

## **Séance 1**

---

**Question directrice** : Comment surveiller l'état d'un ouvrage ?

**Fiches ressources** : Ressource\_differeents\_cas.docx

### **Activités**

Situation déclenchante

Projection d'une page de photos avec les bâtiments et les ouvrages qui sont montrés dans les deux situations : en bon état et en état défectueux ou de destruction profonde.

Le professeur demande aux élèves de bien observer les photos, de décrire ce qu'ils voient et de répondre à la question : « **quel est le problème commun à toutes ces constructions ?** »

La planche d'images peut être distribuée aux élèves.

Un bilan des propositions est réalisé puis une correction type est donnée :

**Toutes les images montrent des constructions qui sont en bon état et dans un état défectueux ou de destruction profonde.**

**Au cours de leur existence, les constructions subissent différentes épreuves qui peuvent les endommager jusqu'à les rendre inutilisables.**

### **Problème**

**Au cours du temps, quelles sont les épreuves et altérations possibles que peuvent subir ces constructions ?**

Chaque ilot se voit attribuer un des 6 cas d'étude :

- ✓ Pont
- ✓ Barrage
- ✓ Toiture plate / Vide sanitaire
- ✓ Charpente
- ✓ Verrière, véranda
- ✓ Cathédrale

Travail demandé à chaque ilot : compléter le document (Document-s1\_el.docx) conformément aux consignes inscrites dans chaque cadre :

- Nom et Prénoms des élèves
- Sujet d'étude
- Une photo de la construction d'étude sans défaut
- Une photo de la construction d'étude avec défaut
- Indiquer ensuite tous les risques potentiels dus au vieillissement qui peuvent survenir sur ce sujet d'étude et leurs conséquences sur l'Homme ou l'environnement

### **Bilan de la séance**

***Au cours de leur existence, les objets techniques subissent différentes épreuves en lien avec leur fonctionnement. Ce sont par exemple : les conditions climatiques, l'usure des éléments en mouvement, un choc important, un incendie, ...***

***Pour éviter des dysfonctionnements des ruptures ou des accidents, nous devons trouver des solutions qui permettent de surveiller l'état de santé des objets techniques.***

# Inspection bâtiment – Séquence 1

## Identifier les particularités d'un ouvrage d'art - Déroulement des séances

### Séance 2

---

**Question directrice** : Que vérifier précisément sur l'ouvrage pris en référence ?

**Fiches ressources** : Ressource\_Entretien de bâtiments.docx

#### **Activités**

##### Problème

Comment faire pour prévenir des risques d'usure ou de détérioration des constructions ?

Ou formulé autrement : « comment surveiller l'état de santé d'une construction ?

Travail demandé : A partir des cas étudiés lors de la séance précédente (un ilot prend en charge un exemple), réaliser un diaporama, en indiquant pour chacun des cas étudiés, les risques potentiels trouvés et les solutions techniques qui permettent de repérer et contrôler ces risques.

Diapositive 1 : Noms des élèves Sujet étudié Photo en situation normale	Diapositive 2 Risque potentiel n°1 Solution(s) pour repérer et contrôler ce risque
Diapositive 3 Risque potentiel n°2... Solution(s) pour repérer et contrôler ce risque	Diapositive ... Bilan

#### Bilan de la séance

*Il existe différents risques potentiels sur les constructions (fuite d'eau, fissures, malfaçons, usure prématurée, ...) les drones et les robots sont des solutions pour permettre, notamment dans des cas difficiles, une surveillance efficace des ouvrages ou des bâtiments.*

### **Séance 3**

---

**Question directrice** : Comment contrôler l'état d'un bâtiment à distance ?

**Ressources** :

- Resssource\_Entretien de bâtiments (fichier docx)
- Lien : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/modeles-reduits-et-drones-loisir>
- Règles d'usage d'un drone de loisir (Fichier pdf)
- Aéronefs circulant sans personne à bord (Fichier pdf)

**Activités**

*Problème :*

*La surveillance de l'état de santé d'une construction nécessite d'utiliser un drone, mais est-ce possible ?*

Travail demandé : A partir des ressources fournies, trouver les informations importantes sur la réglementation et l'utilisation des drones qui doivent être respectées. (Catégorie, distance, hauteur, loisir, vie privée...)

**Bilan de la séance**

Actuellement il est difficile de surveiller directement l'usure d'un ouvrage, c'est pourquoi drones et robots sont de plus en plus utilisés. Cependant, des règles sont à respecter afin de ne pas mettre en danger les personnes. La législation en vigueur indique que l'utilisation d'engins volants est considérée comme une activité aérienne et relève donc de la réglementation applicable à l'aviation civile.

*Les drones de la salle de technologie sont des drones de « loisir » qui ne peuvent pas voler sur des sites privés.*

*Lien avec les métiers de la surveillance (Ressource\_Entretien de bâtiments)*