

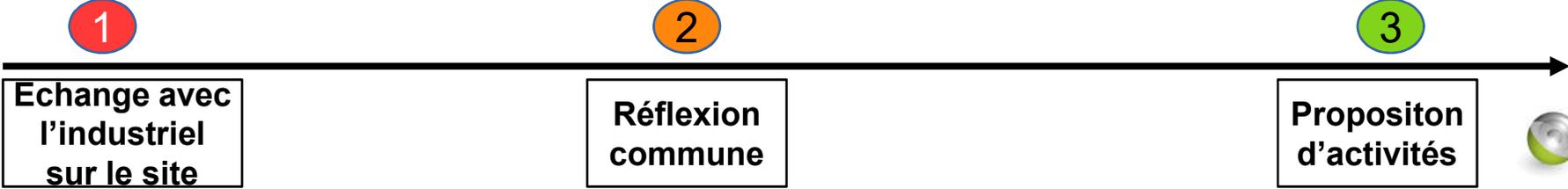
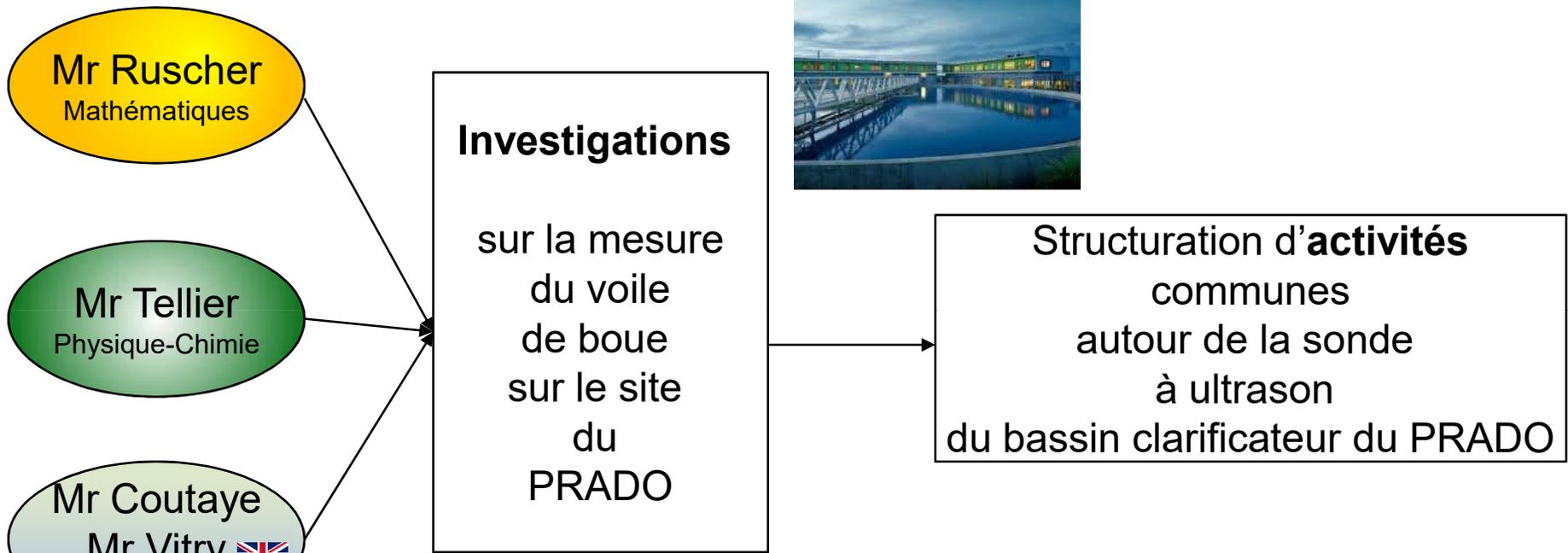
**APPROCHE PLURIDISCIPLINAIRE**

**PEDAGOGIE DE PROJET**

**(Mathématiques, Physique-Chimie et Sciences de l'Ingénieur)**



# Comment donner du sens aux transferts des savoirs ?





## LES OBJECTIFS de cette pédagogie de projet



Utiliser du concret pour mieux transférer les savoirs

Donner Du Sens !

Comment valider la conformité d'un capteur ?

### Maîtriser :

- La démarche de projet dans son contexte
- Les attentes d'un protocole expérimental.
- Les savoirs et savoirs faire
- Les savoirs

Aide à la structuration d'une démarche pour le GO

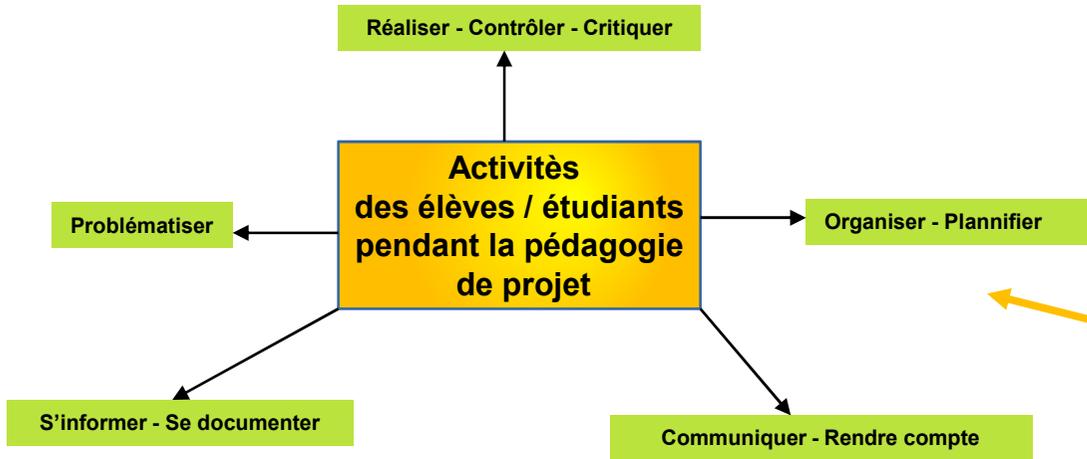
- Approche Inductive ?  
- Approche Déductive ?

Préparation aux épreuves de spécialité

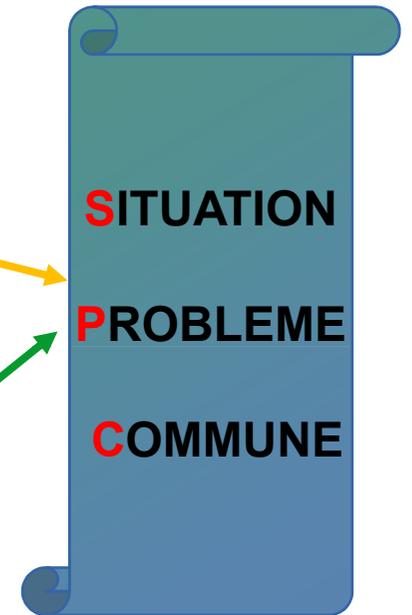
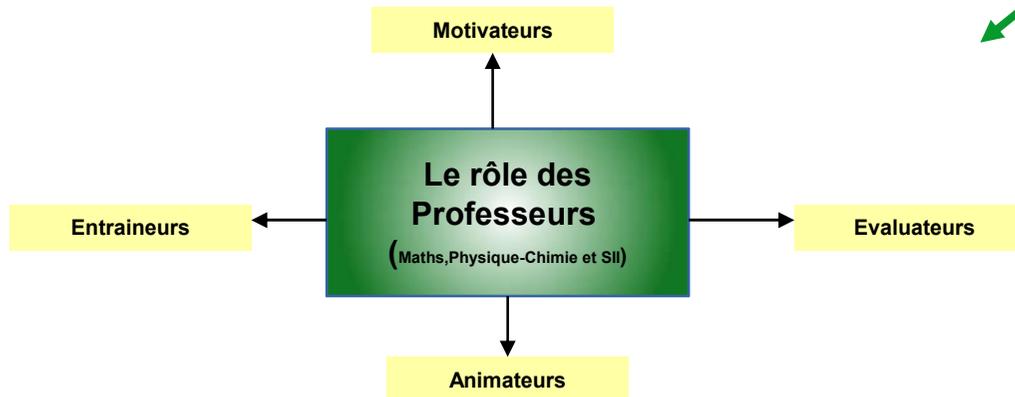
Rendre l'élève acteur du transfert des savoirs

# Activités des Elèves / Etudiants et rôle des Enseignants

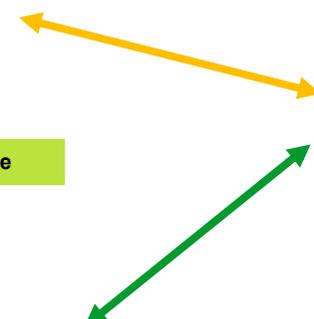
**Les  
- Elèves  
- Etudiants**



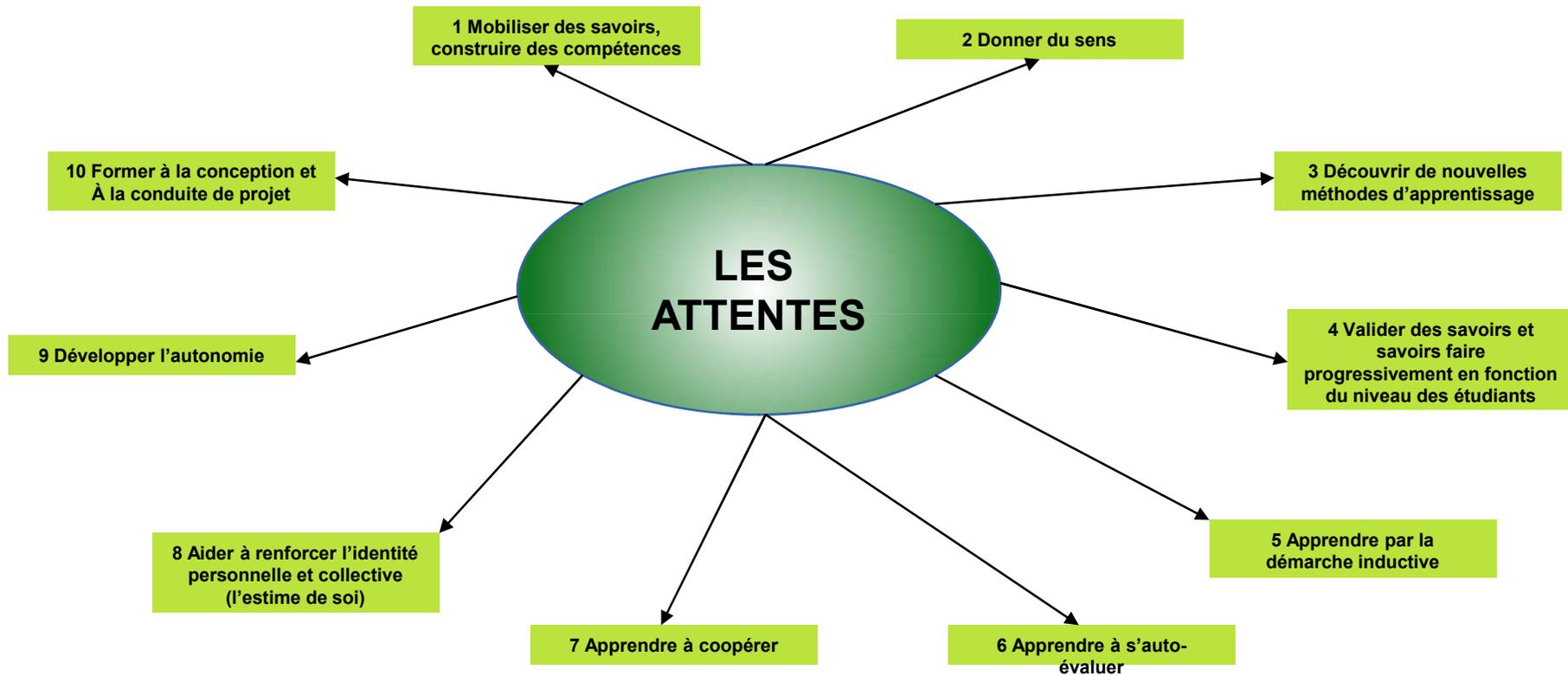
**Les  
Enseignants**



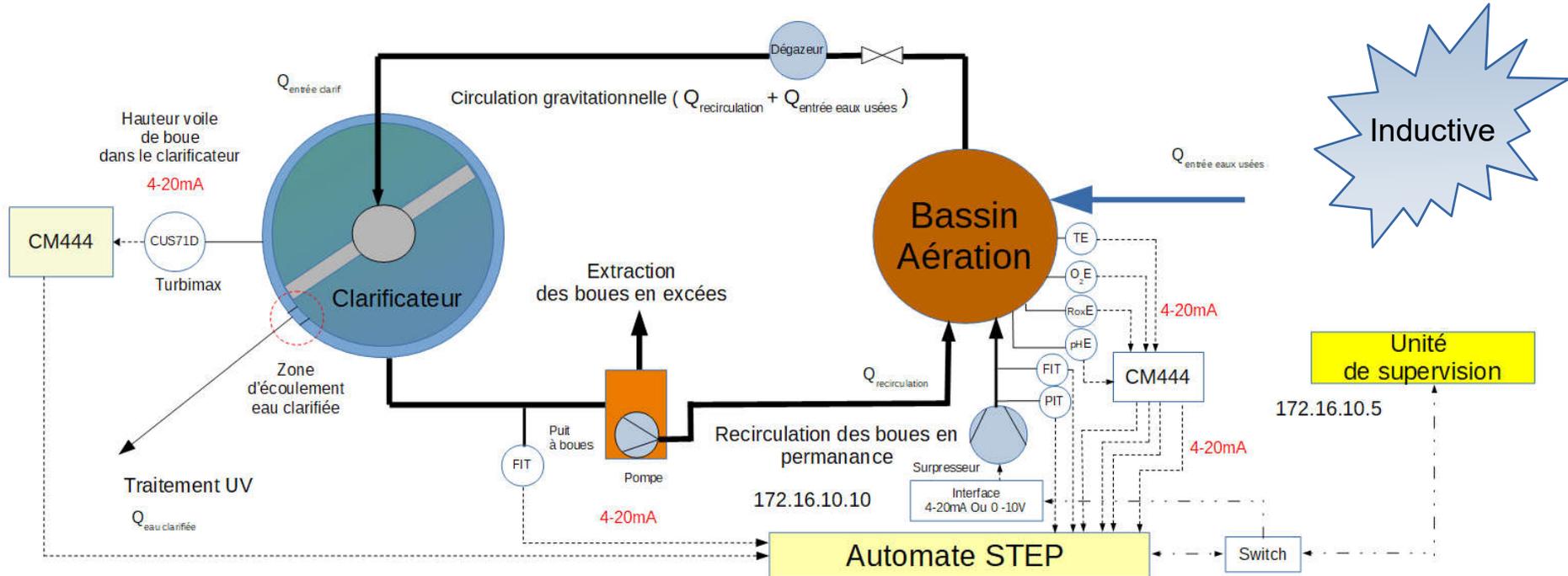
Sites  
industriel  
et  
industriels  
Régulation  
Automatique



## Quelles sont les Attentes de cette pédagogie



# Environnement industriel

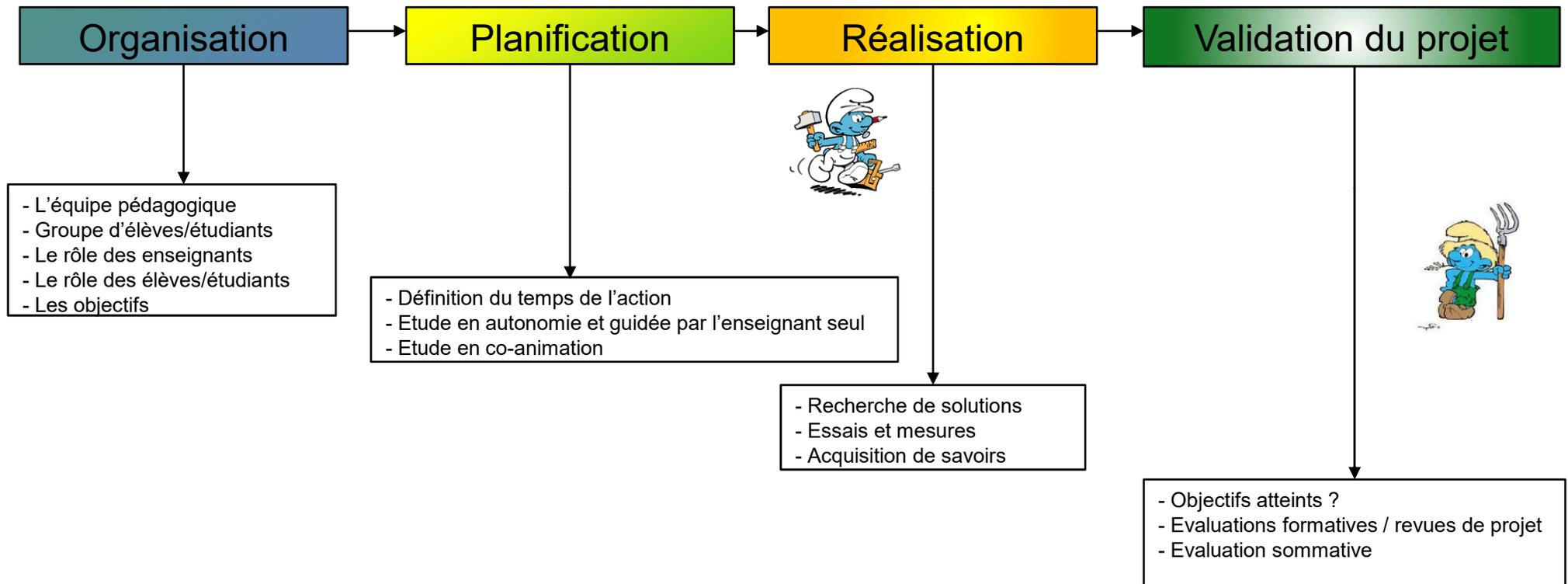


Hauteur voile de boue  
SONATAX

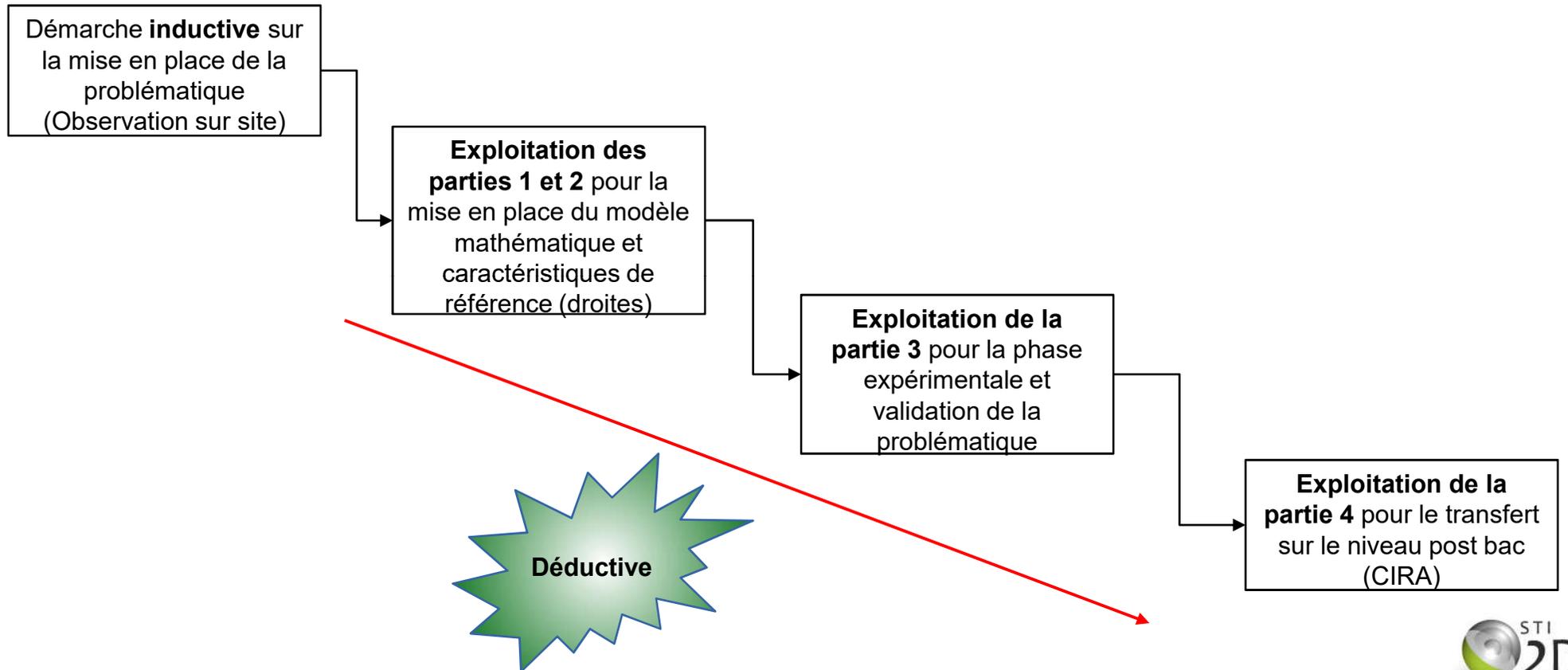
Distance/obstacle  
HC-SR04

L'apprentissage par projet

# Démarche de projet



## Déroulé de l'activité



## Activités structurées

### I) Présentation

L'observation du contrôle du voile de boue du bassin clarificateur du Prado, nous a amené à faire l'analogie entre la sonde utilisée par le PRADO et le capteur à ultrason exploitée par l'équipe pédagogique en STI2D.

### II) Problématique

**Comment valider la conformité des mesures renvoyées par le HC-SR04 à l'unité de traitement (Micro contrôleur)?**

### III) Structure de l'activité

Partie 1 : Validation du modèle physique du capteur ultrason HC-SR04 **page 7**

Partie 2 : Représentation du modèle physique dans un repère orthonormé **page 7**

Partie 3 : Scénario A : Nous souhaitons afficher sur un écran LCD, la distance entre le capteur et un obstacle simulant le niveau de l'eau dynamique dans un réservoir. **Page 7**

Partie 3 : Scénario B : Nous souhaitons utiliser une distance de référence afin d'activer ou de désactiver un actionneur **page 8**

Partie 4 : Principe d'exploitation de l'ultrason en STS CIRA **page 8**

