

# NFP210 – TP NOTÉ de SPARK – juin 2014

Durée 3h + une semaine – Tout document autorisé

## 1 Les tableaux de booléens

Les tableaux de booléens sont une structure de données très utilisées. Il permettent par exemple une représentation compactes et efficace des ensembles d'entiers bornés (par exemple les ensembles d'entiers compris entre 1 et 255).

Le présent TP consiste à implanter un ensemble de procédures et de fonctions sur les tableaux de booléens. Chacune de ces fonctionnalités devra être spécifiée (*Pre*, *Post*) si la spécification est manquante et prouvées correcte dans SPARK. Un certain nombre de fonctions pures (*expression functions*) sont fournies pour vous aider dans la spécification mais vous pouvez en ajouter si nécessaire.

### 1.1 Ce qui est fourni

Vous avez sur le site du cours NFP210 un squelette de programme (`vectbool.adb`) et un squelette de spécification (`vectbool.ads`). Les deux fichiers sont à compléter.

### 1.2 Remarques

- Ne modifiez pas les spécifications déjà fournies.
- Rappel : Vous pouvez mettre les invariant au début ou à la fin des boucle, voire même au milieu.
- Vous pouvez poser des questions pendant le TP.
- Vous avez la semaine pour rendre le TP (date butoire : lundi 30 juin 2014 minuit).