

TECHNOLOGIE

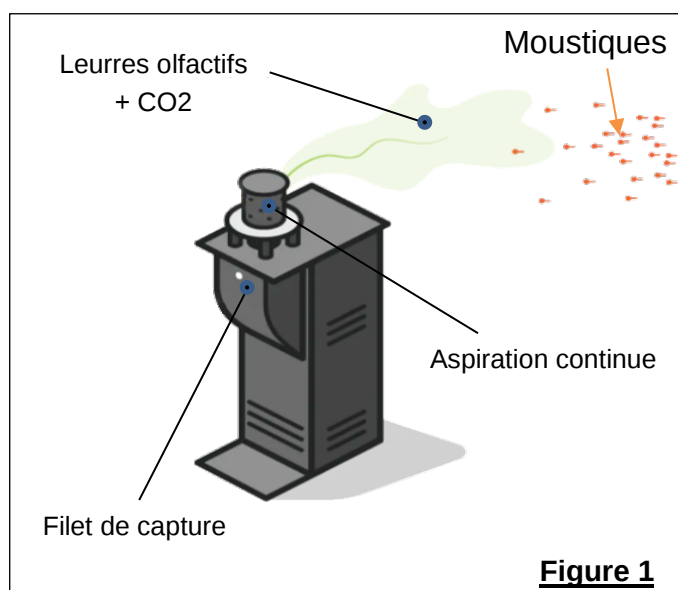
Durée de l'épreuve 30 minutes – 25 points

BORNE ANTI-MOUSTIQUES

Le candidat devra rédiger ses réponses directement sur la copie.

Mise en situation :

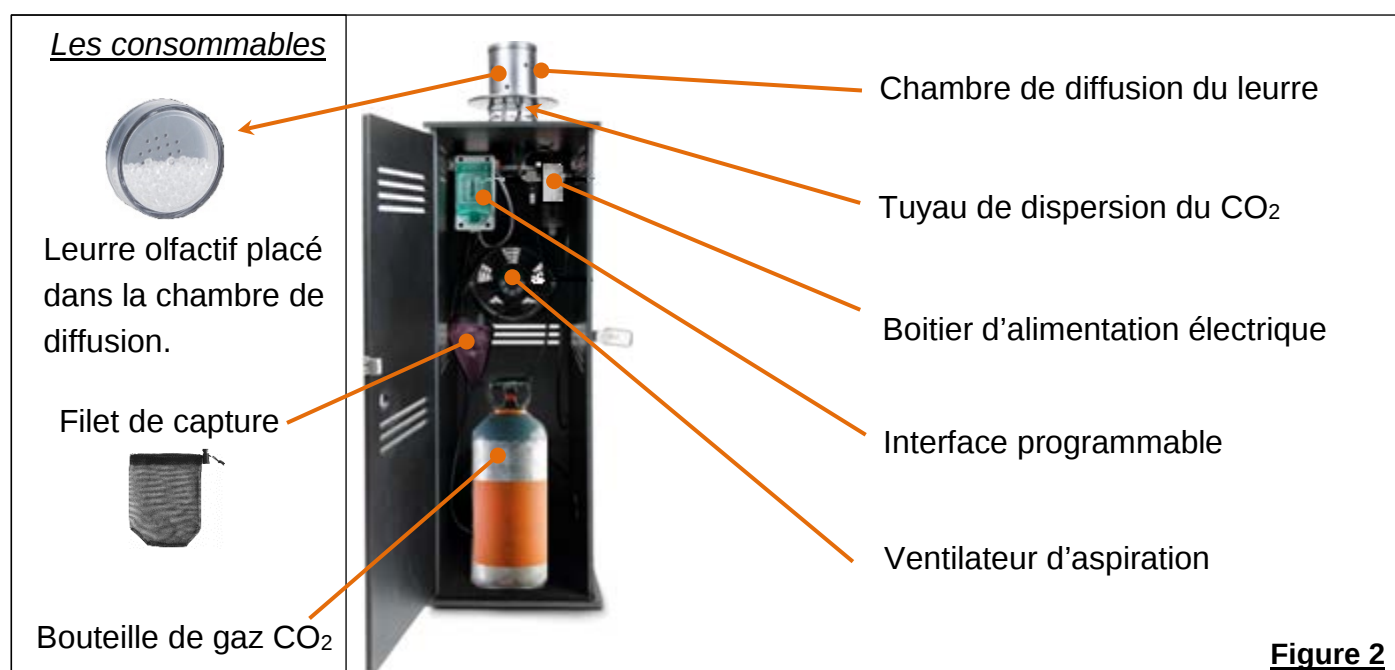
Les piqures des moustiques peuvent entraîner des maladies et être à l'origine de pandémies. Des pesticides sont utilisés pour les éliminer, mais ces produits ont un impact négatif sur l'environnement et détruisent les écosystèmes. Les bornes anti-moustiques peuvent être une solution efficace et écologique.



Fonctionnement de la borne anti-moustiques

La borne, programmable et contrôlable à l'aide d'un smartphone attire le moustique et le capture en trois étapes :

- Dispersion ($\approx 60m$ autour de la borne) de dioxyde de carbone (CO_2 récupéré) imitant la respiration humaine ;
- Attirance ($\approx 5m$ autour de la borne) par l'émission du leurre reproduisant l'odeur corporelle ;
- Capture ($\approx 10cm$ autour de la borne) dans un filet par aspiration.



Question 1 (4 Points) : À partir du fonctionnement de la borne anti-moustiques (page 1 sur 3) et de la figure 3 ci-contre, **compléter** le tableau ci-dessous en associant les actions de la borne et les distances autour de la borne :

Zone	Action	Distance
Zone 1	Capture par aspiration	Environ 10 cm
Zone 2		
Zone 3		

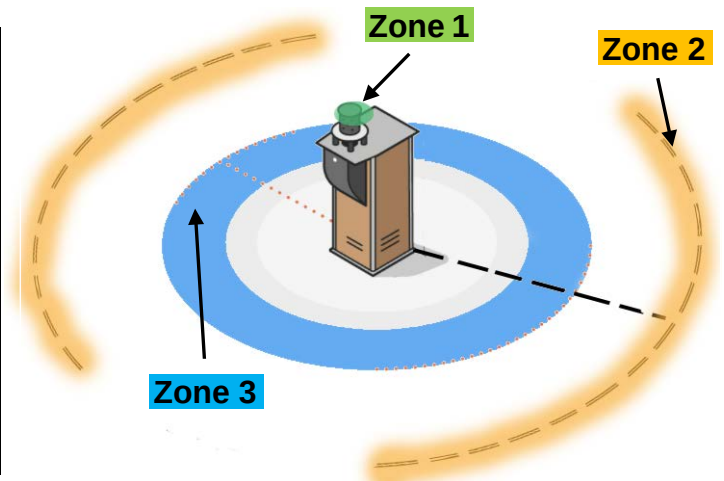


Figure 3

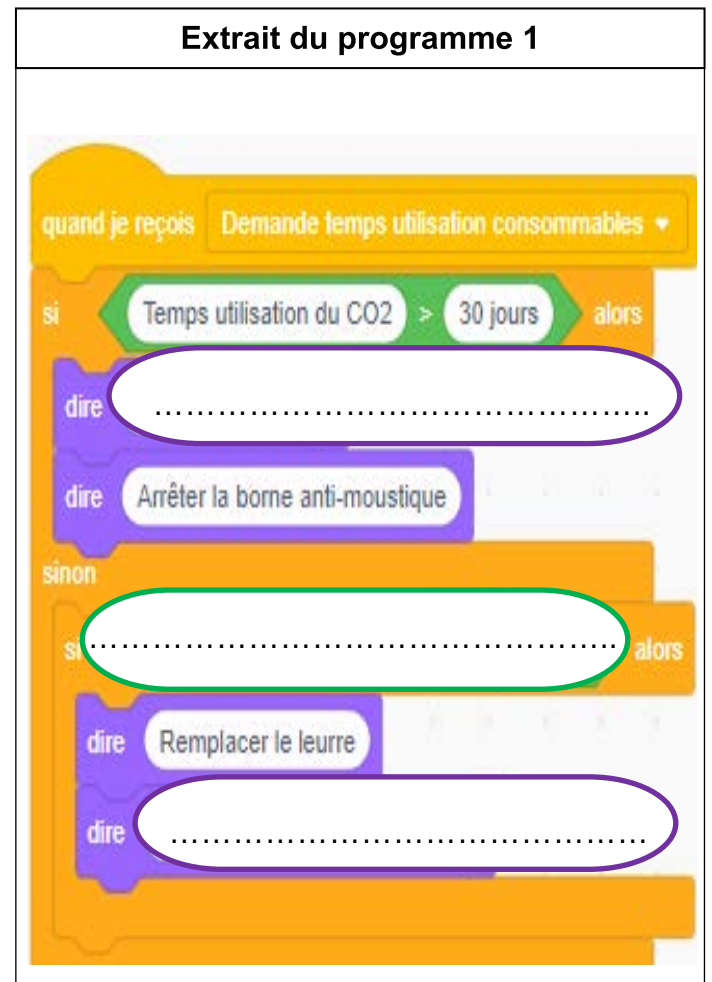
Question 2 (5 points) : À l'aide des figures 1 et 2 (page1 sur 3), **compléter** le tableau ci-dessous en associant les fonctions techniques et les composants techniques :

Fonctions techniques	Composants techniques
Traiter les informations	Interface programmable
Régler le débit du gaz carbonique (CO ₂)	
Aspirer les moustiques dans le filet	
	Filet de capture
Diffuser le leurre olfactif	
Détecter la borne par géolocalisation	

Question 3 (5 points) : Associer (en cochant par une croix : **X**) le composant à la chaîne d'information ou chaîne d'énergie dans le tableau ci-dessous :

Composants	Chaîne d'information	Chaîne d'énergie
Capteur GPS		
Ventilateur d'aspiration		
Carte SIM		
Interface programmable		
Boitier d'alimentation électrique		

À l'aide de l'algorithme, **compléter** l'extrait du programme 1 de traitement d'utilisation des consommables.



☐	Pétrole(gasoil)	☐	Vent	☐	Gaz	☒	Soleil	☒	Eau (en mouvement)
--------------------------	-----------------	--------------------------	------	--------------------------	-----	-------------------------------------	--------	-------------------------------------	--------------------

The diagram illustrates the power supply system for the anti-mosquito station. It shows a flow from left to right: an input arrow points to a box labeled "Panneau solaire photovoltaïque", which then points to a box labeled "Borne anti-moustiques".