

Contents

1	Introduction	4
1.1	Contexte : La digitalisation des enseignements et les besoins du tronc commun	4
1.2	Problématique : Comment Opale peut-il répondre aux exigences pédagogiques du programme ?	4
1.3	Objectifs	4
1.4	Méthodologie	4
2	Présentation d'Opale et de ses fonctionnalités	5
2.1	Opale : un outil de création de ressources pédagogiques	5
2.2	Principales fonctionnalités d'Opale	5
2.3	Avantages et limites d'Opale	6
3	Besoins pédagogiques du tronc commun informatique	6
3.1	Analyse des programmes du tronc commun informatique	6
3.2	Critères d'une ressource pédagogique efficace	7
4	Application de la recherche au Module 4 : Réseaux et Internet	7
4.1	Présentation du module et de ses séquences	7
4.2	Développement des ressources pédagogiques avec Opale	7
4.2.1	Structuration des contenus	8
4.2.2	Intégration d'éléments interactifs	8
4.2.3	Utilisation de simulations et d'outils complémentaires	8
4.3	Présentation du cours généré avec Opale	8
4.3.1	Aperçu du cours	8
4.3.2	Extraits du cours	8
4.3.3	Format et accès au cours	11
5	Mise en œuvre pédagogique	12
5.1	Objectifs de la mise en œuvre	12
5.2	Scénario pédagogique basé sur les ressources Opale	12
5.2.1	Séquence pédagogique : Notion de réseau informatique	12
5.3	Retour d'expérience et perspectives d'amélioration	12
6	Conclusion	13
7	Perspectives	13
8	Bibliographie	13

1 Introduction

1.1 Contexte : La digitalisation des enseignements et les besoins du tronc commun

La transformation numérique des pratiques pédagogiques constitue aujourd’hui un enjeu majeur pour les systèmes éducatifs, offrant de nouvelles opportunités pour l’enseignement et l’apprentissage. Dans le cadre du tronc commun en informatique, le programme vise à développer des compétences fondamentales telles que l’**algorithmique** en première année et la **manipulation des données structurées** en deuxième année.

Toutefois, les enseignants rencontrent des difficultés dans la conception de supports pédagogiques interactifs alignés sur ces objectifs. Le manque de ressources clés en main et d’outils accessibles limite l’efficacité de l’enseignement et l’engagement des élèves. Dès lors, les logiciels auteurs comme **Opale**, qui permettent de structurer et de scénariser des contenus numériques, apparaissent comme une solution prometteuse pour enrichir l’enseignement de l’informatique.

1.2 Problématique : Comment Opale peut-il répondre aux exigences pédagogiques du programme ?

Dans ce contexte, cette recherche explore dans quelle mesure le logiciel **Opale** peut faciliter la conception de ressources pédagogiques numériques adaptées au tronc commun en informatique. Plus précisément, il s’agit d’évaluer sa capacité à produire des supports interactifs engageants (*exercices de programmation, simulations, activités guidées*) tout en restant accessible aux enseignants, y compris ceux n’ayant pas d’expertise technique avancée.

1.3 Objectifs

Cette étude poursuit trois objectifs principaux :

- **Évaluer** les fonctionnalités d’Opale pour la création de ressources numériques adaptées à l’enseignement de l’informatique.
- **Concevoir** des scénarios pédagogiques optimisés pour le tronc commun en exploitant les potentialités d’Opale.
- **Identifier** les obstacles et les leviers d’adoption de cet outil par les enseignants.

1.4 Méthodologie

Afin de répondre à ces objectifs, une démarche en trois phases sera mise en place :

1. **Analyse des besoins** : Étude du référentiel du tronc commun en informatique et entretiens avec trois enseignants pour identifier les attentes et contraintes.
2. **Conception et expérimentation** : Création de prototypes de modules interactifs avec Opale (ex. un cours structuré sur les boucles en Python intégrant des exercices et des supports visuels).