



**Découverte** : Familiarisez-vous d'abord avec le fonctionnement d'une écluse en cliquant sur l'image afin de manipuler virtuellement l'animation (sans Aval / sans Amont).

**Analyse** : Répondez ensuite aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce que le côté amont ? Qu'est-ce que le côté aval ?
2. Réalisez le schéma "bête à cornes" d'une écluse.
3. Réalisez le diagramme "pieuvre" de ce système. (Ce système = cette écluse)
4. Quelle énergie utilise l'écluse présentée dans l'animation pour fonctionner ?
5. Quelles sont les actions que cette écluse doit pouvoir effectuer pour fonctionner ?
6. De quelles informations ce système a-t-il besoin pour fonctionner ?
7. En vous aidant de l'animation, retrouvez 2 capteurs et 3 actionneurs présents dans ce système.
8. En fonction des informations présentes dans l'animation, représentez
  - la chaîne d'énergie de ce système.
  - la chaîne d'information de ce système.
9. Décrire 3 solutions techniques retenues pour satisfaire les 3 fonctions techniques principales.
10. Justifiez pourquoi certaines actions sont impossibles à réaliser dans l'animation.
11. Trouvez deux évolutions en rapport avec l'écluse et expliquez le progrès amené.

**Exploitation** : Réalisation d'une maquette informatique de l'écluse

1. Lorsqu'un bateau arrive du côté aval, expliquez, sous forme de phrases, ce qu'il faut faire pour lui permettre de rejoindre en toute sécurité le côté amont.
2. Représentez, à l'aide d'un organigramme, vos explications précédentes.
3. En utilisant Scratch (ou mBlock), réalisez un programme simulant le fonctionnement d'une écluse.