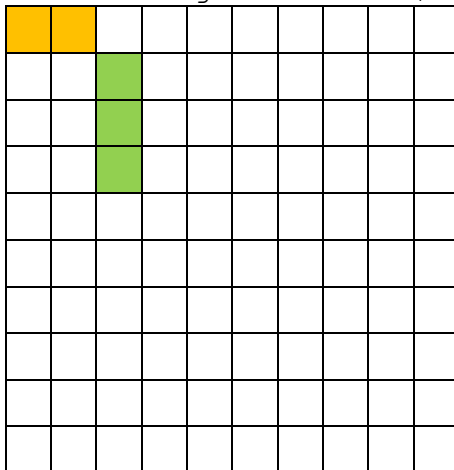


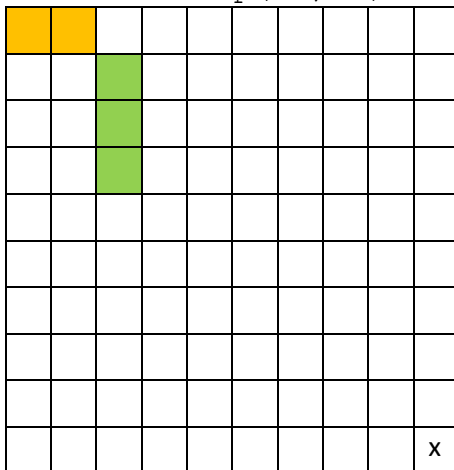
Exercice 2 : Bataille navale

On va créer des classes permettant de jouer à la bataille navale. Sur la mer, on dispose un certain nombre de bateaux dans un sens horizontal ou vertical en indiquant les coordonnées (entières) de leur coin supérieur gauche. Il y a quatre types de bateaux : le porte-avions, le croiseur, le cuirassé et le torpilleur, occupant respectivement 5, 4, 3 et 2 cases. Lorsqu'un joueur a joué un coup en indiquant des coordonnées, un bateau peut être touché si une des cases qu'il occupe a ces coordonnées et peut être coulé si toutes ses cases ont été touchées. Après chaque coup, le programme doit afficher "Touché" si un bateau est touché, "Coulé" si c'était la dernière case à toucher pour le couler, et "Gagné" si c'était le dernier bateau à couler (et "A l'eau" si aucune de ces actions ne se produit). Voici un exemple de déroulement de programme (le schéma est juste là pour la compréhension) :

```
Mer mer = new Mer(2); // 2 bateaux à couler
// place un torpilleur horizontalement en (1,1) :
mer.ajouteBateau(new Torpilleur(1, 1, true));
// place un cuirassé verticalement en (3,2) :
mer.ajouteBateau(new Cuirasse(3, 2, false));
```



```
mer.coup(10,10); // affiche : A l'eau
```



[illegible][illegible][illegible][illegible]

```
// affiche : Touché
```

mer.coup(3,3); // affiche : Touché									
x	x								
		x							
		x							
									x

mer.coup(3,4); // affiche : Touché Coulé Gagné									
x	x								
		x							
		x							
		x							
									x

- 1.) Définir une hiérarchie de classes permettant de modéliser au mieux la mer et les bateaux tels qu'ils ont été décrits et de façon à ce que l'on puisse exécuter la suite d'instructions donnée ci-dessus. Plus précisément, il vous est demandé de donner l'ensemble des classes à définir, les liens (d'héritage ou de composition) entre les classes, et la liste des méthodes de chacune de ces classes.
- 2.) Donner les attributs des classes définies dans la question précédente, et implémenter leurs méthodes. Tester ensuite votre programme.