# Objectifs pédagogiques et déroulement de la séquence

|  |
| --- |
| **Préambule :** Chaque équipe va devoir répondre à la demande de construction d’un bâtiment. Cette demande peut venir d’une administration, d’une entreprise ou d’un particulier. Les problématiques abordées sont adaptables à tous les bâtiments. Pour rendre ces activités plus attractives, il est conseillé de prendre comme exemple un projet proche de l’environnement de l’élève. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Thème de séquence :** Implantation d’un bâtiment | **Problématique :** Comment et où implanter un bâtiment ? |
| **Compétences développées :**► Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique.► Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d’un objet technique existant ou à créer. | **Thématiques du programme :**Design, innovation et créativité | **Connaissances :**Besoin, contraintes, normalisation.Principaux éléments d’un cahier des charges. |
| **Présentation de la séquence :**Dans cette séquence, les élèves vont identifier le terrain le plus adapté au projet d’implantation du bâtiment. Pour cela, ils doivent prendre en compte les contraintes administratives (PLU) et les contraintes d’utilisation (fonctions de service du bâtiment). | **Situation déclenchante possible :** Un compte rendu d’une séance d’un conseil municipal avec un projet de conception d’un bâtiment (école, salle des fêtes, salle de sport,…)Une demande d’un particulier pour la construction d’une maison.Le projet d’une entreprise pour la construction d’un bâtiment (bureaux, entrepôt, …) |
| **Eléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) :**La construction d’un bâtiment doit répondre à un besoin défini par l’homme et respecter le PLU (Plan Local d’Urbanisme). Les bâtiments doivent protéger et abriter les êtres humains des éléments extérieurs (pluie, vent, soleil, etc.). Ces bâtiments peuvent être des lieux de vie individuels (habitations) ou collectifs (hôpitaux, entreprises, écoles, mairie, commerce, etc.) qui répondent à leurs différents besoins par des **fonctions de service**.La liste des fonctions services de l’objet technique et les **contraintes** de **réglementation** sont les principaux éléments que l’on trouve dans un document appelé **cahier des charges**.L’implantation d’un bâtiment sur un terrain doit respecter les limites définies dans le PLU et tenir compte du coefficient d’Emprise au Sol (CES). | **Pistes d'évaluation :**Pertinence des justifications (du choix du terrain et des fonctions du bâtiment pour le projet) |
| **Positionnement dans le cycle 4 :**Milieu de cycle | **Liens possibles pour les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, PEAPC) :** Parcours citoyens |

|  |
| --- |
| **Proposition de déroulement de la séquence 1** |
|  | **Séance 1** | **Séance 2** | **Séance 3** |
| **Question directrice** | Quels éléments doit on prendre en compte pour la construction d’un bâtiment ? | Comment concevoir son bâtiment ? | Comment choisir un terrain constructible et l’adapter au projet ? |
|
|
| **Activités** | A partir de la situation déclenchante chaque élève va lister les éléments qu’il pense indispensable à la réalisation du projet.Ensuite, le professeur réalise un bilan avec **la classe** et liste à partir des propositions les éléments incontournables.Une fois ce travail effectué, l’enseignant présente à la **classe** le Plan Local d’Urbanisme (PLU) et explique son utilité à travers quelques exemples.A l’aide d’extraits du Plan Local d’Urbanisme (PLU) et des différents éléments du projet (justifications du projet (le besoin)), les équipes vont devoir émettre un avis sur le projet afin de le valider en argumentant ou de justifier le choix d’une autre solution.Bilan **classe entière** (le projet est réalisable mais pas n’importe où et pas n’importe comment) | A l’aide d’exemple de bâtiments (maisons, écoles, mairies, entrepôts …), les **équipes** font une liste des fonctions de services du bâtiment étudié.Avec la réglementation sur le bâtiment et des exemples de plans, les **équipes** vont réaliser la forme générale de leur projet en disposant les différentes pièces du bâtiment.Pour cela, elles devront prendre en compte les grandeurs et surfaces des pièces.Après concertation, chaque équipe choisit une solution qui sera présentée à la **classe**. | Des exemples de terrains sont proposés et les **équipes** doivent en choisir un en fonction des contraintes du PLU ( environnement (vue dégagée, bâtis existants,…)**,** les risques d’inondation, les monuments classés, Natura 2000, la circulation, la sécurité, ….), de la surface du terrain,…Une fois le choix d’un terrain effectué, les équipes utilisent l’animation implantation d’un bâtiment, pour définir la surface constructible en prenant en compte le respect des limites de propriété et ainsi valider ou non le choix du terrain.Chaque équipe réalise un document de communication pour présenter son travail à la **classe.** |
|
|
| **Démarche pédagogique** | DRP | DRP | DRP |
| **Conclusion / bilan** | La construction d’un bâtiment doit répondre à un **besoin** défini par l’homme et respecter le PLU (Plan Local d’Urbanisme) | Les bâtiments doivent protéger et abriter les êtres humains des éléments extérieurs (pluie, vent, soleil, etc.). Ces bâtiments peuvent être des lieux de vie individuels (habitations) ou collectifs (hôpitaux, entreprises, écoles, mairie, commerce, etc.) qui répondent à leurs différents besoins par des **fonctions de service**.La liste des fonctions services de l’objet technique et les **contraintes** de **réglementation** sont les principaux éléments que l’on trouve dans un document appelé **cahier des charges**.  | L’implantation d’un bâtiment sur un terrain doit respecter les limites définies dans le PLU et tenir compte du coefficient d’Emprise au Sol (CES) |
|
|
| **Ressources**  | Document situation déclenchanteExtraits simples d’un PLU et document expliquant le projet (voir exemples) | Exemples de plans de bâtimentRéglementation sur la construction choisie par l’enseignant | Extraits simples d’un PLU et document expliquant le projet (voir exemples)Animation « implantation d’un bâtiment » |
|
|