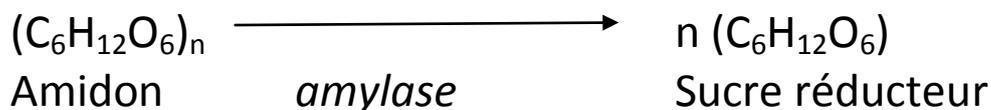


Hydrolyse enzymatique de l'amidon et T°C (Correction)

Mise en situation et recherche à mener

Les réactions métaboliques sont catalysées par des enzymes. Celles-ci se déroulent dans un environnement (milieu extracellulaire) dont la température est constante. La salive contient une enzyme : l'amylase qui catalyse l'hydrolyse de l'amidon en sucre réducteur. L'étude de l'influence de la température sera basée sur la réaction d'hydrolyse de l'amidon en sucres réducteurs :



On veut montrer que l'amylase salivaire à son efficacité maximale à une température correspondant à la température corporelle : 37 ° C.

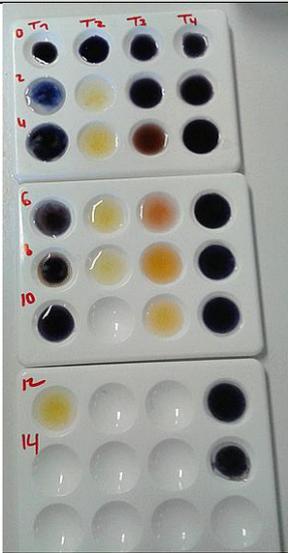
Etape 1 : Concevoir une stratégie pour résoudre une situation problème (durée maximale : 10 minutes)

Ce que je fais	On va réaliser l'hydrolyse de l'amidon dans différentes conditions de températures et voir à quelle température celle-ci se déroule le plus rapidement.
comment	On place les tubes dans des bains marie réglés à des températures différentes et dans un bac avec glaçons et on fait des test au lugol afin de voir s'il reste de l'amidon.
Ce que j'attends	C'est dans placé à 37)C que l'amidon devrait disparaître en premier

Etape 2 : Mettre en œuvre un protocole de résolution pour obtenir des résultats exploitables

Suivre le protocole fournit.

Etape 3 : Présenter les résultats pour les communiquer

 <p>Photo Navarre Chloé</p>	temps	T°C	Tube 1 2°C	Tube 2 37°C	Tube 3 55°C	Tube 4 80°C
	0 min.		Test >0 Présence d'amidon	Test >0 Présence d'amidon	Test >0 Présence d'amidon	Test >0 Présence d'amidon
	2 min.		Test >0 Présence d'amidon	Test <0 Amidon hydrolysé	Test >0 Présence d'amidon	Test >0 Présence d'amidon
	4 min.		Test >0 Présence d'amidon		Test >0 Présence d'amidon	Test >0 Présence d'amidon
	6 min.		Test >0 Présence d'amidon		Test <0 Amidon hydrolysé	Test >0 Présence d'amidon
	8 min.		Test >0 Présence d'amidon			Test >0 Présence d'amidon
	10 min.		Test >0 Présence d'amidon			Test >0 Présence d'amidon
	12 min.		Test >0 Présence d'amidon			Test >0 Présence d'amidon
	14 min.		Test >0 Présence d'amidon	On replace les tubes 1 et 4 dans le bain-marie à 37 °C		Test >0 Présence d'amidon
	2 min.		Test <0 Amidon hydrolysé			Test >0 Présence d'amidon

Etape 4 : Exploiter les résultats obtenus pour répondre au problème

Dans le tube 2, placé à 37°C, l'amidon a été hydrolysé au bout de 2 minutes, alors qu'il l'a été au bout de 6 minutes dans le tube 3 placé à 55°C et qu'il ne l'était pas après plus de 10 minutes dans les tubes placés à 2°C et 80°C. Ces résultats montre bien que l'efficacité de l'amylase salivaire est maximale à 37°C, température qui correspond à la température de son environnement.

Complément : A 80°C, l'amylase subit une dénaturation irréversible qui modifie sa configuration spatiale et la rend totalement inefficace.

A 2°C, l'enzyme perd son activité mais elle la retrouve si on la replace à 37°C.