



# How AI is revolutionizing the construction industry.

publié le 06/02/2026

## Descriptif :

Cette séquence a été élaborée pour une classe de deuxième année de BTS MEC (Management et Économie de la Construction). Elle a pour objectif de sensibiliser les étudiants à l'émergence de l'intelligence artificielle dans l'industrie de la construction qui s'en trouve complètement transformée.

L'objectif est également de les entraîner aux épreuves d'examen.

A noter, le référentiel BTS MEC prévoit une heure de co-intervention enseignement professionnel et anglais sur les trois heures hebdomadaires figurant dans leur emploi du temps. La tâche finale collaborative et à dominante orale consiste à proposer à une entreprise qui rencontre des difficultés dans un projet de construction, une ou des solutions basées sur l'IA.

## Sommaire :

- Plus-value du numérique dans cette séquence :
- Modalités de mise en œuvre :
- Compétences travaillées :
- Déroulement de la séquence
- **STEP 1 : OVERVIEW/WHAT IS AI ?**
- **STEP 2 : HOW AI IS TRANSFORMING CONSTRUCTION.**
- **STEP 3 : AI TOOLS AND JOBS IN CONSTRUCTION.**
- **STEP 4 : HUMANS VS AI : Who is the best in construction ?**
- **STEP 5 : ROAD TO THE EXAM.**
- **STEP 6 : FINAL TASK**

Thématique de séquence : How AI is revolutionizing the construction industry.

Objectifs pédagogiques et linguistiques.

- **Enrichir le lexique du chantier traditionnel et du chantier intelligent.**
- **Comprendre des documents vidéos authentiques.**
- **Comparer deux réalités professionnelles en utilisant whereas**

Objectifs professionnels.

- **Identifier des usages concrets de l'IA dans le BTP.**
- **Mettre en lien technologies numériques et métiers de la construction.**

Objectifs Méthodologiques et transversaux.

- **Coopérer au sein d'un groupe**
- **Développer l'esprit critique face aux innovations**
- **Prendre la parole en interaction**

## ● Plus-value du numérique dans cette séquence :

- ▶ Utilisation des outils de la Digitale : permet à l'élève de travailler à son rythme, le travail collaboratif et la conception des ressources.
- ▶ Utilisation de Canva (pour la mise en forme des fiches d'activités)
- ▶ Utilisation de Chat Mistral pour la création d'images
- ▶ Utilisation de la plateforme ELEA pour le forum collaboratif.

## ● Modalités de mise en œuvre :

- Niveau éducatif : 2<sup>ème</sup> année BTS MEC (management et économie de la construction). Niveau B1+
- Durée : 5-7 h
- Applications numériques utilisées :
  - Digipad ( outil collaboratif de la Digitale)
  - Learning apps (Travail sur le vocabulaire )
  - Canva, Digidesign (pour la mise en forme des fiches d'activités + Mindmap)

## ● Compétences travaillées :

### ○ Compétences disciplinaires :

- ▶ CO /CE
- ▶ PE
- ▶ PO /POI

### ○ Compétences psychosociales (CPS) mobilisées dans la séquence :

- Communication interpersonnelle : Travail en binôme, reformulation, évaluation par les pairs.
- Autonomie : Recherche d'informations, autoévaluation, rédaction individuelle.
- Collaboration : Co-rédaction de fiches, écoute active, discussion autour des profils.
- Pensée critique : Analyse de textes, identification de solutions adaptées.
- Empathie : Compréhension des points de vue différents ( débat), savoir écouter avec bienveillance.
- Organisation : Structuration d'un projet sur plusieurs étapes.
- Capacité à apprendre à apprendre : Révision du lexique, choix de stratégies personnelles de réussite.

### ○ - Compétences du CRCN mises en œuvre par les élèves :

#### ▶ CRCN : consulter le tableau avec une entrée par compétence [↗](#)

- ○ Information et données.
  - Mener une recherche et une veille d'information.
  - Gérer des données.
  - Traiter des données.
- ○ Communication et collaboration.
  - Interagir.
  - Partager et publier.
  - Collaborer.
  - S'insérer dans le monde numérique.
- ○ Création de contenus.
  - Développer des documents textuels multimédia.
  - Adapter les documents à leur finalité.

○ - **Compétences du CRCN-Edu** mises en œuvre par l'enseignant :

▶ **CRCN-Edu : Domaines et compétences** 

- ○ **Environnement professionnel.**
  - Communiquer.
  - Collaborer.
- **Ressources numériques.**
  - Sélectionner des ressources.
  - Concevoir des ressources.
  - Gérer des ressources.
- **Enseignement - Apprentissage.**
  - Concevoir.
  - Mettre en œuvre.
- **Diversité et autonomie des apprenants.**
  - Inclure et rendre accessible.
  - Engager les apprenants.
- **Compétences numériques des apprenants.**
  - Développer les compétences numériques des apprenants.

● **Déroulement de la séquence**

● **STEP 1 : OVERVIEW/WHAT IS AI ?**

▶ **ANTICIPATION :**

▶ **Question ouverte :** "What do you know about AI ? Do you use it in your everyday life ? What for ?"

Les étudiants répondent en utilisant l'application Digistorm : nuage de mots créé.

Commentaire à l'oral des résultats.

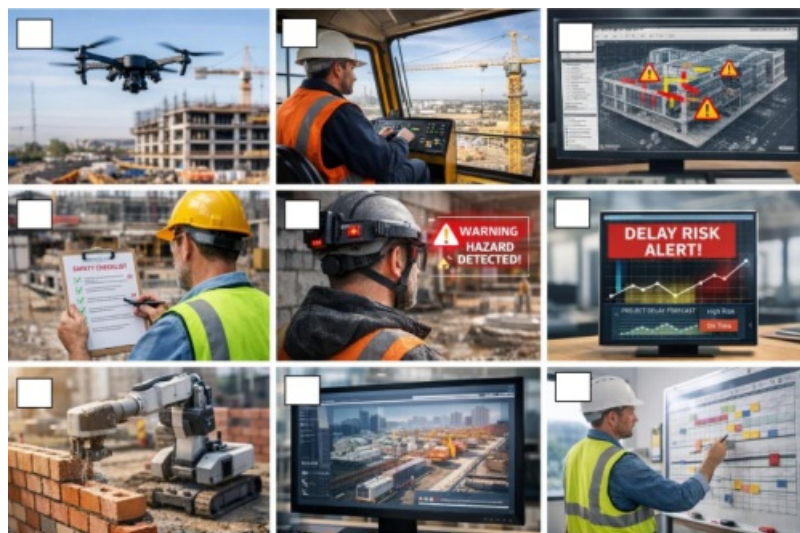
▶ **1- Activité : AI or not AI ?**

**Matching :** Projection de 9 images (drones, BIM, robots, casque intelligent, etc.) à relier avec la définition de situations professionnelles

▶ **Travail en groupes**

Les élèves doivent décider si la situation relève de l'IA ou non et justifier oralement.

ex : *We think it is AI because...*



**Compétences travaillées :** EO interaction, lexique technique

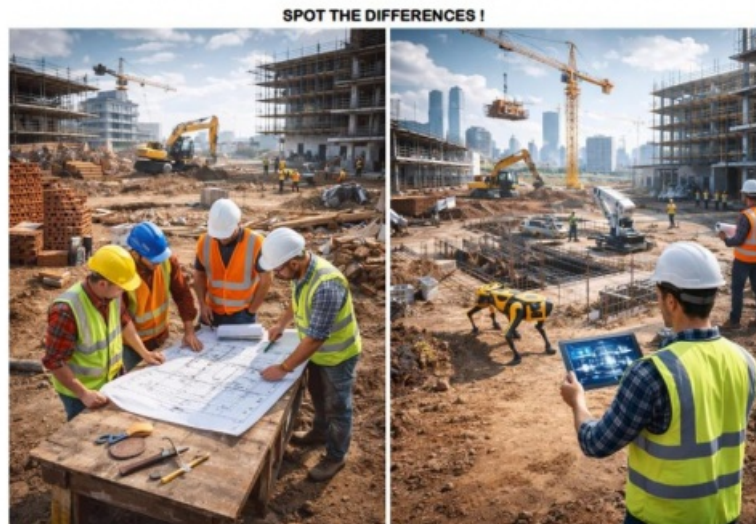
▶ 2- Activité lexicale : vocabulaire relatif à l'IA (Matching)

▶ 3- Trace écrite collaborative.

▶ définition simplifiée de l'IA + glossaire partagé sur ELEA.

● **STEP 2 : HOW AI IS TRANSFORMING CONSTRUCTION.**

▶ Anticipating- Spot the differences – Traditional vs AI Construction



- Comparaison de deux types de chantiers à partir d'images
- Repérage des différences
- Production orale avec "whereas" :

ex : *Traditional construction relies on human supervision, whereas AI-powered sites use sensors and data.*

▶ Compétences travaillées : EO / EE

▶ Une activité de CO avec une vidéo authentique est ensuite exploitée pour comprendre les principaux usages de l'IA dans la construction.

Les étudiants développent la compréhension orale globale et détaillée à partir d'un document professionnel.

Un travail lexical ciblé permet d'acquérir le vocabulaire de l'IA, de la sécurité et du chantier.

Les étudiants extraient des informations factuelles (idées, chiffres, exemples).

Ils produisent une synthèse écrite guidée.

La séance prépare les étudiants à l'argumentation orale « Humans vs AI ».

● **STEP 3 : AI TOOLS AND JOBS IN CONSTRUCTION.**

Objectifs

- Comprendre comment l'IA transforme les métiers du BTP.
- S'entraîner à la compréhension écrite.
- Travailler la collaboration et la synthèse de documents.
- Préparer la tâche finale .

▶ 1-Activity 1 : GROUP ACTIVITY.

# AI Tools and Jobs in Construction

## PART 1 – COMMON STUDENT SHEET (for all groups)



### QUESTIONS

- 1) What is AI used for in your theme?  
→ List 2–3 concrete uses of AI.
- 2) Which AI tools or technologies are involved?  
→ (cameras, software, sensors, algorithms, robots...)
- 3) What are the benefits?  
→ Think: safety, time, cost, efficiency, accuracy
- 4) What are the limits or risks of AI?  
→ Think: reliability, jobs, human control, ethics
- 5) Why are humans still necessary?  
→ Explain in one clear sentence.



► Lecture collaborative (type jigsaw) en utilisant les ressources mises à disposition ( articles relatifs au thème)

- Groupe A : AI & Safety
- Groupe B : AI & Planning
- Groupe C : AI & Cost control
- Groupe D : AI & Maintenance



## PART 2 – GROUP-SPECIFIC TASKS



### A GROUP A – AI & SAFETY

**Focus on:** accidents, risks, worker protection

**Look for:**

- AI-powered cameras
- Smart helmets / wearables
- Risk detection and alerts

**Key question:**

How does AI prevent accidents on construction sites?

### B GROUP B – AI & PLANNING

**Focus on:** schedules, delays, coordination

**Look for:**

- AI scheduling software
- BIM + AI
- Weather and logistics prediction

**Key question:**

How does AI help plan projects more efficiently?



## PART 2 – GROUP-SPECIFIC TASKS



### C GROUP C – AI & COST CONTROL

**Focus on:** budgets, estimates, financial risks

**Look for:**

- AI cost estimation tools
- Real-time budget monitoring
- Risk simulation

**Key question:**

Why is AI more accurate than humans for cost construction ?

### D GROUP D – AI & MAINTENANCE

**Focus on:** machines, breakdowns, repairs

**Look for:**

- Sensors on machinery
- Predictive maintenance
- Downtime reduction

**Key question:**

How does AI predict machine failures before they happen?

► Chaque groupe devient expert de son thème.

2- Activity 2 – Oral restitution.

# AI Tools and Jobs in Construction

## PART 3 – ORAL RESTITUTION



Each group has 2 minutes to explain:

- 1 key AI use
- 1 major benefit
- 1 limit
- 1 reason why humans are still essential

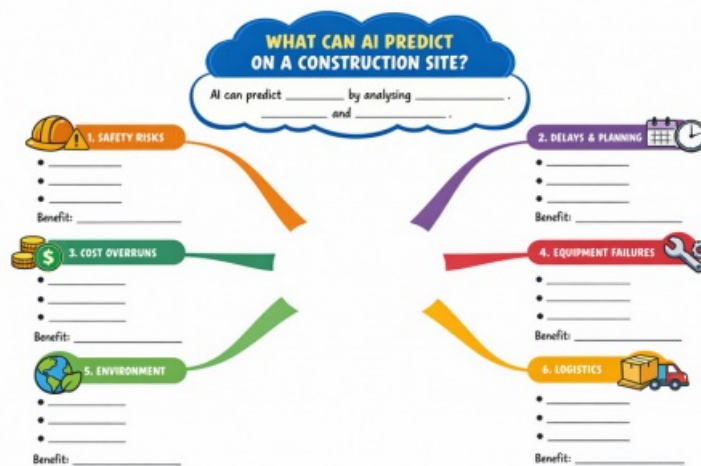
Other students:

- take notes
- complete the collective mind map



3- Activity 3- Writing : collective mind map and sentence about AI to complete.

► Oralisation des contenus, élaboration d'une mind map collective et d'une trace écrite.



### ● STEP 4 : HUMANS VS AI : Who is the best in construction ?

Thématique : Human skills vs Artificial Intelligence in the construction industry.

Problématique de séance : Is AI better than humans in the construction industry ?

Objectifs pédagogiques.

- Comparer les compétences humaines et celles de l'IA dans le BTP.
- Développer l'argumentation orale.
- Réutiliser le lexique du chantier et de l'IA.
- Nuancer un point de vue (avantages / limits).
- Préparer les élèves au débat + oral BTS.
- Exprimer le contraste ( Whereas) et la comparaison.

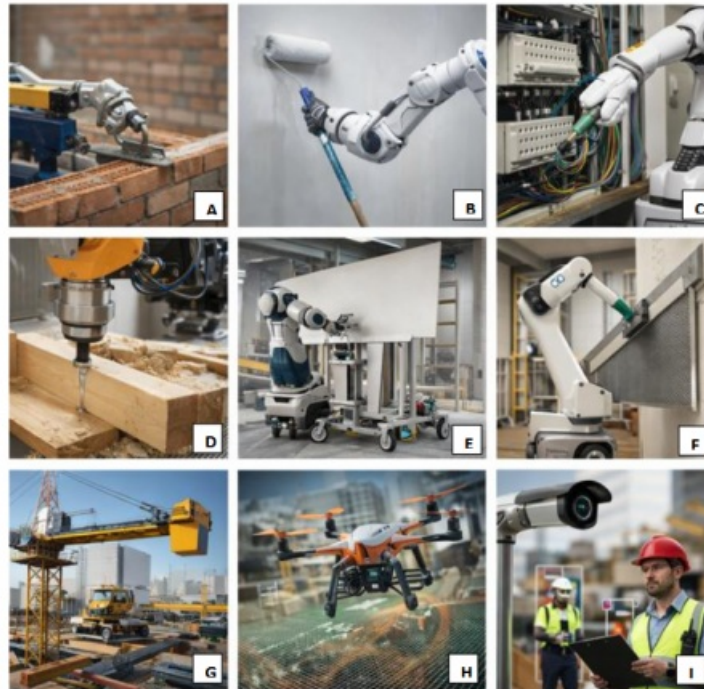
► Compétences travaillées :CE - EE - EOI.

► Activity 1 : Warm-up : How AI replaces humans

- Activité de rappel lexical : "jobs in construction"

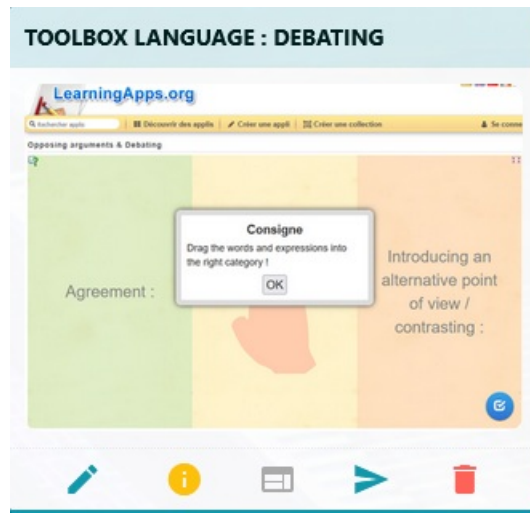


- Trouver ensuite quelle IA peut les remplacer.



► **Activité 2 – Oral Debate : Humans vs AI**

- Préparation du débat
- Toolbox : exprimer son opinion
- Entraînement avec un learningapps



### ► Organisation du débat

### ► Constitution de deux groupes : une "Team Humans" et une "Team AI"

► Les étudiants préparent les arguments correspondant à leur équipe en réutilisant *whereas* et des structures comparatives.

Ils ont des ressources à disposition ( vidéo + articles) si besoin.

ex : *Humans are better at... whereas AI is better at...*

*AI can analyse data faster, but humans can...*

### 3- Activity 3- HOMEWORK : Writing

► In your opinion, will AI replace humans in construction ? Explain. 120–150 words

### ● STEP 5 : ROAD TO THE EXAM.

- Entraînement au CCF BTS industriel – situation A.
- Compréhension orale avec compte rendu en français
- Vidéo support : "How this AI makes construction sites 10 times safer"

<https://youtu.be/0ThCf7oe1Nw>

### ● STEP 6 : FINAL TASK

► Tâche finale évaluée (binôme)

► Étude de cas : entreprise NOVABUILD

► Présentation orale argumentée proposant des solutions IA adaptées à un projet de construction.

► Les étudiants étudient le profil et les besoins d'une entreprise de construction et doivent proposer à l'oral une solution utilisant l'IA , argumenter leur choix et convaincre.

**STUDY CASE : Should AI replace human decision-making in construction?**

**NOVABUILD**

Company name: NOVABUILD (Construction sector)

Medium-size construction company (public and private buildings)  
Employees: 120 (engineers, site managers, workers, quantity surveyors)

Main activities:

- Residential buildings
- Office buildings
- Renovation of public infrastructures (schools, hospitals)

NOVABUILD wants to modernise its practices to stay competitive but faces organisational, financial and human challenges.

Project description: Construction of a 6-floor office building in an urban area  
Location: City centre (limited space, strict regulations)

Duration: 18 months  
Budget: €14 million



## YOUR MISSION :

You are junior project managers working for the company NOVABUILD.

The company director asks you to propose AI-based solutions to solve the problems on his construction project.

Prepare an oral pitch

### 1. Introduction

Present the company and the project

### 2. Problems analysis

Identify the main challenges

### 3. AI solutions proposed

Explain how AI solves each problem

### 4. Argumentation : AI vs Humans

Why AI is better in this case

Use whereas and comparisons

### 5. Conclusion



► L'ensemble de la séquence est disponible en cliquant sur le lien ci-dessous.

<https://digipad.app/p/1557744/c6831...>