ Les élèves doivent concevoir leur jeu sur Scratch avec 4 contraintes :

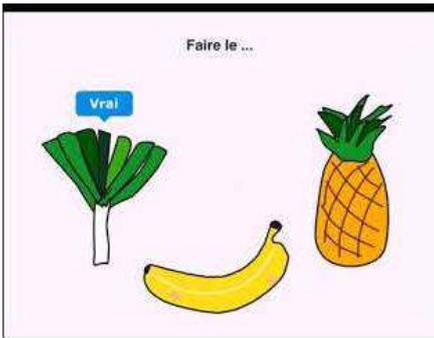


- **L'expression (sans le nom du fruit ou légume) doit être écrite dans le titre.**
- **3 fruits ou légumes**
- **Quand on clique sur le fruit (ou légume), une réponse apparait.**
- **Quand on trouve la bonne réponse, on va à la page suivante.**

➤ **Activités menées sur 2 séances :**

- Séance 1 : on commence à créer les devinettes
- Séance 2 : on modifie (le choix des propositions doit être réfléchi : mettre des fruits ou légumes du même genre (masculin/féminin), les groupes s'échangent ensuite les tablettes et testent les jeux des autres.

**Productions :**



<https://youtu.be/s-tL9As1f7o>

**Séance 6 : le crabe et les légumes (CM1)**

**Nouveaux blocs à découvrir :**

- Blocs de contrôle :



Mettre fin aux programmes de personnages particuliers

- Blocs de démarrage :



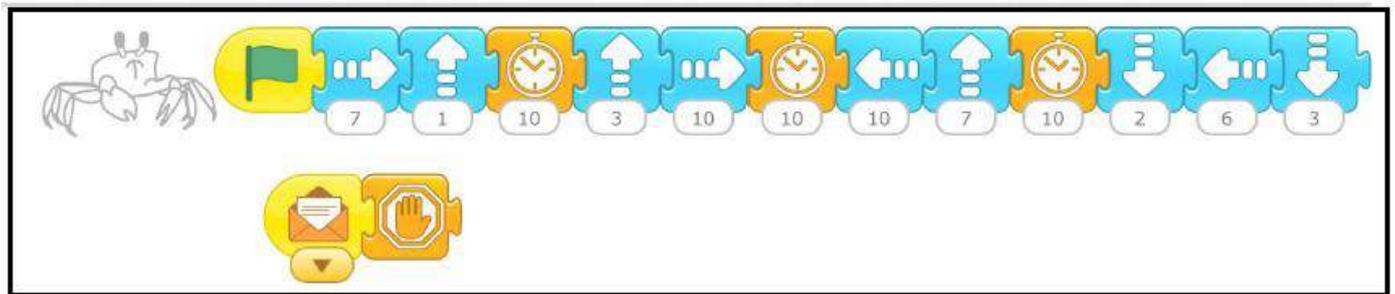
Utiliser le bloc de démarrage suite à un accrochage avec un autre personnage pour activer son programme correspondant

**Mais aussi :**

- Créer un fond d'écran dans l'éditeur graphique

## Situation problème proposée :

L'écran principal a été imprimé en grand format avec les quadrillages. Les scripts des différents lutins sont proposés :



## Questions posées :

- Dans quel ordre le crabe va-t-il manger les fruits ou légumes ?
- Va-t-il tous les manger ? Expliquer la réponse.

## Réponses des élèves :

Le crabe mange la carotte en 1<sup>er</sup>.

Il mange la salade en 2<sup>ème</sup>.

Il mange la fraise en troisième.

Mais il ne les mangera pas tous.

Parce que le crabe s'arrête quand la fraise lui envoie un message et que le crabe la regarde.  
l'a reçu.

Il mangera, la carotte, la salade et la fraise

Il ne les mangera pas tous car la fraise lui dit stop.

Il ne les mangera pas tous se.

Non il ne les mange pas tous. La fraise lui a envoyé un message de s'arrêter.  
Dans quel ordre le croque mangera-t-il les fruits et légumes? Il va manger d'abord la carotte ensuite la salade puis la fraise.

Il se déplace de 7 case à gauche pour manger la carotte quand il va la toucher elle va disparaître. Il va manger le fruit. Ensuite il va monter de 1, il va attendre il va manger la salade après la fraise va lui dire de s'arrêter.

Le crabe va voir la carotte, le crabe touche la carotte ils attendent dix secondes puis elle disparaît.

Le crabe va à la salade le crabe touche la salade ils attendent dix secondes et elle disparaît puis le

crabe va à la fraise ils se touchent la fraise envoie un message qui dit stop ils attendent dix secondes elle disparaît.

Le crabe mange la carotte puis la salade puis et pour finir il mange la fraise et puis la fraise lui envoie un message pour qu'il s'arrête. Mais la pomme n'est pas mangée car il s'est arrêté à la fraise.

Le crabe avance de 7, monte de 1 et (mange la carotte). La carotte au contact du crabe, ils attendent 10 secondes puis la carotte disparaît.

Le crabe continue son chemin et rencontre la salade; ils se touchent attendent 10 secondes et la salade disparaît. La fraise et le crabe se rencontrent, la fraise envoie un message au crabe et lui dit de s'arrêter et ne parcourt plus aucun chemin, donc la pomme ne se fait pas manger.

