

## Avant propos

Dans le cadre de l'éducation et la formation, les étudiants de la section Informatique-enseignement secondaire de l'école supérieure de l'éducation et de la formation-Agadir, ont réfléchi à aborder le projet pédagogique qui présente une approche globale et concrète des différentes étapes de la conduite à la réalisation d'un cours de robotique de 10 heures pour les élèves du tronc commun.

Ce travail a été encadré par M. El Hajji Mohamed, professeur habilité à l'informatique et 4 étudiants de la filière Informatique :

Guenna Oumaima

Elbakri Faouzi

Sabir Marwane

Zahid Aissame

Ce projet nous a permis d'acquérir pas mal de compétences comme :

- L'esprit de travail en groupe
- Gestion d'équipe
- Gestion de temps
- Résolution des problèmes

Parmi les objectifs qu'on a atteints :

1. Différencier les compétences et les objectifs.
2. Réaliser un site internet avec html, CSS, JavaScript.
3. Comprendre la démarche didactique.
4. Réaliser des fiches de leçons, activités et évaluations.
5. Différencier la pédagogie et la didactique.
6. Différencier les approches, les méthodes et les stratégies.
7. ....

Remerciement à :

- M. El Hajji Mohammed qui nous a guidés tout au long de ce projet et même dans notre cursus universitaire.

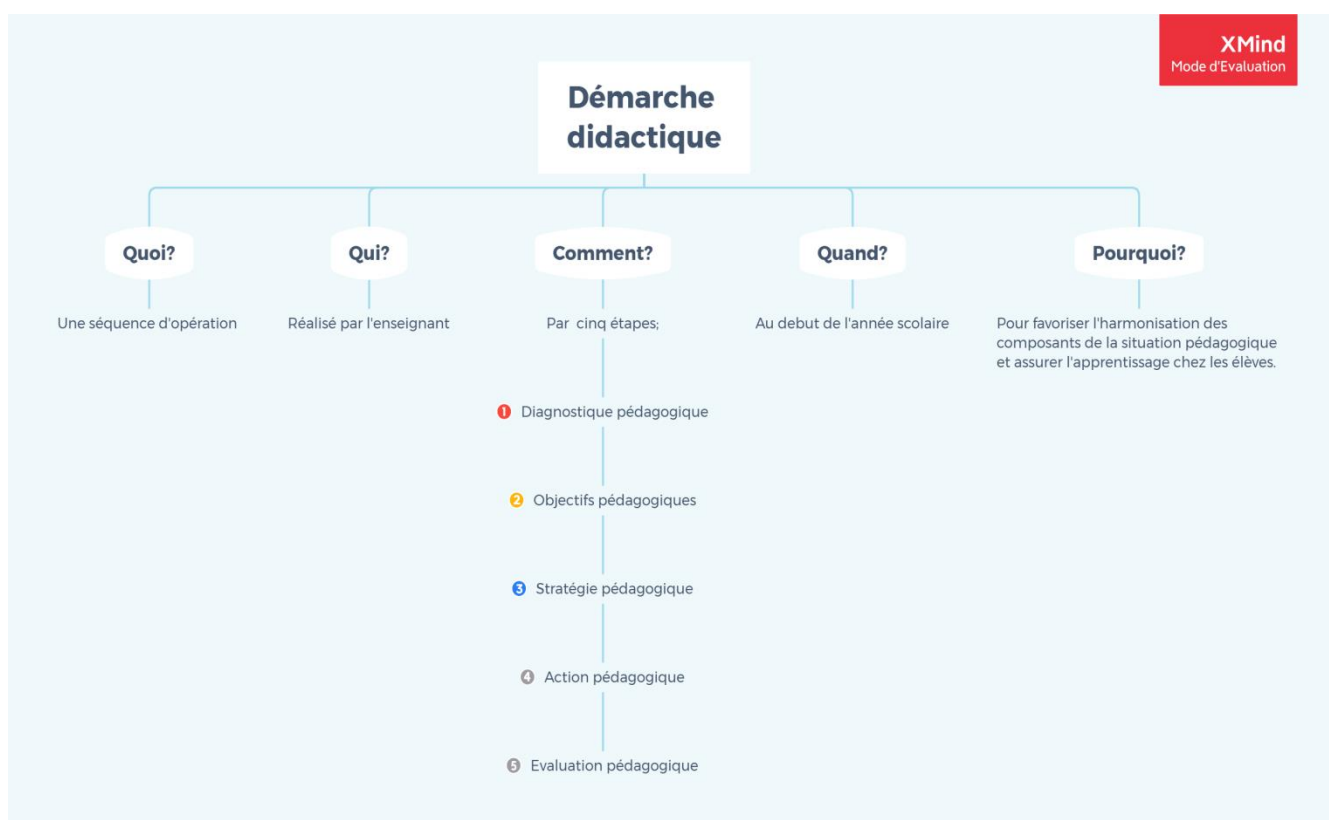
## Introduction :

Comment s'initier à la robotique ? Comment transmettre aux jeunes adolescents de tronc commun un cours de robotique de 10 heures ?

On ne peut pas nier que notre monde est traversé par les usages numériques, qui sont en fait un concept difficile à élaborer avec les élèves du tronc commun.

Sur ceux, dans ce livrable nous allons vous présenter la manière avec laquelle vous pouvez transmettre le cours de robotique en se basant sur la démarche didactique.

### *La démarche didactique : en quoi cela consiste ?*



Ces étapes, que nous avons illustrées dans la figure suivante, sont désignées comme suit :

La première étape consiste pour l'enseignant à établir un **diagnostic pédagogique** de sa classe et de son environnement scolaire immédiat. C'est le moment où l'enseignant, seul ou avec l'aide de collègues ou spécialistes, se questionne, observe, analyse et consigne toutes les données pertinentes qu'il a sur les élèves, le milieu dans lequel il enseigne et l'objet qu'il souhaite enseigner afin de planifier adéquatement son enseignement. Généralement, l'enseignant pose un diagnostic pédagogique en début d'année scolaire pour apprendre à mieux connaître ses élèves, son milieu et les éléments du programme qu'il a à enseigner.

Une fois le diagnostic pédagogique réalisé, l'enseignant est maintenant en mesure de fixer **des objectifs pédagogiques** qu'il souhaite que ses élèves atteignent. C'est à ce moment qu'il sélectionne précisément ce que ses élèves doivent apprendre. Pour ce faire, l'enseignant doit partir des besoins identifiés pendant le diagnostic pédagogique, mais il doit aussi s'appuyer sur les documents ministériels en vigueur.

Une fois l'objectif pédagogique déterminé, l'enseignant organise ce qu'il souhaite faire pour que ses élèves puissent apprendre ce qui est ciblé dans l'objectif. Il s'agit de l'étape de **la stratégie pédagogique**. À ce moment, l'enseignant planifie différentes opérations ou fait appel à des moyens existants et puise alors dans des répertoires de stratégies pédagogiques, afin de pouvoir choisir ce qui lui permettra de faire apprendre à ses élèves l'objet ciblé dans l'objectif pédagogique. C'est donc à cette étape que l'enseignant fait appel à des méthodes ou des modèles pédagogiques.

Quand la stratégie pédagogique est conçue, l'enseignant passe à l'étape de **l'action pédagogique**. Il met donc en œuvre ce qu'il a soigneusement planifié pour que ses élèves apprennent.

Une fois cette étape terminée, c'est le moment où l'enseignant prend une distance par rapport à ce qu'il vient d'enseigner. Nous avons nommé celle-ci **l'évaluation pédagogique**. Il réfléchit alors aux étapes par lesquelles il vient de passer et se pose surtout cette question centrale : est-ce que mes élèves ont appris ce qu'ils devaient apprendre ? Selon la réponse, il se pourrait qu'il remette en question le diagnostic pédagogique posé, l'objectif pédagogique établi ou la stratégie pédagogique privilégiée.

Avant tout, il faut préciser le public cible et l'endroit :

## ***L'endroit :***

Dans une classe



Atelier



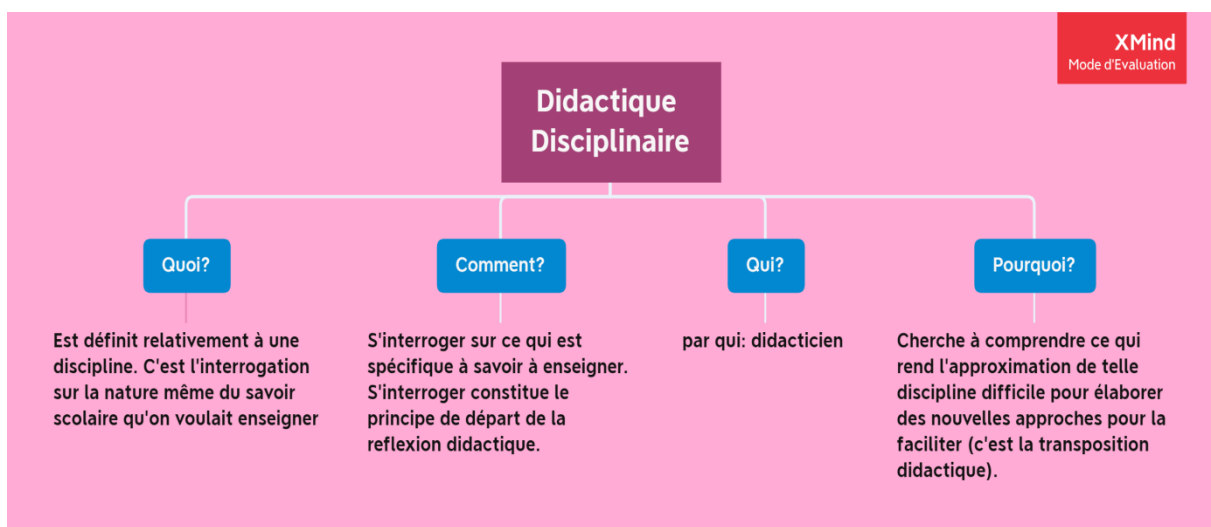
## Public cible :

Les élèves du tronc commun ;

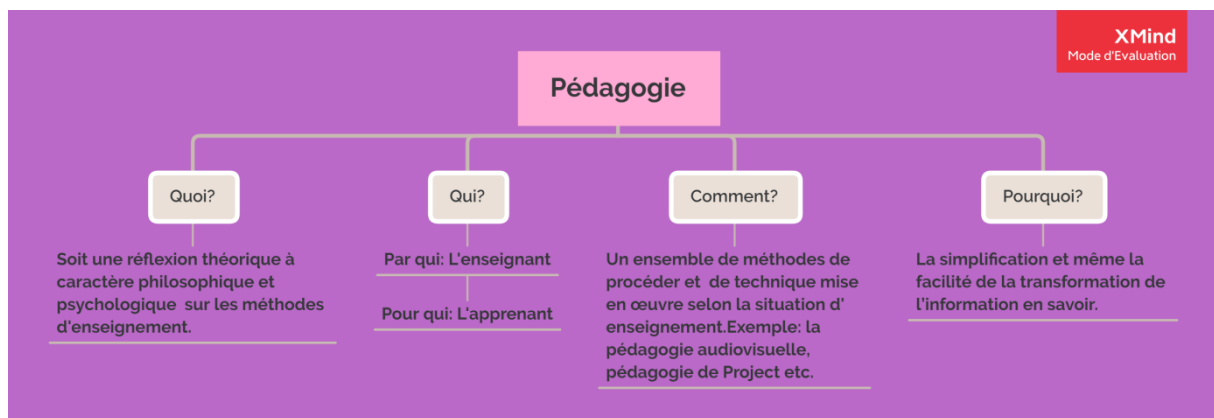
- Agés de 15 à 16 ans.
- Semblent intelligents, très attachants et très durs.
- Consommateurs d'écran.
- Ils sont en phase d'adolescence.
- Quand l'enjeu est très lourd (travailler et avoir des diplômes Pour son avenir) on peut réagir par l'évitement ou la fuite.

**Point fort** : ils sont curieux, aiment apprendre par des méthodes Plus innovantes.

### C'est quoi une didactique disciplinaire ?



### C'est quoi la Pédagogie ?



Le mot « **pédagogie** » dérive du grec, « l'enfant », « conduire, mener, accompagner, élever ». Dans l'Antiquité, le *pédagogue* était un esclave qui accompagnait l'enfant à l'école, portait ses affaires, mais aussi lui faisait réciter

ses leçons et faire ses devoirs. « **Pédagogie** » est un mot remontant à 1495 d'après le dictionnaire *Le Robert*.

Selon **Émile Durkheim**, la **pédagogie** est une « réflexion appliquée aussi méthodiquement que possible aux choses de l'éducation » « L'éducation est l'action exercée par les générations adultes sur celles qui ne sont pas encore mûres pour la vie sociale. Elle a pour objectif de susciter et de développer chez l'enfant un certain nombre d'états physiques, intellectuels et mentaux que réclament de lui et la société politique dans son ensemble et le milieu social auquel il est particulièrement destiné ». Pour **É. Durkheim** « la **pédagogie** est une théorie pratique », comme la médecine ou la politique. La **pédagogie** est à la fois une théorie et une pratique : une théorie ayant pour objet de réfléchir sur les systèmes et sur les procédés d'éducation, en vue d'en apprécier la valeur et, par-là, d'éclairer et de diriger l'action des éducateurs.

Pour **Françoise Clerc**, la **pédagogie** est « l'ensemble des savoirs scientifiques et pratiques, des compétences relationnelles et sociales qui sont mobilisées pour concevoir et mettre en œuvre des stratégies d'enseignement ».

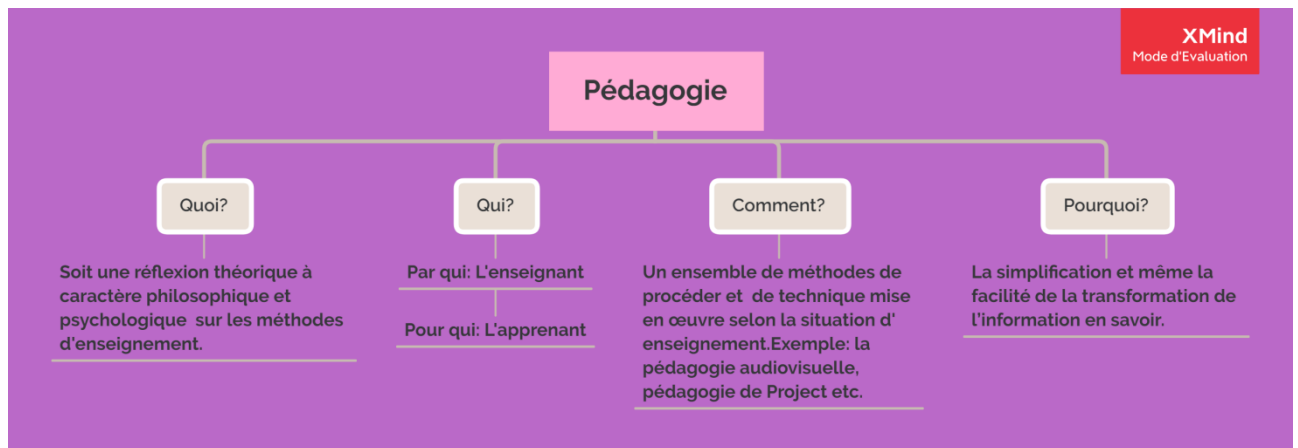
**Franco Morandi** considère que la **pédagogie** signifie « étude et mise en œuvre des conditions d'apprendre ».

Quelles différences entre **pédagogie** et **didactique** ? « **Pédagogique** réfère plus à l'enfant et **didactique** plus à l'enseignement, en raison de leurs étymologies respectives ». D'autre part, la **pédagogie** est généraliste, tandis que la **didactique** est spécifique, elle concerne telle ou telle discipline (« **didactique** des mathématiques », « **didactique** du français langue étrangère »...) : la **didactique** porte sur l'enseignement d'un contenu particulier. « La **didactique** fait l'hypothèse que la spécificité des contenus est déterminante dans l'appropriation des connaissances, tandis que la **pédagogie** porte son attention sur les relations entre l'enseignant et les élèves, et entre les élèves eux-mêmes ».

Selon **Marguerite Altet**, « L'enseignement couvre donc deux champs de pratiques :

1. Celui de la gestion de l'information, de la structuration du savoir par l'enseignant et de leur appropriation par l'apprenant, domaine de la Didactique ;
2. Celui du traitement et de la transformation de l'Information en Savoir par la pratique relationnelle et l'action de l'enseignant en classe, par l'organisation de situations pédagogiques pour l'apprenant, c'est le domaine de la Pédagogie ».

## Les objectifs pédagogiques :



## Comment formuler les objectifs pédagogiques ?

### 1) La méthode SMART

Permet de formuler des objectifs de la manière la plus claire, la plus simple et la plus partagée possible afin qu'ils aient le plus de chances d'être atteints.

**S**pécifique ou **S**imple pour garantir la bonne compréhension.

**M**esurable pour définir des indicateurs de qualité.

**A**tteignable ou **A**mbitieux, doivent être acceptés par ceux qui auront à les réaliser.

**R**éaliser: Pertinent ou Cohérent, l'objectif doit avoir un sens pour être considéré comme un défi motivant susceptible d'être relevé.

**T**emporellement défini : Délimiter dans le temps.

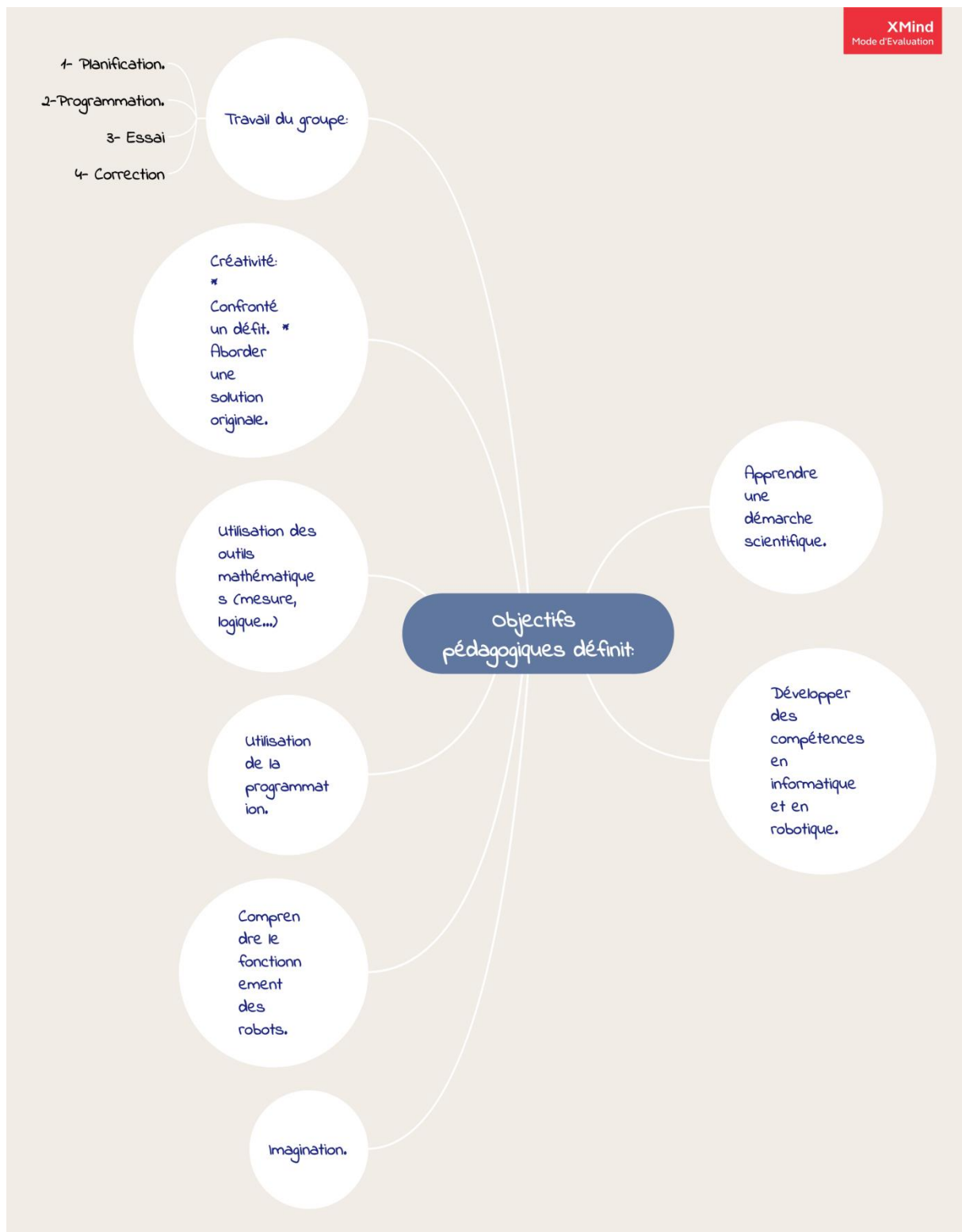
### 2) La méthode de Bloom

Est proposée comme une aide aux **enseignants** pour formuler des questions qui permettent de situer le niveau de compréhension des élèves.

Elle est utilisée pour choisir des verbes **d'action** appropriés au niveau des apprentissages que l'étudiant doit atteindre.



## Les objectifs choisis pour réaliser ce cours :



## Les méthodes de stratégies existantes

**Méthode active (nouvelles méthodes):** les élèves apprennent en accomplissant des actions. Ils entrent en contact avec l'objet de connaissance.

- ❖ **La classe inversée** : c'est au professeur de réaliser des Podcasts et des vidéos que les étudiants vont consulter à domicile. L'étudiant est au centre de son apprentissage, il est responsabilisé, va à son rythme et s'autogère. Le professeur peut consacrer plus de temps à l'auditoire afin de répondre plus efficacement aux demandes des apprenants. Cette méthode met l'accent sur le temps.
- ❖ **Le MİGG** : Méthode d'Intégration Guidée par le Groupe a pour but d'assurer la transmission d'informations et l'intégration de connaissances théoriques nouvelles en passant par l'implication active de l'étudiant.  
Pour un "minute papier" en fin de cours par exemple. A la fin de chaque cours chaque étudiant est invité à noter trois questions suscitées par la présentation de l'enseignant. Il les discute avec son voisin afin qu'ils répondent mutuellement à leurs questions. Cette méthode permet à l'enseignant de se rendre compte des difficultés rencontrées par les étudiants
- ❖ **Apprentissage par projet, méthode du projet** (individuelle ou collective) :  
Permet de gérer des apprentissages à travers la réalisation d'une production concrète. Elle permet aux apprenants de renforcer la motivation, la créativité, l'autonomie "totale" et permet l'acquisition de démarches intellectuelles de type création (haut niveau).
- ❖ **Apprentissage par résolution de problème** : L'enseignant a un rôle facilitateur permet aux apprenants de travailler en groupe afin de résoudre un problème posé par l'enseignant sans aucune formation particulière.
- ❖ **Apprentissage à partir du concret ou méthode inductive** : Consiste à analyser une situation complexe en s'appuyant sur un cas réel.
- ❖ **Méthode interrogative** : A l'aide d'un questionnement approprié, l'enseignant permet à l'étudiant de construire ses connaissances par lui-même.

### **Méthode passive (méthodes traditionnelles):**

- ❖ **Méthode magistral** : L'enseignant maîtrise un contenu structuré et transmet ses connaissances sous forme d'exposé. L'enseignant est un détenteur de vérité qui transmet l'information de manière univoque.
- ❖ **Méthode démonstrative** : L'enseignant montre, fait faire et fait formuler l'étudiant pour évaluer le degré de compréhension, cette méthode suit souvent l'enchaînement suivant :
  - 1-Montrer (démonstration).
  - 2-Faire faire (expérimentation).
  - 3-Faire dire (reformulation).



L'étudiant acquiert un savoir-faire par simple imitation.

La méthode qui nous semble plus efficace à notre projet est l'apprentissage par projet, d'ailleurs c'est avec laquelle on a réalisé les fiches de leçons.

### ***Références :***

- <https://fr.wikipedia.org/wiki/P%C3%A9dagogie>
- <https://aqep.org/wp-content/uploads/2016/09/revue-VLP-vol29no3-VF-p46-47.pdf>
- Les fiches de leçons, la fiche d'activité et la fiche d'évaluation seront présentées dans la partie cours.

Rédiger par : Guenna Oumaima.