

Rapport données expérimentations pilotes

Cadre des expérimentations pilotes

Les expérimentations pilotes ont pu être menées du 6 au 10 septembre, dans les mêmes conditions que celles prévues pour les expérimentations finales, à savoir dans les locaux du Living Lab auprès du public cible. Sur cette période, 32 personnes ont participé aux expérimentations, mais seulement 8 d'entre elles ont pu tester la version finalisée du jeu (le prototype ayant évolué au cours de ces expérimentations). Ces huit personnes ont testé les trois jeux de manière aléatoire (pour éviter tout effet d'ordre et de fatigue), réalisant 30 tours de jeu pour chaque tâche. Au total, nous obtenons 240 observations pour un jeu, soit 720 observations recouvrant l'ensemble des types de difficulté.

Pour ces expérimentations, les participants ont pu jouer aux versions finales des trois épreuves, chacune recouvrant un type de difficulté. Pour chaque type, la difficulté évolue suivant si le joueur est en condition d'échec ou de réussite, et non une courbe prédéfinie. Autrement dit, la difficulté augmente lorsque le joueur gagne ; puis baisse lorsque le joueur perd.

Pour un joueur identifié, nous nous focalisons sur les données suivantes :

la mise, révélant leur confiance vis-à-vis de leur action de jeu ;

le tour de jeu, spécifiant la position du joueur au cours de la progression (allant de 1, début du jeu, à 30, dernier tour de jeu) ;

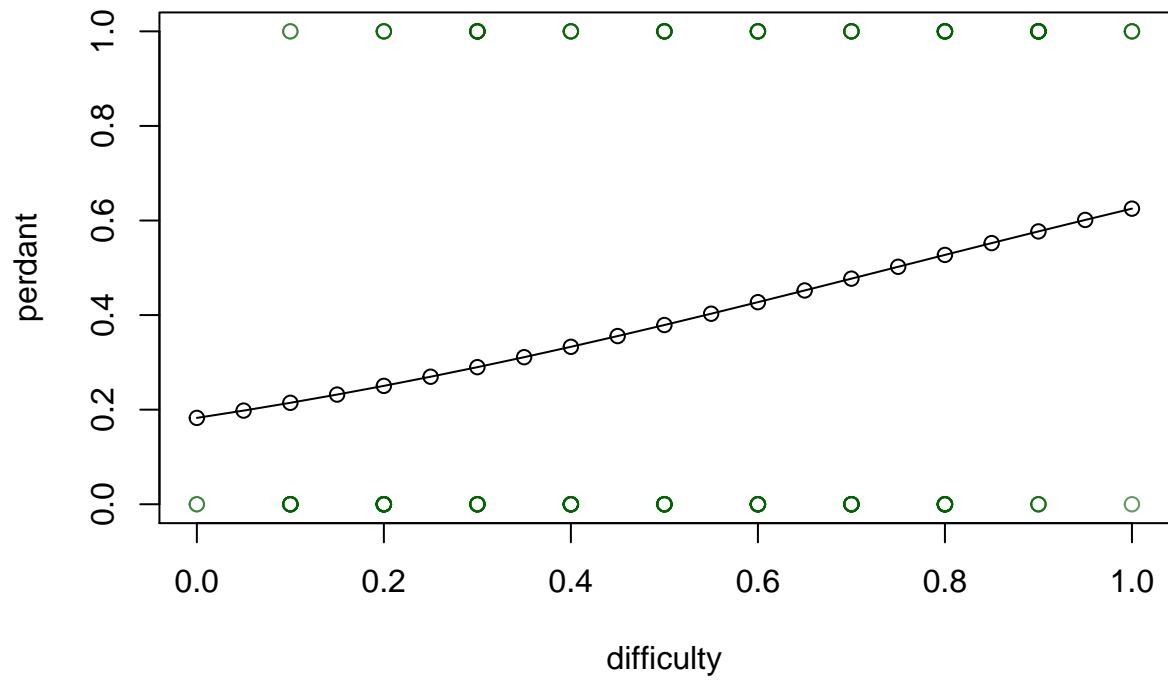
la difficulté du jeu à un tour de jeu donné (comprise entre 0 -facile- et 1 -très difficile-) ;

l'état du joueur en sortie de tour, à savoir s'il est gagnant (1) ou perdant (0).

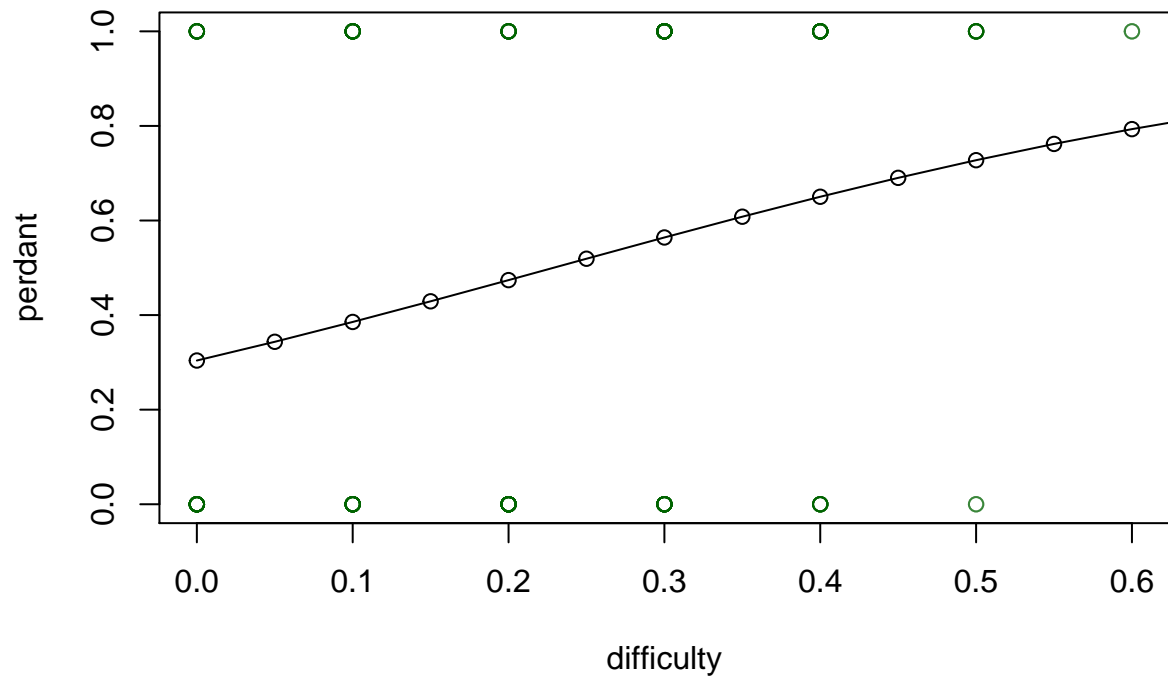
Une première étape d'analyse des données récupérée consiste à vérifier si la difficulté du jeu est calibrée avec celle vécue par les joueurs. Le calcul de cette difficulté réelle est basé sur l'observation du nombre d'échec de chaque joueur pour une difficulté donnée. Les trois figures suivantes permettent d'observer l'écart qui existe entre la difficulté a priori du jeu et celle observée lors des expérimentations, et ce pour les trois jeux.

la mise nous servant de référence dans le jugement du joueur.

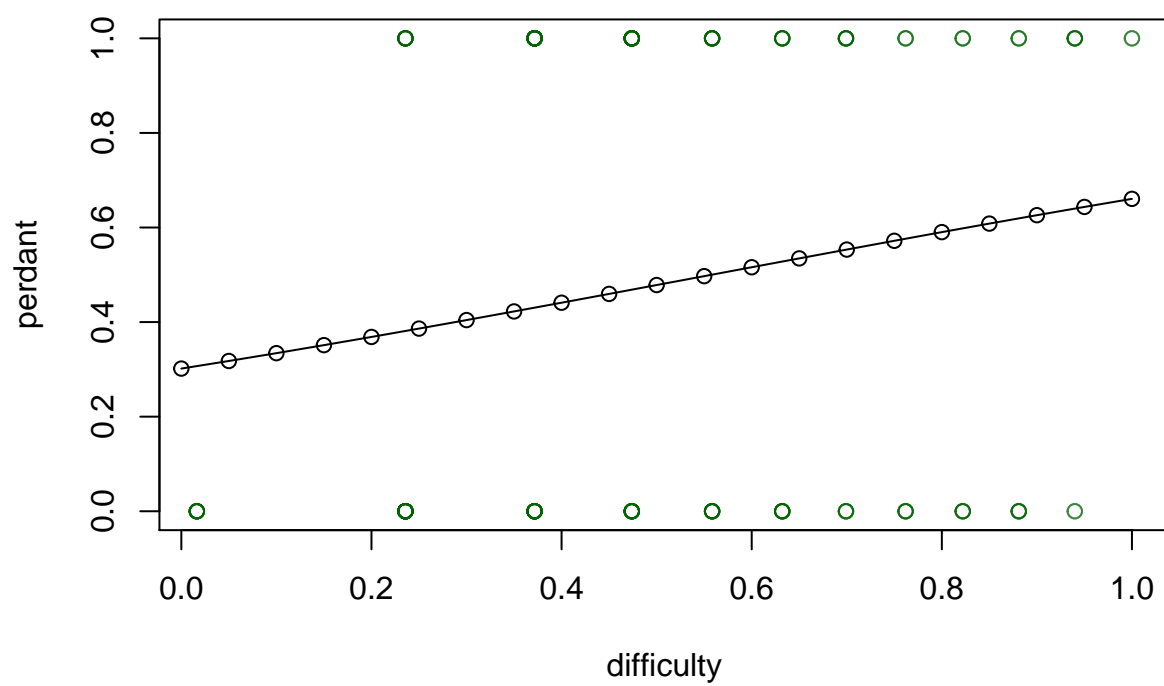
Logique



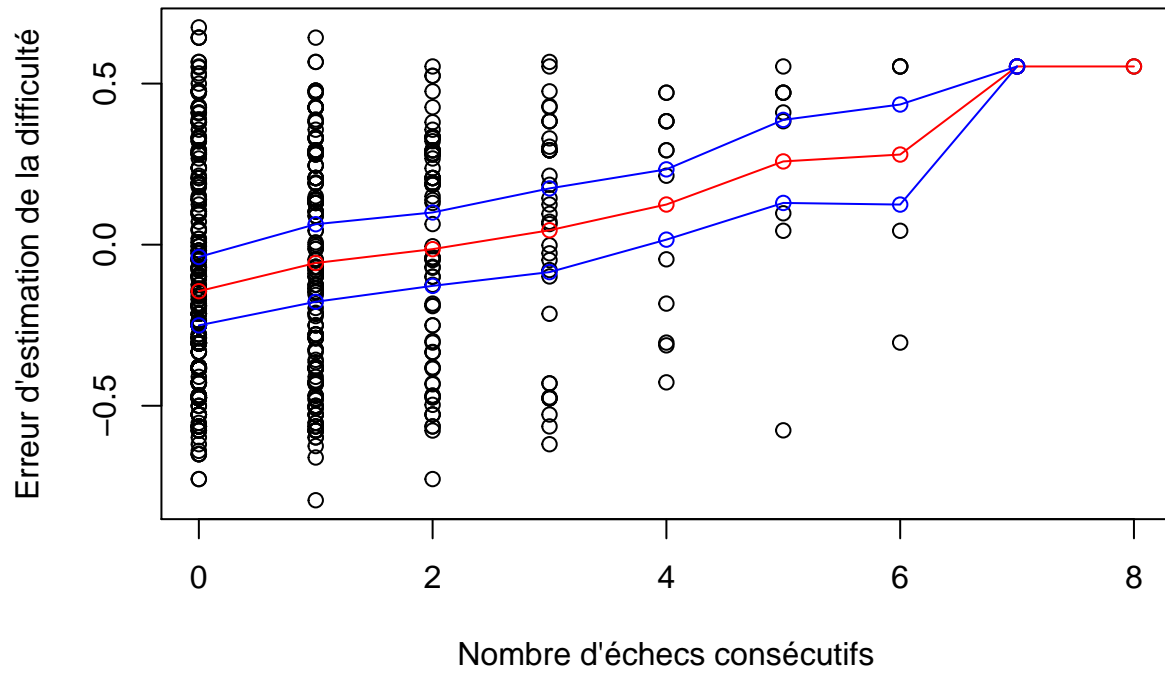
Sensorielle



Motrice

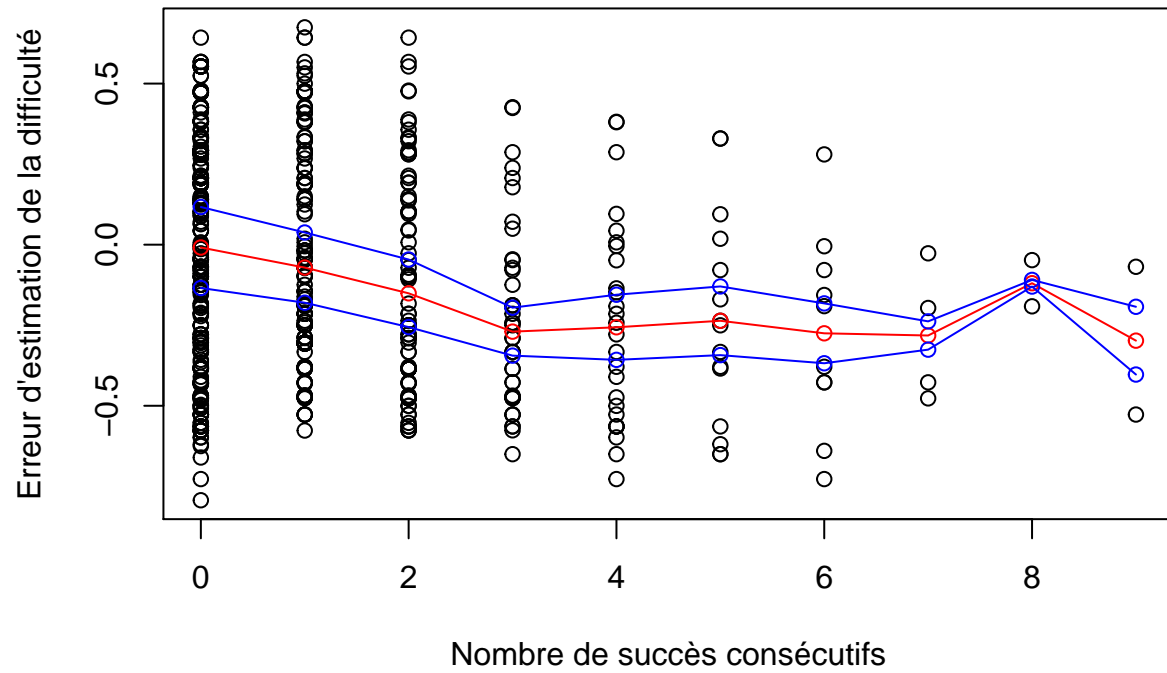


Tous les jeux



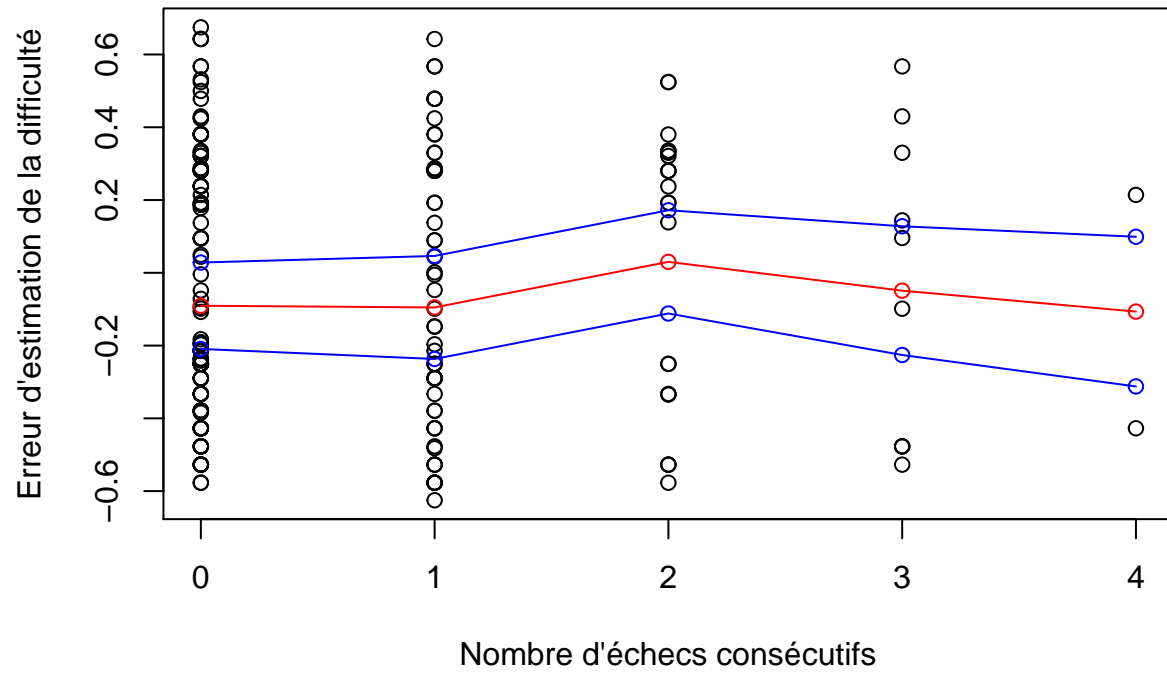
```
##          Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## nbFail      1   5.86   5.859   52.57 1.08e-12 ***
## Residuals 718  80.02   0.111
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Tous les jeux



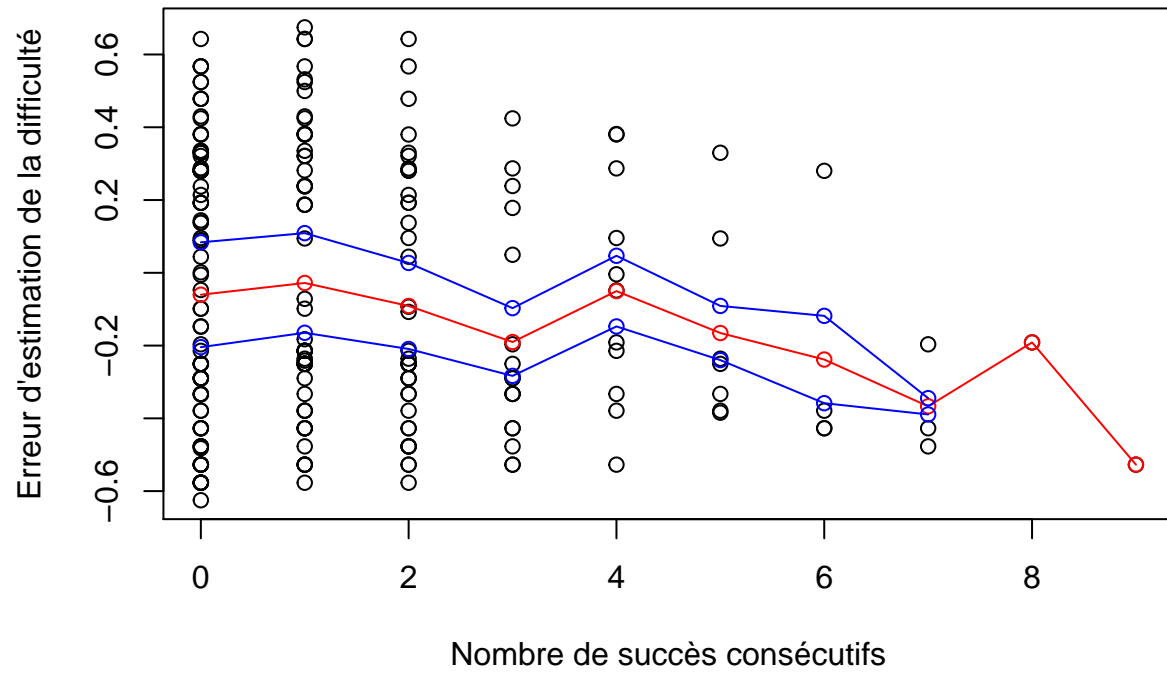
```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## nbWin      1   4.87   4.875    43.21 9.46e-11 ***
## Residuals 718  81.00   0.113
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Logique



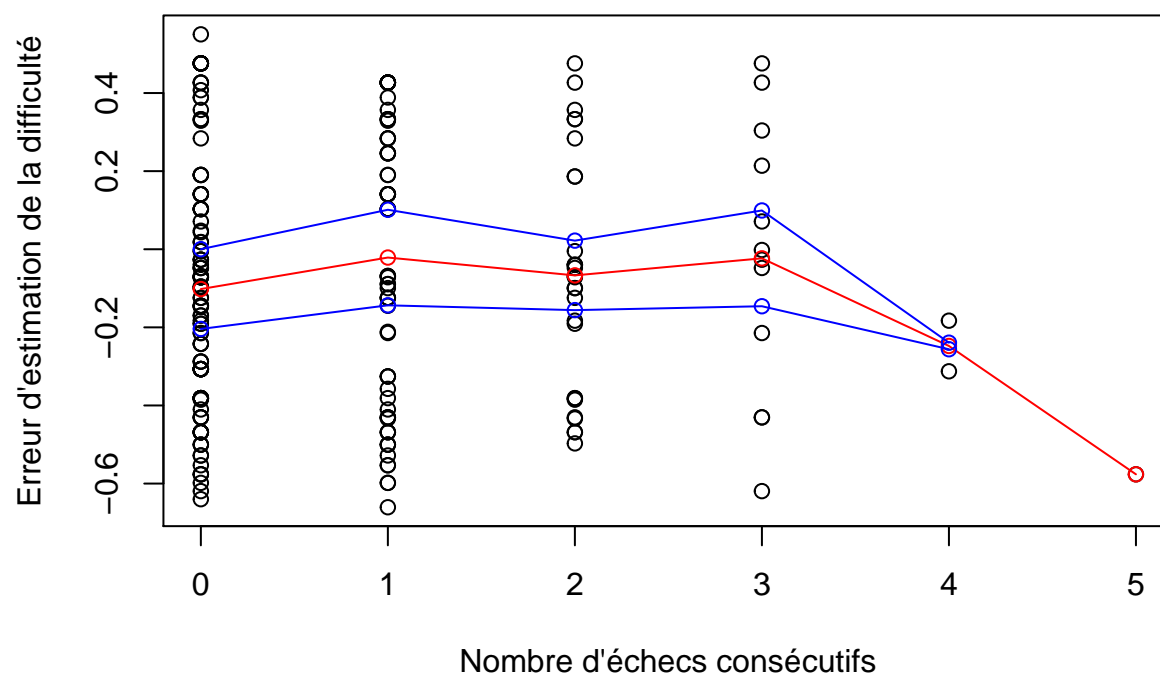
```
##          Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## nbFail    1  0.116   0.1156    0.9  0.344
## Residuals 238 30.572   0.1285
```

Logique

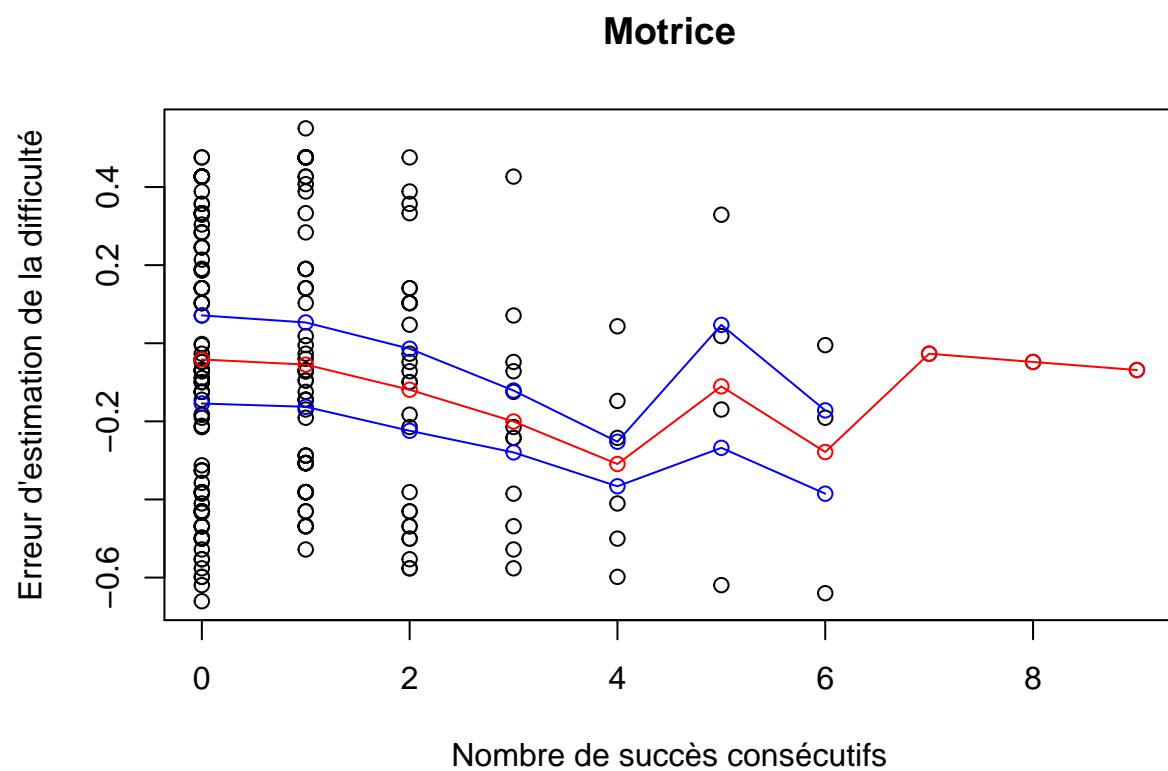


```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## nbWin      1   0.59   0.5902   4.667 0.0317 *
## Residuals 238  30.10   0.1265
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

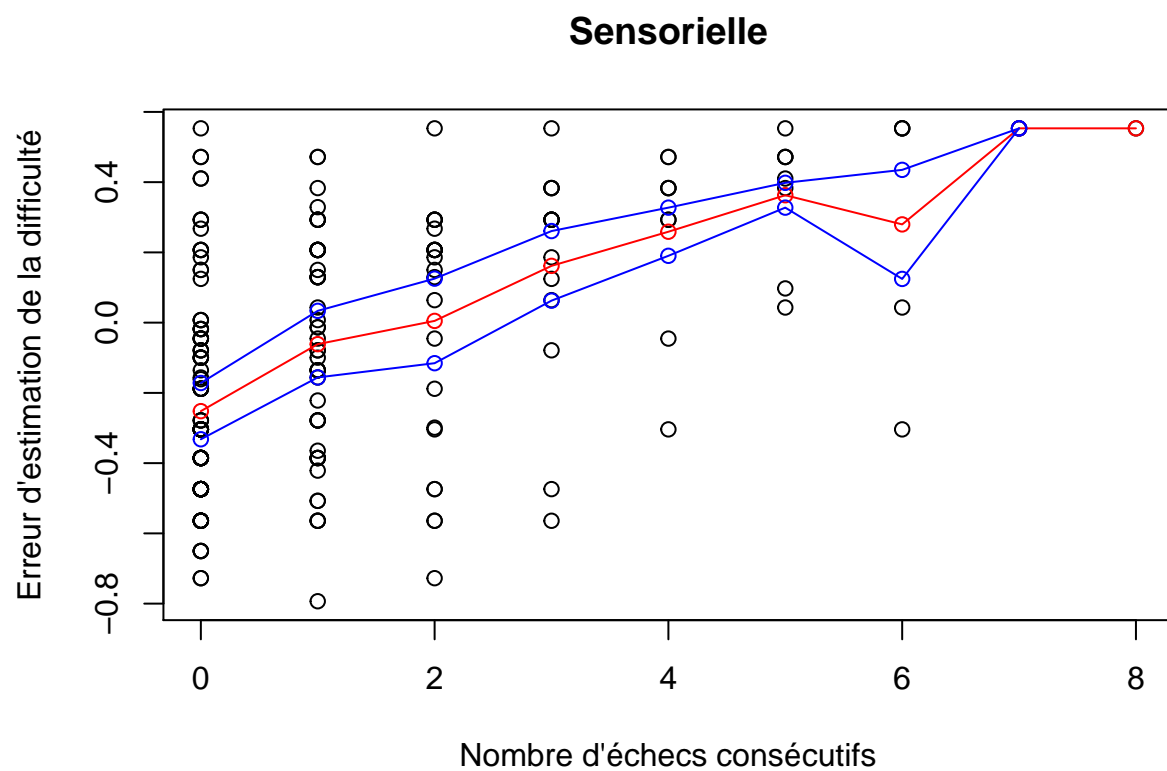

Motrice



```
##          Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## nbFail    1  0.017  0.01705   0.158  0.692
## Residuals 238 25.719  0.10806
```

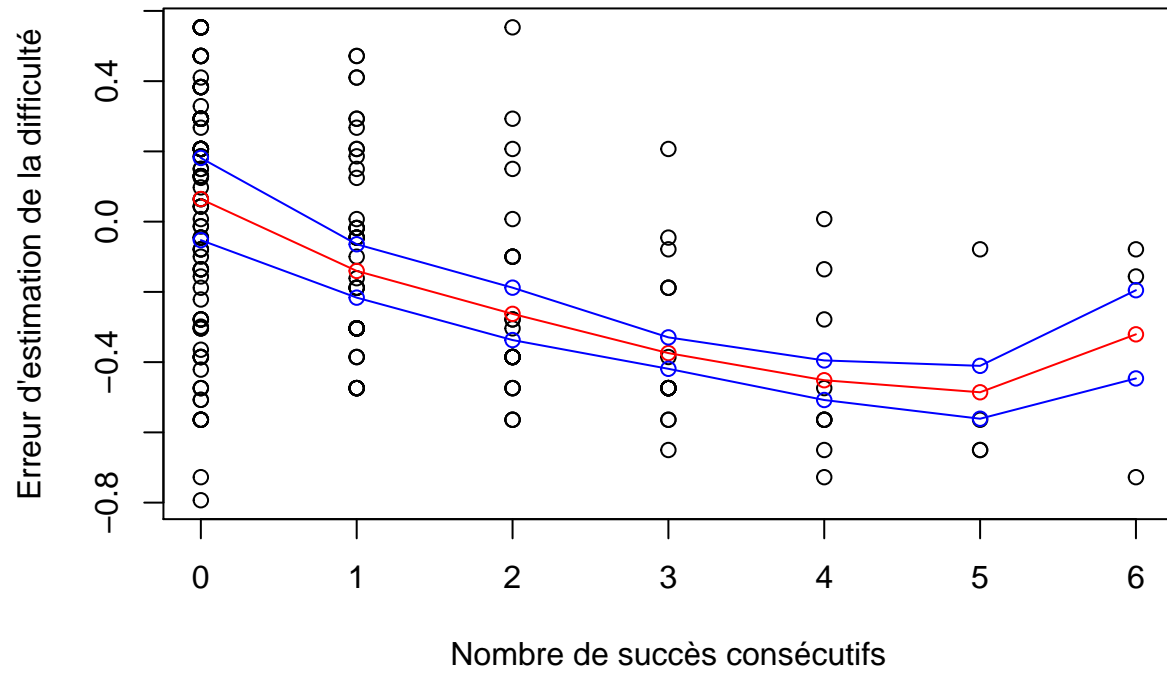


```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## nbWin      1  0.445  0.4446   4.184 0.0419 *
## Residuals 238 25.292  0.1063
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```



```
##           Df Sum Sq Mean Sq F value Pr(>F)
## nbFail      1  8.633   8.633   99.01 <2e-16 ***
## Residuals 238 20.751   0.087
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

Sensorielle



```
##          Df Sum Sq Mean Sq F value    Pr(>F)
## nbWin      1  6.786    6.786    71.47 2.85e-15 ***
## Residuals 238 22.597    0.095
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```