

FICHE DE SEANCE n°06

Charpente et principes de stabilité d'une structure Evaluation

Séquence :

03 – Comment rigidifier une structure ?

Problématiques / Situations problèmes :

La stabilité d'une structure repose sur cinq principes de base.

L'informatique permet de simuler les contraintes subies par tout objet.

Retour sur les activités ...

Compétences travaillées

CT 1.2 - Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte (domaine 4 du Socle).

CT 3.1 - Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées) (domaine 2 du Socle).

CT 4.1 - Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets (domaine 1 du Socle).

CT 5.3 - Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets (domaine 2 du Socle).

Compétences associées

Organiser, structurer et stocker des ressources numériques.

Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.

Lire, utiliser et produire, à l'aide d'outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de dessins ou de schémas.

Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.

Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.

Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.

Connaissances

Arborescence.

Différents schémas.

Outils numériques de description des objets techniques.

Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

Pré requis du Cycle 3 :

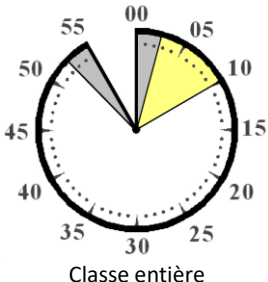
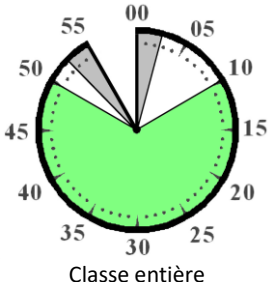
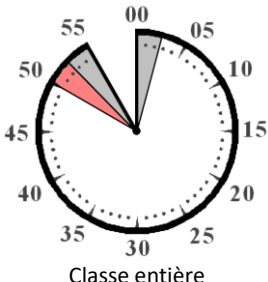
- CT 4.1 - Rendre compte des observations, expériences, hypothèses, conclusions en utilisant un vocabulaire précis.

- CT 4.2 - Exploiter un document constitué de divers supports (texte, schéma, graphique, tableau, algorithme simple).

- CT 4.3 - Utiliser différents modes de représentation formalisés (schéma, dessin, croquis, tableau, graphique, texte).

- CT 4.4 - Expliquer un phénomène à l'oral et à l'écrit.

- CT 5.1 - Utiliser des outils numériques (communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes, représenter des objets techniques).

Modalités	Activités	Supports & documents
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Révision (phase facultative, au choix des élèves) :</u> Indication des éléments à mettre en œuvre (les cinq principes de la stabilité d'une structure et une simulation de contraintes d'une modélisation sous SimulationXpress). Préciser que deux parties sont à traiter dont une sur informatique : temps d'occupation des matériels à gérer.</p> <p>Pour ceux qui souhaitent réviser : Les élèves révisent en autonomie et en silence, les notions travaillées.</p> <p>Les autres prennent le sujet et se mettent au travail.</p>	<p>Avant la séance, mettre en marche tous les postes informatiques.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Evaluation :</u> Préciser que les élèves ont le droit (doivent) prendre l'initiative de se lever, d'aller sur un poste informatique. Préciser également que toutes les ressources informatiques sont autorisées. Evaluation en autonomie et en silence. Aucune question posée. Inviter à relire plusieurs fois. Feuille retournée et patience à l'issue.</p>	<p>Document 036.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 036.</p>
 <p>Classe entière</p>	<p><u>Bilan :</u> Reprise des questions de l'évaluation et réponses des élèves. Ressenti des réussites individuelles.</p>	<p>Document 036.</p> <p><u>Vidéo-projection :</u> Document 036.</p>

Synthèse à retenir :

Pas de synthèse eu égard au contexte d'évaluation.