

|  |
| --- |
| **CER U.E. 2** |
| **Emile Boulanger** |

# BLOC Algorithmique avancé

SANS COMPLEXE

Equipe :

Animateur et gestionnaire : BOESCH Roméo

Scribe et secrétaire : BOULANGER Emile

**Mots à définir / mots Clés :**

* Algorithme heuristique
* NP / P / NP complet
* Complexité exponentielle / spatiale / temporelle / asymptotique
* Machine de Turing
* Problème du voyageur de commerce
* Optimisation combinatoire
* Algorithme de certificat / optimal
* Réduction polynomiale
* Problème de décision
* Calculateur moderne

**Contexte :**

Nous devons optimiser les tournées de livraisons à plus grande échelle avec plus de contraintes sur l’appel de l’ADEME.

**Problématique :**

Comment déterminer la complexité du problème ? (Itinéraire du projet)

Comment certifier l’appartenance à NP ?

**Contraintes :**

* Type de complexité
* Pas de code
* **Démontrer** l’appartenance à un type de complexité
* Avoir une tournée en sortie

**Généralisation :**

* Démontrer et calculer une complexité algorithmique
* Classes de problèmes

**Livrable :**

* Démonstration du type de complexité

**Hypothèses / Pistes de solution :**

* Passer par chaque route != passer par chaque ville ?
* Même complexité que le pb du voyageur de commerce ?
* Représentation pas eulérienne ni hamiltonienne ?
* Comprendre la tournée en sortie

**Plan d’actions :**

* Lire des articles scientifiques sur le problème du VDC
* Comprendre les différentes complexités
* Faire la corbeille
* Déterminer le type d’algo
* Déterminer le type de complexité