

# Ensemble 4

Les 7 pages suivantes présentent l'ensemble 4 ainsi que les réponses possibles puis les 12 images de l'ensemble d'entraînement.

À imprimer et découper. Plastifier ou placer dans un porte-vue La dernière diapo est à garder pour l'enseignant à l'issue de l'étape 2.

Question = « Quelle est la position de la cabane ? »

Étape 2 : Les réponses se dévoilent une à une et à la fin on discute de la correspondance avec ce qu'avait trouvé le groupe 4 : E, NE, S, NO, NE.

Les élèves devraient se tromper et trouver une règle similaire à « La position de la cabane sauf s'il y a un poisson vert, dans ce cas là, c'est la position du poisson vert ». Le but de cet ensemble est de discuter du sur-apprentissage. En donnant le taux de réussite à l'ensemble de test (d'environ 60%), expliquer que leur règle n'est pas correcte. Donner la règle réellement voulue.

Les élèves vont remarquer que dans l'ensemble d'entraînement deux images ne collent pas à cette règle : ce sont des erreurs d'étiquetage.

Expliquer aux élèves qu'ils ont trop voulu coller aux données : une IA qui a 100 % juste sur son ensemble d'entraînement est souvent une IA en sur-apprentissage, ayant pris en compte les exceptions ou les erreurs d'étiquetage.

Remarque : si les élèves ne réagissent pas bien, il faut assumer le fait que l'exemple est capillotracté. L'ensemble de test est pensé pour qu'une règle encore plus complexe puisse fonctionner : « La position de la cabane. S'il y a un poisson vert, alors la position du poisson vert. S'il y a un poisson rouge et un poisson vert, alors position de la cabane. »

**Notion de sur-apprentissage :** En IA, il vaut mieux une règle simple, qui se généralise bien, plutôt qu'une règle compliquée qui colle aux données d'entraînement, erreurs et exceptions comprises.



# Ensemble 4



## RÉPONSES POSSIBLES :

N

NO

E

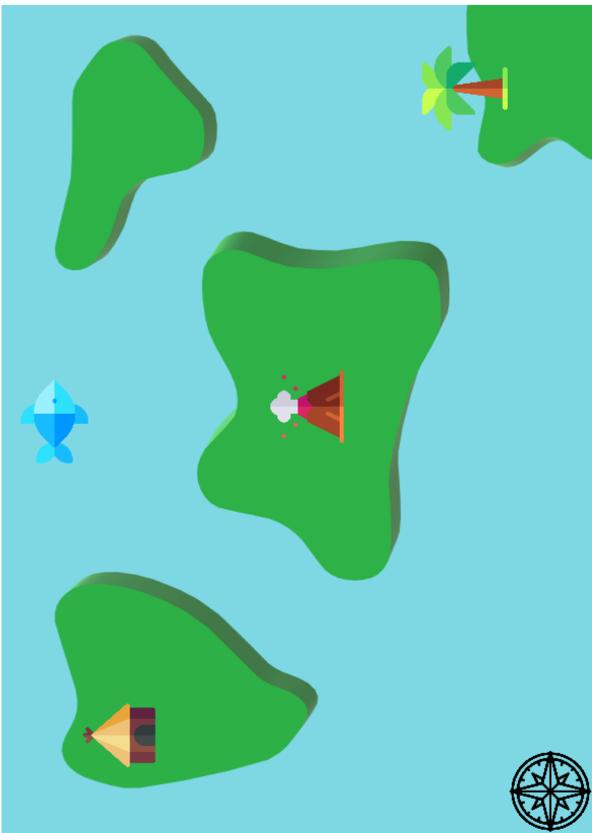
NE

O

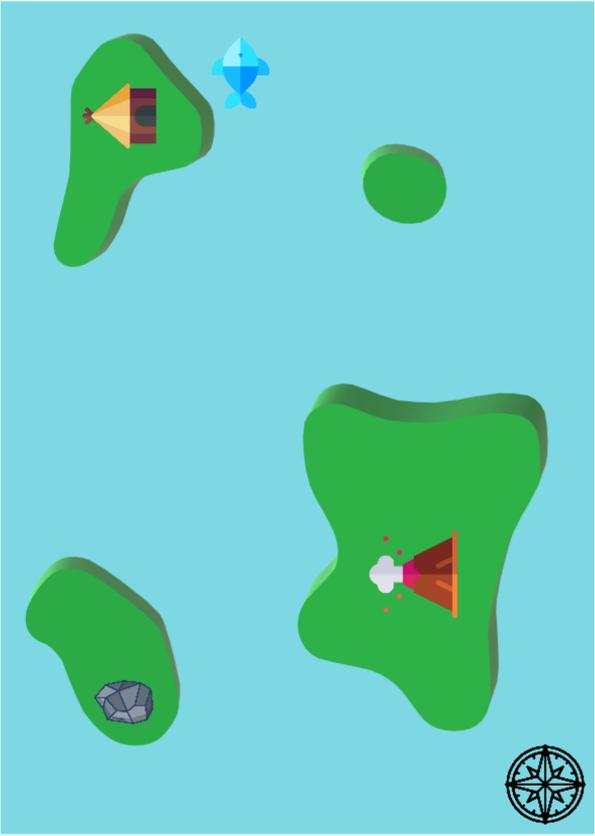
SO

S

SE

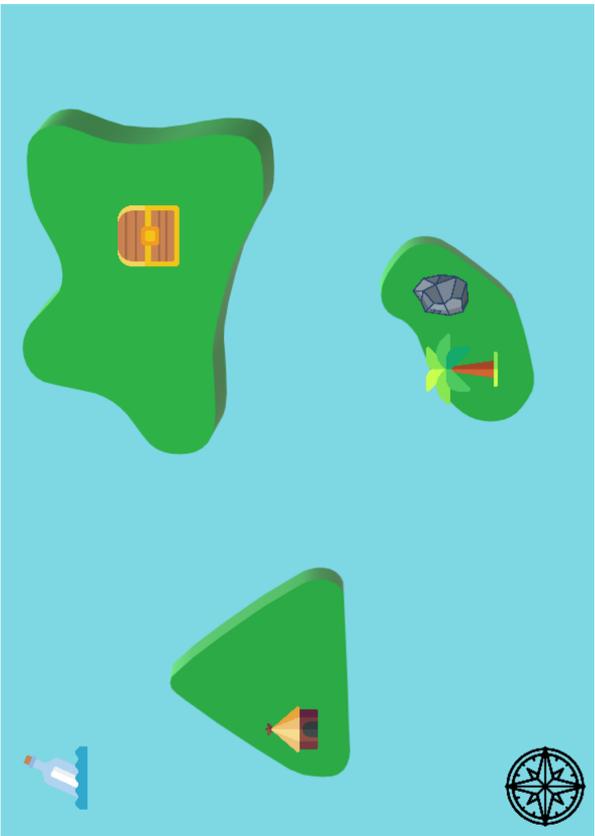


Réponse



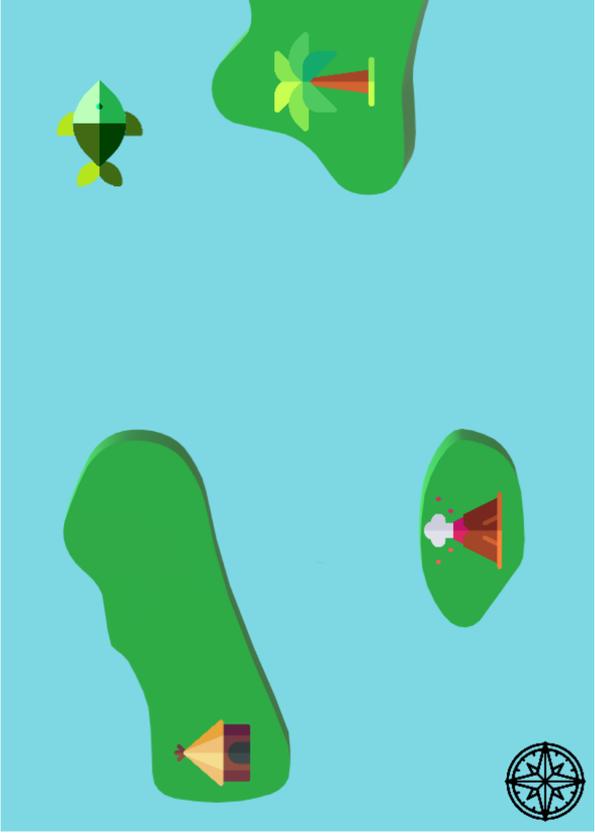
2

NE



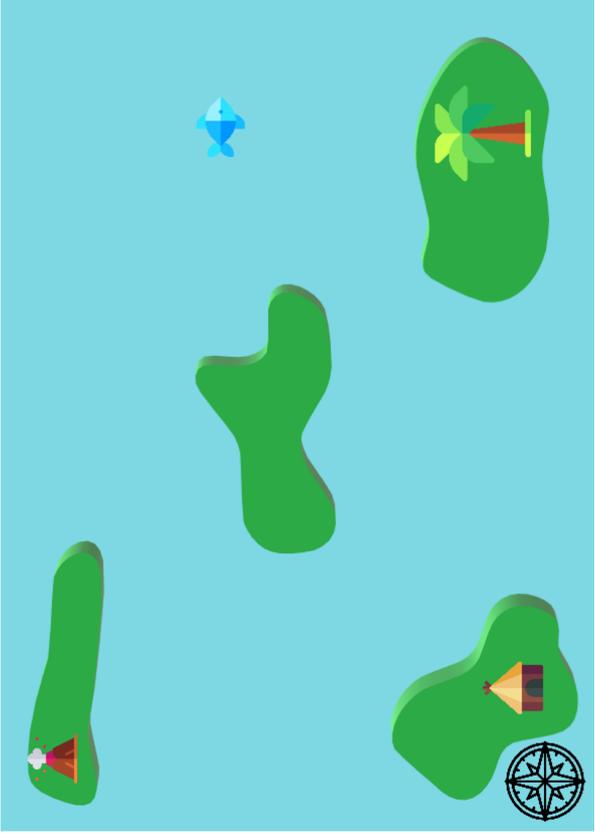
3

0



5

NE



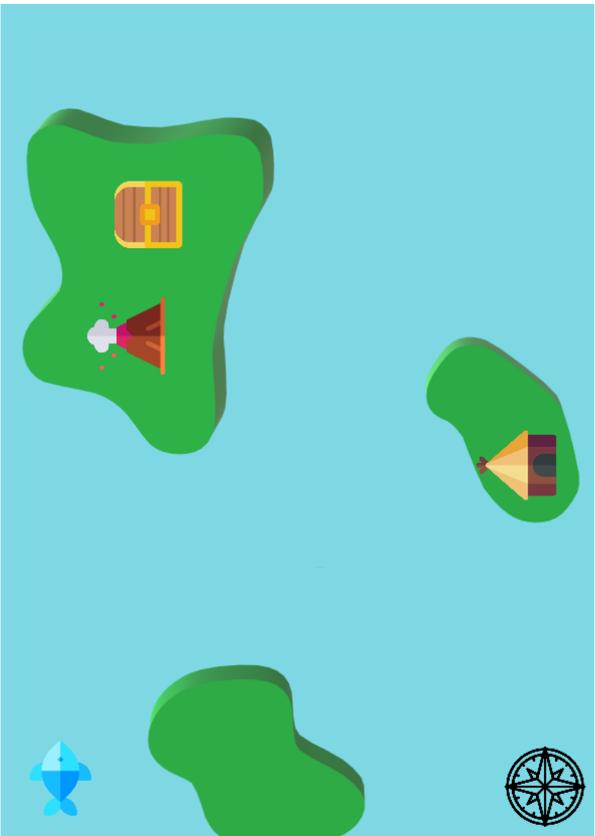
4

SO



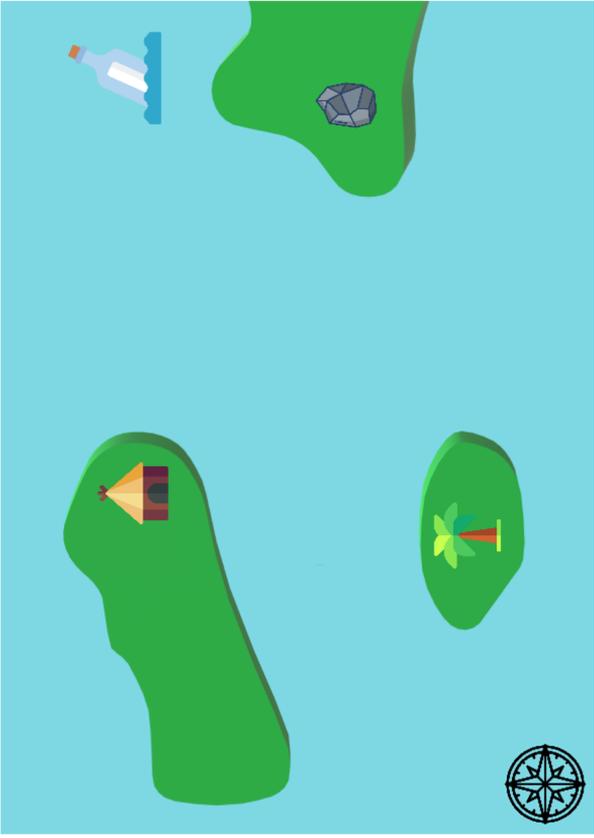
6

SE



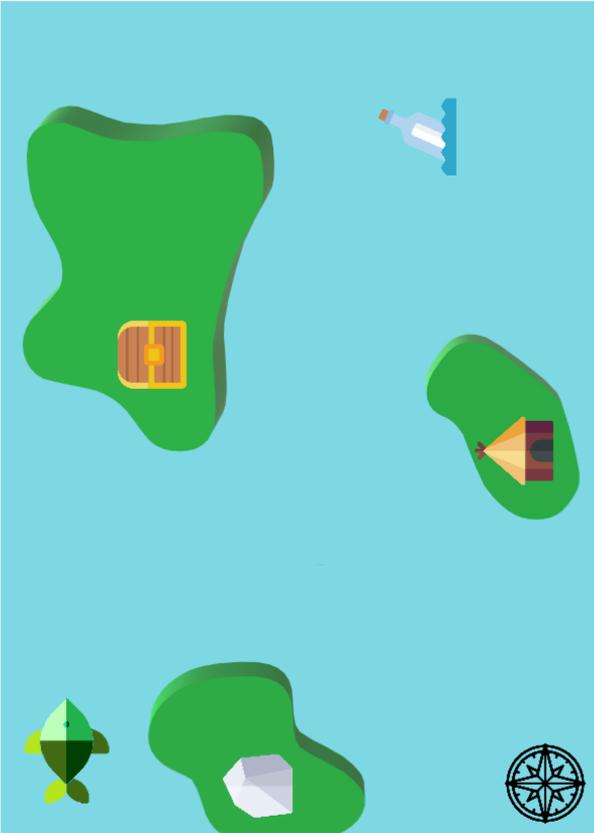
7

S



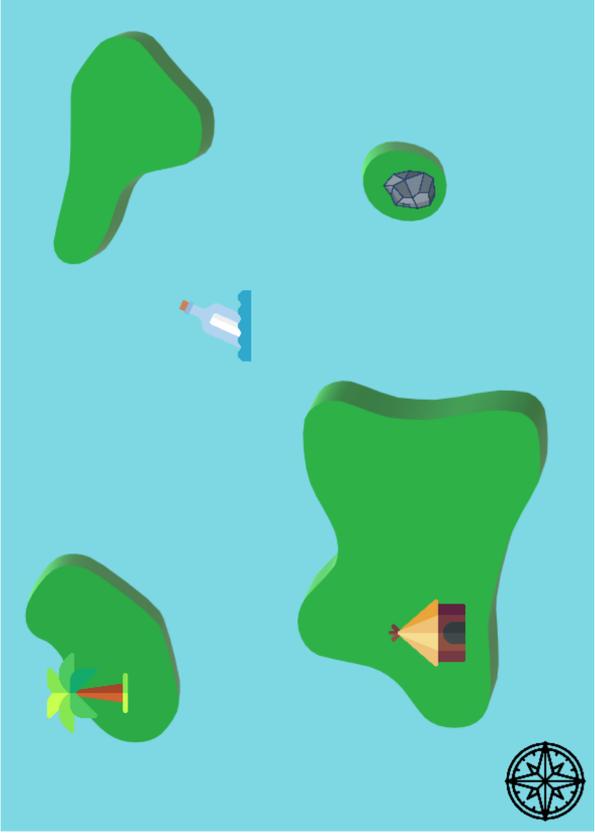
8

N



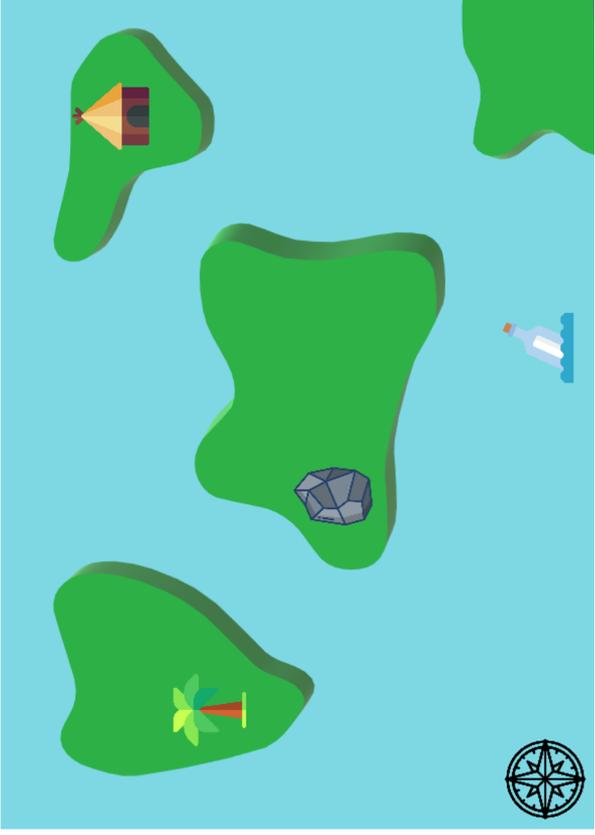
9

NO



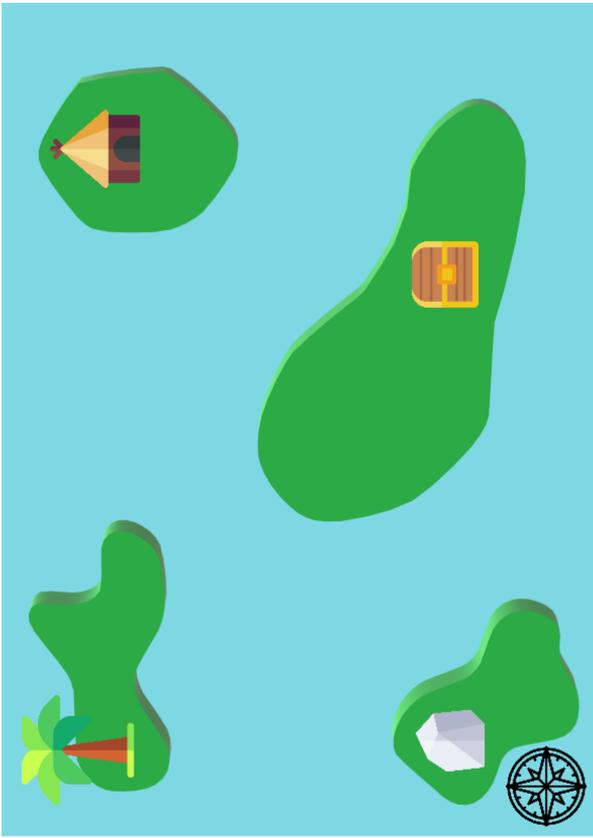
11

SO



10

NE



NE

12

TESTS

1

2

3

4

5