

Rapport Projet 1 : Bataille navale

3I005 – Probabilités, Statistiques et Informatique

Pablo Donato

Alexandre Doussot

17 février 2017

1 Combinatoire du jeu

Question 1

Pour une grille vide $G \in \{0\}^{m \times n}$ et un bateau de longueur l , on peut calculer le nombre de placements possibles du bateau sur G , que l'on appelle n_l , avec la formule :

$$n_l = (m - l + 1) * n + (n - l + 1) * m$$

Dans le fichier `combinatoire.py`, nous avons défini une fonction `nb_placements_bateau` permettant de calculer n_l en énumérant toutes les combinaisons possibles sur une grille donnée à l'aide de la fonction `Grille.peut_placer`.

En appliquant la formule précédente et en appelant la fonction `nb_placements_bateau` sur une grille vide de taille 10×10 , on obtient bien des résultats identiques :

l	n_l	<code>nb_placements_bateaux</code>
5	120	120
4	140	140
3	160	160
2	180	180