

Collaborative Design & Build Activity

Géraldine Brieven, Benoit Donnet
Midis Pédagogiques, Avril 2025



Agenda

- Contexte
- Activité CDB
- Démonstration

Agenda

- Contexte
 - Le cours
 - Méthode de Programmation
 - Problème
- Activité CDB
- Démonstration

Contexte

- INFO0946
 - Introduction à la Programmation
 - Algorithmique et langage C
- Bloc 1 Bachelier, Sciences Informatiques, Q1
 - ~ 100 étudiants
- Constat
 - besoin de travail régulier
 - besoin de feedback régulier
 - besoin de sentir l'importance des concepts enseignés

Méthode de Progra.

- Méthode de programmation
 - design de la solution
 - ✓ *design*
 - implémentation
 - ✓ *build*
- La phase de *design* se développe en 2 étapes
 1. analyse du problème
 - ✓ input, output, sous-problèmes
 2. raisonnement graphique
 - ✓ représentation graphique d'un processus itératif
- La phase de *build* contient une seule étape
 3. écriture du code en C
 - ✓ s'appuie sur les 2 étapes du *design*

Problème

- Équipe pédagogique
 - la méthodologie est importante
 - en particulier les 2 premières étapes
 - ✓ analyse du problème
 - ✓ raisonnement graphique
- Étudiants
 - préfèrent l'étape 3
 - ✓ codage
 - l'approche classique de résolution d'exercices n'aide pas à souligner l'importance des étapes 1 & 2
- Solution?
 - activité *Collaborative Design & Build* (CDB)

Agenda

- Contexte
- **Activité CDB**
 - Principe
 - Transpositions
- Démonstration

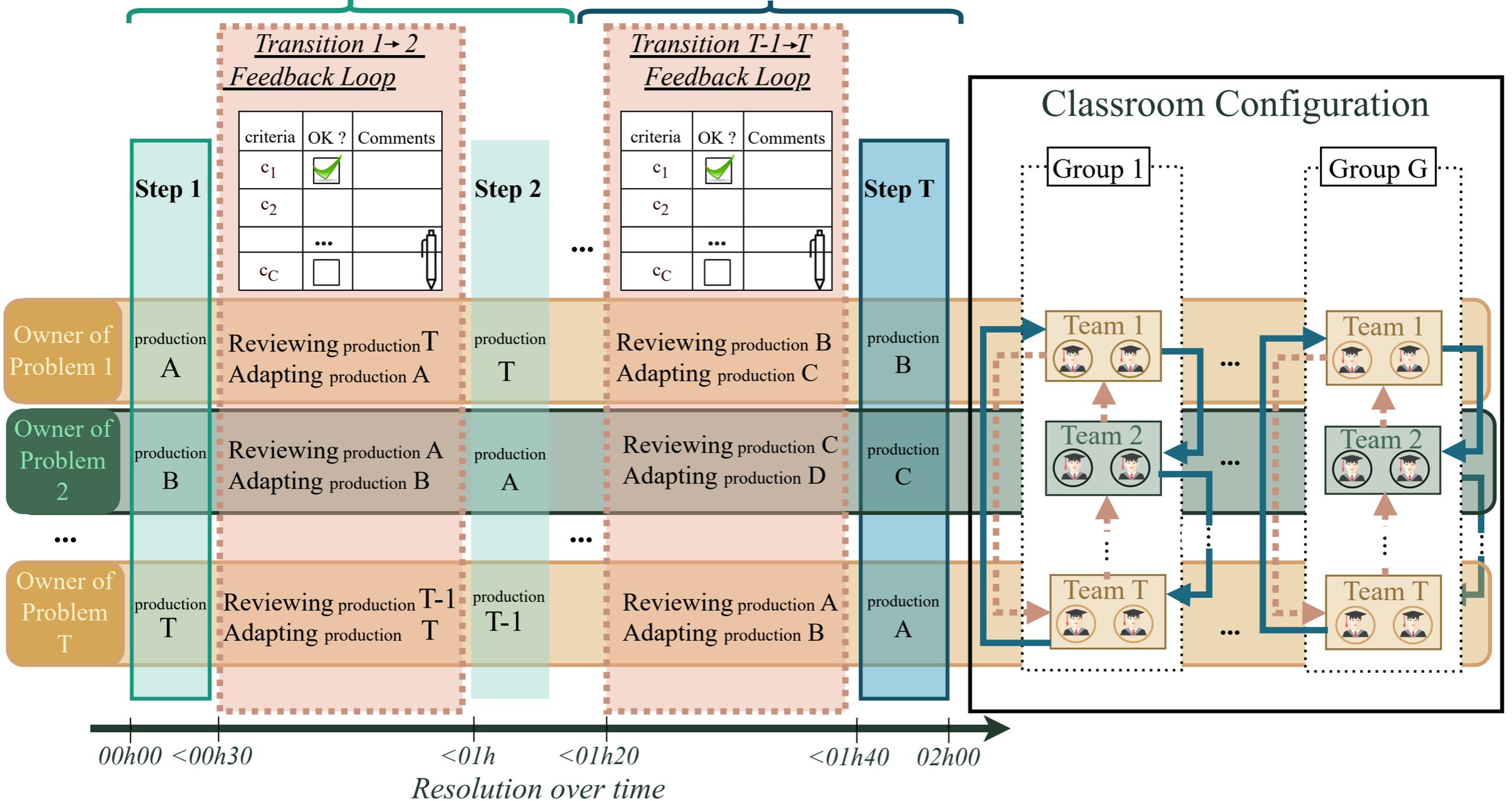
Principe

- CDB est une activité inspirée de la vie professionnelle réelle
- Auditoire divisé en Groupes de 6 étudiants
 - chaque groupe est lui-même divisé en Équipes de 2
- Objectif?
 - résoudre 3 problèmes en un temps limité
 - fonctionnement en parallèle
 - processus incrémental
- Publications
 - G. Brieven, L. Leduc, B. Donnet. *Collaborative Design and Build Activity in a CS1 Course: A Practical Experience Report*. In Proc. International Conference on Higher Education Advances (HEAd). June 2022.
 - G. Brieven, L. Leduc, B. Donnet. *How Students Manage Peer Feedback Through a Collaborative Activity in a CS1 Course*. In Proc. International Conference on Higher Education Advances (HEAd). June 2023
 - G. Brieven, B. Donnet. *Practicing Abstraction Through a Top-Down Problem Solving Framework in a CS1 Course*. In Proc. International Conference on Higher Education Advances (HEAd). June 2024
 - G. Brieven, M. Moraes, D. Pawelczak, S. Vasilache, B. Donnet. *Integrating Soft Skills Training into your Course through a Collaborative Activity*. In Proc. ACM Technical Symposium on Computer Science Education (SIGCSE). February/March 2025.

Principe

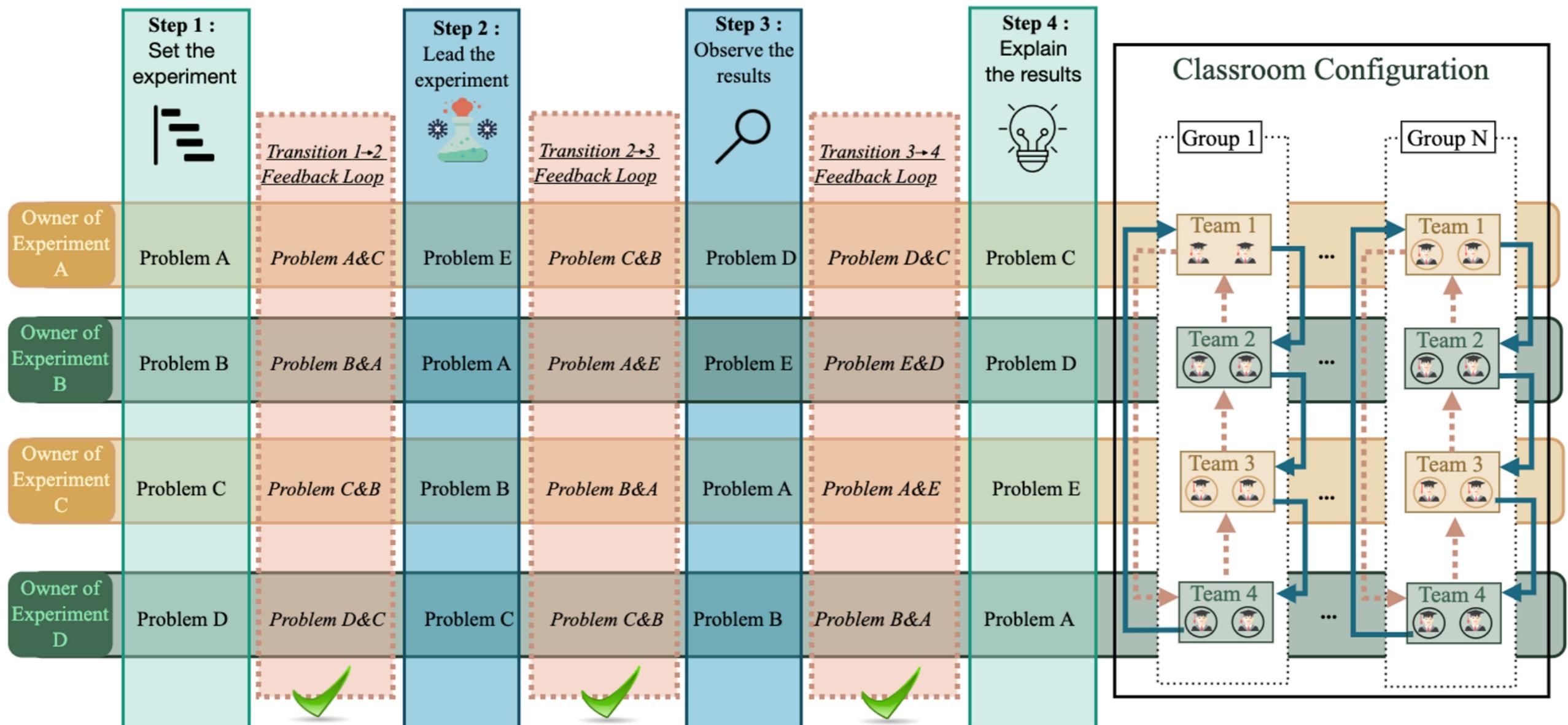
Design Phase

Building Phase



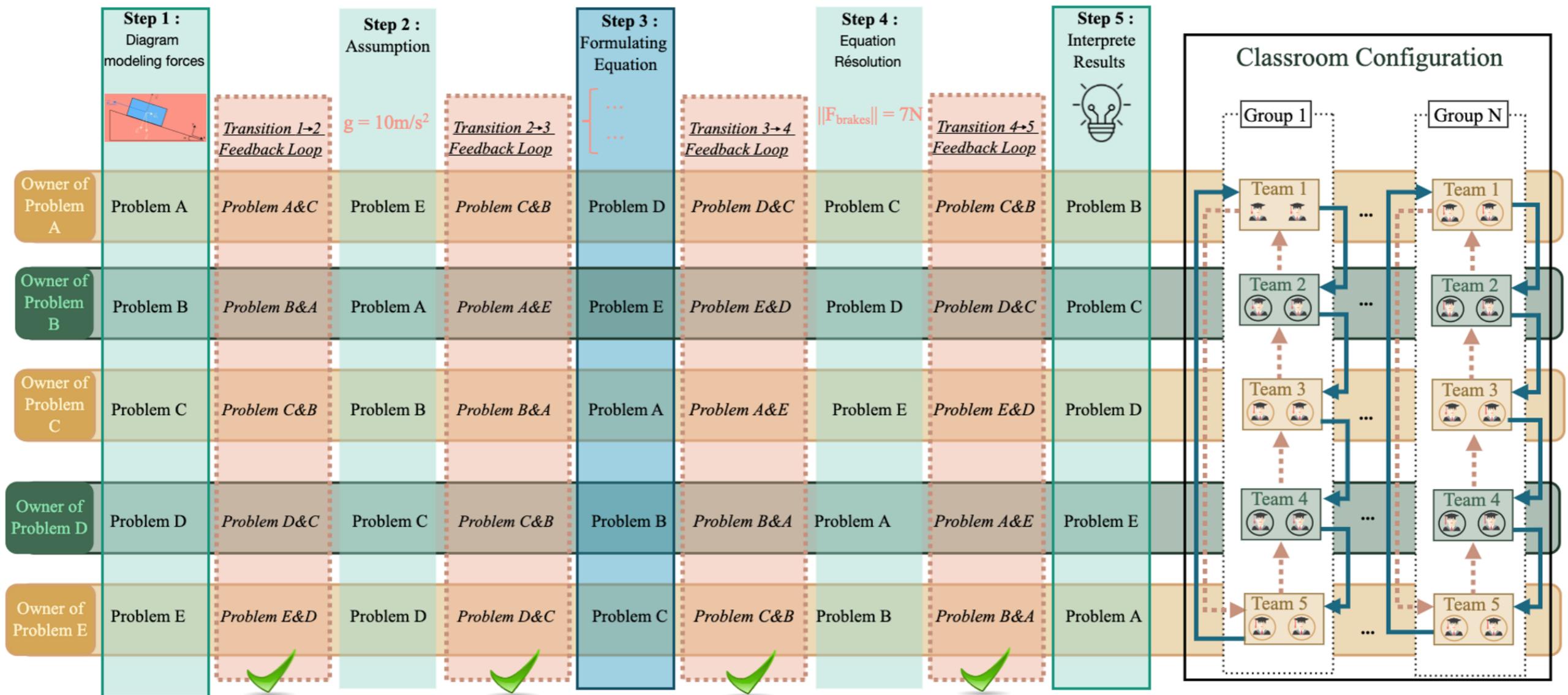
Transpositions

- Chimie



Transposition

- Physique



Agenda

- Contexte
- Activité CDB
- **Démonstration**

Démonstration

- Plus de détails
 - <https://cse.uliege.be/>