

---

# Analyse de l'initiation de la marche chez des enfants âgés de 6 à 12 ans, neurotypiques et atteints de trouble du spectre de l'autisme

---

## Deuxième partie : effet du TSA

---

### Consignes

Vous travaillerez par groupe de deux, un compte-rendu sera transmis par groupe.

Les traitements pourront se faire sur le logiciel/langage de votre choix (R, python, scilab).

L'évaluation se fera sur le compte-rendu (envoyé en version électronique à [laetitia.fradet@univ-ubs.fr](mailto:laetitia.fradet@univ-ubs.fr)) dans lequel vous répondrez aux questions, expliquerez et justifierez bien vos choix. Il sera accompagné de votre code et tous les autres fichiers qu'il vous semble important de communiquer.

Il n'y a pas de pression temporelle, vous pouvez donc prendre le temps de bien chercher toutes les informations nécessaires pour la réponse aux questions et ce, que ce soit dans vos cours, livres ou sur internet. N'oubliez pas de citer vos sources et les outils que vous utilisez (librairie, fonctions etc.). Cette étude de cas est l'occasion de mettre en application ce que vous avez vu en cours mais aussi de vous inciter à chercher des informations/solutions par vous-mêmes.

### 1. Contexte

Le trouble du spectre de l'autisme (TSA) est une appellation qui centralise un ensemble de troubles neurodéveloppementaux. Le diagnostic du TSA repose sur une dyade de symptômes se caractérisant d'un côté par des dysfonctionnements dans les interactions sociales et/ou la communication et de l'autre dans des comportements répétitifs et/ou des activités restreintes.

L'utilisation du mot « spectre » permet d'intégrer toute la diversité des troubles et de signifier la large expression des symptômes au sein de ce spectre.

Si les troubles de la motricité chez les personnes atteintes de TSA ne sont pas encore intégrés dans le diagnostic, ils sont maintenant bien reconnus. Toutefois, les travaux s'étant intéressés à ces difficultés motrices étant plus récents, la nature et l'origine de ces difficultés motrices restent encore mal définies.

Dans notre étude, nous avons donc cherché à identifier si les enfants TSA connaissaient des difficultés dans l'anticipation motrice suivant une méthodologie similaire à celle évoquée dans la partie 1.

Pour cela, une étude a été menée dans notre laboratoire auprès de 30 enfants TSA et 30 enfants neurotypiques (NT) âgés de 6 à 12 ans.

Les mêmes paramètres que ceux évoqués dans la première partie de ce travail ont été calculés. Ces données sont dans le fichier excel.

### 2. Données descriptives

**Q2.1** En fait, 40 enfants NT ont été analysés. Parmi cette population, 30 ont été choisis pour appairer en âge, taille et masse les enfants NT et TSA.

Comment peut-on procéder pour effectuer cet appariement ? Comment peut-on vérifier que l'appariement a été correctement effectué ? Vérifiez ensuite cet appariement.

**Q2.2** Assurez-vous qu'il n'y a pas d'anomalies dans les données recueillies. Expliquez bien comment vous procédez pour vérifier les données et, si nécessaire, ce que vous avez proposé pour les

« corriger ». Vous pouvez évidemment reprendre ce que vous avez proposé dans la première partie de ce travail.

**Q2.3** Proposez des tableaux et graphiques pour synthétiser ces données descriptives. N'oubliez pas de bien expliquer et justifier les choix que vous faites.

### 3. Effet du TSA

Nous souhaiterions savoir si les enfants atteints de TSA anticipent différemment des enfants NT.

**Q3.1** Quel test proposez-vous pour comparer les deux groupes d'enfants ?

Vérifiez bien que vous pouvez appliquer ce test à vos données. Appliquez le test à vos données et présentez les résultats (tableaux et graphiques).

**Q3.2** Nous souhaiterions savoir si certains troubles de l'anticipation sont en lien avec les scores d'évaluation du TSA (SRS et ADOS). Que proposez-vous pour cela ?

Appliquez votre proposition aux données et présentez les résultats (tableaux et graphiques).

**Q3.3** En introduction de cette deuxième partie, il a été précisé que les troubles de l'autisme s'exprimaient sur un spectre (i.e. tous les enfants n'ont pas forcément les mêmes symptômes et ceux-ci ne s'expriment pas forcément avec la même intensité).

D'un point de vue statistiques, comment peut-on chercher s'il existe des groupes ou « clusters » d'enfants parmi tous les enfants de l'étude (TSA et TD) qui auraient des résultats assez similaires ?

Appliquez votre proposition aux données et présentez les résultats (tableaux et graphiques).

Si vous ne parvenez pas à trouver des propositions, nous échangerons collectivement.