

## Cycle 2 / Code

### Titre : Si..alors...sinon

### Répéter...tant que ( jusqu'à )...

Domaine	Domaine 1 : Langages mathématiques, scientifiques informatiques.		
Compétences	Connaître les outils linguistiques spécifiques aux consignes : système des temps, rôle des liens logiques.		
Objectifs	Objectif : être capable de comprendre une consigne complexe utilisant les « Si...alors...sinon » Être capable de comprendre et d'utiliser les boucles « répéter... tant que...» et « répéter...jusqu'à...»		
Durée	Illimité continue	Matériel	
Déroulement	<p>Ce travail est fait régulièrement dans différentes matières. Il s'agira ici de l'expliciter en proposant de reformuler quelques consignes.</p> <p>Exemple :</p> <p>«REPETER : SI j'ai fini mon travail, ALORS je peux lire SINON je continue JUSQU'A la récréation »</p> <p>Cette structure alternative sert à construire les premiers algorithmes. Exemples :</p> <p><u>En EPS :</u> Répéter SI points A &gt; points B ALORS A gagne SINON B gagne tant que A OU B &lt; 10 points</p> <p><u>En géométrie :</u> Si le parallélogramme avec 4 côtés perpendiculaires a ses côtés de même longueur ALORS c'est un carré SINON c'est un rectangle OU un losange</p>		

En mathématiques :

Diviser a par b ,  $a = bq + r$

$q \leftarrow 0 ; r \leftarrow a ;$

répéter  $r \leftarrow r - b ;$

$q \leftarrow q + 1$

Tant que (  $r > b$  )

Savoir fondamental implicite :

La structure alternative « Si..alors...sinon » permet de poser **une condition**.

**si ( la condition est vrai ) alors ( instruction 1 )**

**sinon ( instruction 2 )**

La condition comprend :

- un opérateur logique ( ET / OU / NON )

- un opérateur de comparaison (  $> < =$  )

La structure répétitive ( boucle )

« **répéter...jusqu'à...** » permet d'exécuter plusieurs fois une séquence jusqu'à ce que la condition soit vérifiée.

« **répéter...tant que...** » permet d'exécuter plusieurs fois une séquence tant que la condition n'est pas vérifiée.

Liens

Initiation à la structure alternative ( si..alors..sinon.. / répéter...jusqu'à ) avec des exercices simples de programmation par block ( SCRATCH ) :

<http://www.kidscod.in/>

Le site de référence pour de multiples exercices de codage, organisées en progression : <https://code.org/>