

Activité 3 : Activité expérimentale - Suivi de l'évolution grâce au tableur

Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'un outil d'automatisation de remplissage du tableau d'avancement - Déterminer la composition de l'état final d'un système siège d'une transformation chimique totale à l'aide d'un langage de programmation, ici le tableur
------------------	---

I. Développement des macros sur Excel

1. Découverte des macros et du codage associé

En visionnant ce tuto, vous allez découvrir en 13 minutes le principe des macros sur Excel :

<https://www.youtube.com/watch?v=xlUK4Opdy0o>

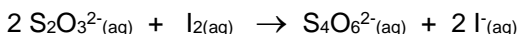
2. Identification du réactif limitant

En ouvrant, la feuille de calcul, vous constatez que cela constitue une aide précieuse en cas de calculs répétitifs mais comment créer un tel outil ?

- **Le réactif limitant** : Écrire l'algorithme pour la première phase de ce code qui consiste à l'identification du réactif limitant (en défaut). Utiliser des instructions simples avec vos propres mots. Retrouver dans les macros le passage correspondant à cette action.
- **Calcul des quantités de matière à l'état final en supposant la réaction totale** : Écrire un algorithme pour la dernière phase de ce code qui consiste au calcul des quantités de matière à l'état final. Utiliser des instructions simples avec vos propres mots. Retrouver dans les macros le passage correspondant à cette action.

II. Utilisation de l'outil

1. Retour sur l'activité 2 :



1. Remplacer les réactifs et les produits sur votre feuille de calcul
2. Compléter le tableau suivant :

Équation traduisant l'évolution du système		+ → +			
		Quantités de matière (en mol)			
État du système	Avancement (en mol)				
État initial	x= 0	8	6	0	0
État final	Xmax=				
État initial	x= 0	4	7	0	0
État final	Xmax=				
État initial	x= 0	17	9	0	0
État final	Xmax=				
État initial	x= 0	8	8	0	0
État final	Xmax=				
État initial	x= 0	13	12	0	0
État final	Xmax=				

3. Quel est l'intérêt du tableur ?

2. Retour sur l'activité 1 :

En reprenant l'exemple de la fabrication des sandwiches et en vous appuyant sur la macro, créer votre propre outil de gestion de stock pour le boulanger. Il devra vous permettre de trouver l'ingrédient limitant, le nombre de sandwiches fabriqués ainsi que l'évolution du système étape par étape.

Il s'agit ici, au choix, soit de modifier l'outil proposé pour le simplifier, soit d'utiliser un autre langage de programmation : python, javascript, ...