

1 Note de haut de page : PRESENTATION ET ILLUSTRATION D UN PROTOCOLE EN LIGNES  
2 DE BASE MULTIPLES

3  
4  
5  
6

<p style="text-align: center;"><b>Ce manuscrit a été accepté pour publication dans : <i>Revue Francophone de Clinique Comportementale et Cognitive</i></b></p>
--

7 **Comment évaluer l'efficacité d'une intervention thérapeutique ? Présentation et**  
8 **illustration d'un protocole en lignes de base multiples**

9

10 **How to measure the effectiveness of a therapeutic intervention? Presentation and**  
11 **illustration of a multiple baselines design**

12

13

14

15

16

17

18

19

20 Audrey Krings<sup>1</sup>, Sylvie Blairy<sup>1</sup>

21 <sup>1</sup> Unité de recherche en Psychologie et Neurosciences Cognitives

22 Liège Université

23 Trifacultaire (B33), Place des Orateurs 1

24 4000 Liège

25 (Belgium)

26

27

28

1 **Résumé**

2 Une pratique basée sur les données probantes est aujourd'hui prescrite dans les secteurs  
3 médicaux et particulièrement en médecine et en psychologie. En accord avec cette pratique,  
4 une évaluation des effets de l'intervention thérapeutique est indispensable. Cette évaluation ne  
5 peut cependant se limiter aux impressions cliniques qui sont influencées par des biais cognitifs  
6 potentiellement responsables d'erreurs de jugement. L'évaluation à l'aide d'outils avant et après  
7 l'intervention est une méthode plus objective souvent envisagée par les thérapeutes. Cependant,  
8 celle-ci ne permet pas de contrôler la variabilité intra-individuelle des mesures ciblées. Une  
9 alternative à cette limite de contrôle de la variabilité est l'utilisation de mesures répétées dans  
10 le temps comme le prescrit les protocoles en lignes de base multiples par exemple. En outre,  
11 l'inclusion de mesures de transferts et contrôles à ce protocole permet de vérifier la spécificité  
12 des effets de l'intervention proposée. Cet article présente les protocoles en lignes de base  
13 multiples et illustre comment les intervenants peuvent l'implémenter dans un contexte clinique  
14 afin d'évaluer l'efficacité de leurs interventions qu'elles soient psychothérapeutiques ou  
15 pharmacologiques.

16

17 **Mots-clés :** lignes de base multiples, intervention thérapeutique, efficacité, psychologie  
18 clinique.

19

20

21

1 **Abstract:**

2 Evidence-based practice is increasingly prescribed in the medical field, particularly in  
3 medicine and psychology. In line with this practice, an evaluation of the effects of therapeutic  
4 intervention is essential. However, this evaluation cannot be limited to clinical impressions that  
5 may be influenced by cognitive biases potentially leading to judgment errors. Pre and post-  
6 intervention assessment using tools is a more objective method often considered by therapist.  
7 However, this method does not allow to control for the intra-individual variability of the  
8 targeted measures. An alternative to control for this variability is the use of repeated  
9 measurements over time as prescribed by multiple baseline design. In addition, the inclusion of  
10 transfer and control measures in this design allow to control for the specificity of the proposed  
11 intervention. This manuscript presents the multiple baseline design and illustrates how therapist  
12 can implement them in a clinical context in order to measure the effectiveness of the  
13 intervention provided, whether psychotherapeutic or pharmacological.

14

15 **Keywords:** multiple baselines, therapeutic intervention, efficacy, clinical psychology.

16

17

## 1 1. Contexte

2 Les psychologues et psychiatres sont aujourd'hui encouragés à fonder leurs pratiques  
3 sur des données probantes. Cette pratique connue sous l'appellation en anglais d' « *evidence-*  
4 *based practice* » (EBP) prône au sein du processus de décision clinique, l'intégration de  
5 résultats de la recherche, à l'expertise clinique du thérapeute en tenant compte des  
6 caractéristiques individuelles du patient ainsi que du système et du contexte dans lequel il vit  
7 (APA, 2006; Hoffmann, Bennett & Del Mar, 2017). En accord avec cette pratique, une  
8 évaluation objective et rigoureuse des effets de l'intervention proposée par le thérapeute à son  
9 bénéficiaire permet d'ajuster et d'adapter le traitement favorisant ainsi l'efficacité des soins  
10 prodigués (Christon, McLeod, & Jensen-Doss, 2015).

11 L'évaluation de l'efficacité d'une intervention dans un cadre clinique peut s'appuyer sur  
12 les impressions cliniques du thérapeute, sur un protocole pré-post intervention, ou encore sur  
13 un protocole d'étude de cas individuels.<sup>1</sup> Premièrement, l'utilisation des impressions cliniques  
14 du thérapeute peut être informative et mener à des inférences correctes quant à l'efficacité d'une  
15 prise en charge. Cependant, ces impressions peuvent être influencées par des biais de  
16 raisonnement (par exemple le biais de confirmation ou encore le réalisme naïf) et des  
17 heuristiques (par exemple l'heuristique d'affectivité) qui peuvent potentiellement engendrer des  
18 conclusions erronées (voir Gigerenzer & Gaissmaier, 2011; Lilienfeld, Ritschel, Lynn, Cautin,  
19 & Latzman, 2014). Une première conclusion erronée serait de percevoir un changement et de  
20 l'attribuer à l'intervention alors qu'il n'y a pas eu de réel changement. Une seconde erreur serait  
21 de conclure à un effet spécifique de l'intervention à la suite de changements alors que ces  
22 changements s'expliquent en réalité par des facteurs extra-thérapeutiques (par exemples le  
23 changement d'un élément du contexte de vie, la maturation, le cycle naturel de certain trouble  
24 de l'humeur) ou par des facteurs non-spécifiques (par exemple le temps passé avec son

---

<sup>1</sup> En anglais « *Single Case Experimental Design* » (SCED).

1 thérapeute)(Marsden & Torgerson, 2012; Matute, Yarritu, & Vadillo, 2011). L'ajout de  
2 données objectives est donc indispensable pour conclure avec davantage de certitude à  
3 l'efficacité d'une prise en charge proposée.

4 Deuxièmement, l'évaluation de l'efficacité d'une intervention dans un cadre clinique  
5 peut s'appuyer sur l'utilisation d'une évaluation outillée avant et après l'intervention, qui  
6 permet de quantifier l'expression de variables à des moments précis. Cependant, ce protocole  
7 ne permet pas de rendre compte de la variabilité des comportements évalués ainsi que de leurs  
8 évolutions au cours du temps (Tate et al., 2016). Les figures ci-dessous permettent d'illustrer  
9 ce phénomène (voir Figure 1 et Figure 2). L'humeur dépressive d'un sujet est représentée sur  
10 l'axe des ordonnées et les temps d'évaluations sont représentés sur l'axe des abscisses. Sur ces  
11 figures, l'intervention débute juste après le temps d'évaluation 1 et prend fin juste avant le  
12 temps d'évaluation 22. Les évaluations du jour 1 et du jour 22 correspondent donc aux  
13 évaluations avant et après l'intervention. Les données récoltées aux différents temps  
14 d'évaluations sont représentées en gras et la pente représentant l'évolution des données  
15 récoltées au cours du temps est représentée par des pointillés.

16 Comme montré dans la Figure 1, les évaluations d'un sujet A réalisées avant  
17 l'intervention (jour 1) et après celle-ci (jour 22) peuvent amener le thérapeute à conclure à une  
18 diminution de l'humeur dépressive à la suite de l'intervention. Cependant, la pente qui  
19 caractérise l'évolution des mesures récoltées à des jours différents de l'intervention n'est pas  
20 caractérisée par une inclinaison, ce qui suggère que l'humeur reste constante au cours du temps.

21 ---

22 Insérer ici : Figure 1

23 ---

24

1           A l'inverse, comme montré dans la Figure 2, les évaluations d'un sujet B réalisées avant  
2 et après l'intervention pourraient amener le thérapeute à conclure à une absence de changement  
3 concernant l'humeur dépressive. Cependant, la pente qui caractérise l'évolution des mesures  
4 récoltées à des jours différents de l'intervention met en évidence une inclinaison positive qui  
5 suggère une augmentation de l'humeur dépressive au cours de l'intervention.

6

---

7

Insérer ici : Figure 2

8

---

9           Finalement, l'évaluation de l'efficacité d'une intervention dans un cadre clinique  
10 peut s'appuyer sur des protocoles de cas individuels qui utilisent des évaluations multiples  
11 permettant de rendre compte de la variabilité intra-individuelle des comportements ciblés (Smith,  
12 2012; Tate et al., 2016). Une autre caractéristique de ces protocoles est que le patient devient son  
13 propre contrôle. Son fonctionnement est alors comparé durant différentes phases d'intervention  
14 et/ou de non intervention. Parmi ceux-ci, on retrouve premièrement les protocoles avec retrait de  
15 l'intervention dans lesquels l'intervention est successivement proposée puis retirée pour en  
16 étudier les effets. Ensuite, on retrouve les protocoles à critères changeants pour lesquels le  
17 passage à une autre phase est conditionné par l'atteinte d'un niveau de référence fixé. Encore,  
18 on retrouve les protocoles à traitements multiples qui comparent l'efficacité de différents  
19 traitements alternatifs de manière successive. Enfin, on retrouve les lignes de base multiples qui  
20 comparent une phase pré-intervention et une phase d'intervention (Lobo, Moeyaert, Cunha, &  
21 Babik, 2017; Smith, 2012; Tate et al., 2016)). Dans les cas où le retrait de l'intervention ou  
22 l'alternance de traitement n'est ni approprié pour des raisons éthiques, ni faisable car un  
23 apprentissage a lieu, le protocole le plus indiqué est celui utilisant des lignes de base multiples.  
24 Dans un cadre clinique, que l'approche soit médicale ou psychologique, ces protocoles

1 individuels sont encore peu utilisés bien qu'ils constituent une méthode d'évaluation fiable pour  
2 le thérapeute (Gana, Gallé-Tessonneau, & Broc, 2019).

3 Il existe déjà des articles francophones centrés sur l'intérêt et la présentation des  
4 protocoles d'études de cas individuels permettant aux thérapeutes de conclure à un lien causal  
5 entre l'intervention proposée et l'évolution des comportements ciblés (Gana et al., 2019; Juhel,  
6 2008; Robert, 2019). Le présent article a pour objectif d'introduire et d'illustrer de façon  
7 didactique le protocole en lignes de base multiples afin de guider les intervenants dans sa mise  
8 en place, ainsi que dans l'analyse et l'interprétation des données associées. De plus, cet article  
9 insiste plus particulièrement sur l'inclusion de variables de transferts et contrôles permettant de  
10 vérifier la spécificité des effets de l'intervention prodiguée (Krasny-Pacini & Evans, 2018).

## 11 **2. Un protocole en lignes de base multiples**

12 L'objectif de ce design est d'étudier l'impact d'une prise en charge (variable  
13 indépendante) sur les comportements ciblés par celle-ci (variables dépendantes). Il s'agit d'un  
14 protocole qui se caractérise par (1) deux phases distinctes, avant et durant l'intervention (2)  
15 des évaluations multiples durant ces deux phases (Horner et al., 2005; Kazdin, 2010), et (3) une  
16 analyse statistiques des données. Afin de se situer par rapport à la spécificité de l'intervention  
17 proposée, différentes mesures peuvent être collectées à savoir des mesures cibles, des mesures  
18 de transferts ainsi que des mesures contrôles. Un guide pratique centré sur la procédure et  
19 l'analyse des données est proposé en annexe 1 et 2.

### 20 *2.1 Deux phases distinctes*

21 Ce protocole doit être constitué de deux phases consécutives. Une phase A (avant  
22 l'intervention) et une phase B (durant l'intervention). La première phase, également appelée  
23 « ligne de base », est une phase d'observation qui permet d'évaluer le comportement habituel  
24 du patient sans intervention. Cette phase permet de mieux cerner la nature de la variabilité des  
25 comportements mesurés et de faire des prédictions sur le comportement attendu lors de la phase

1 d'intervention. La seconde phase débute lors de la mise en place de l'intervention et permet de  
2 suivre l'évolution du comportement en parallèle à celle-ci. L'avantage d'établir deux phases  
3 distinctes d'évaluations réside dans le fait que le fonctionnement durant l'intervention est  
4 comparé au fonctionnement avant l'intervention (Kazdin, 2010). Afin d'augmenter la validité  
5 interne de ce protocole, il est également possible d'ajouter une troisième phase de retour à la  
6 ligne de base (ABA) lorsque l'intervention ne cible pas des apprentissages durables et que les  
7 conditions sont acceptables éthiquement, par exemple lorsque le patient se voit dans  
8 l'obligation de mettre en arrêt son traitement médicamenteux. Dans le cas d'une thérapie axée  
9 sur des changements durables, un retour à la phase A n'est pas réellement possible. Dans ce  
10 cas, continuer à observer le comportement sans intervention afin de vérifier le maintien des  
11 effets de celle-ci dans le temps peut être une alternative acceptable.

## 12 *2.2. Des évaluations multiples*

13 Les comportements mesurés doivent être évalués à plusieurs reprises durant les phases  
14 A et B. Un minimum de 3 à 5 temps d'évaluations est conseillé pour chaque phase (Gage &  
15 Lewis, 2013), avec si possible au moins 5 évaluations (Kratowill et al., 2013). La multiplicité  
16 des mesures permet de favoriser les chances de visualiser un changement susceptible de se  
17 produire. Plus il y a de mesures et plus la fiabilité des tests statistiques sera grande (Smith,  
18 2012).

19 Différentes possibilités existent pour multiplier les évaluations qui dépendent de la  
20 nature des comportements à évaluer, de l'intervention proposée, ainsi que du patient. Dans le  
21 cas de mesure de comportements non liés à des événements (par exemple l'humeur dépressive),  
22 l'idéal est de proposer les évaluations à des jours et des horaires variables définis aléatoirement  
23 dans certaines tranches horaires (par exemple une fois le matin, une fois début d'après-midi,  
24 une fois après journée à des jours variables y compris le week-end) pour avoir une  
25 représentation réaliste des comportements mesurés dans la vie quotidienne du patient (Kimhy,



1 Myin-germeys, Palmier-claus, & Swendsen, 2012). Cependant, pour plus de facilité, le patient  
2 pourrait également compléter son évaluation lorsqu'il a du temps durant la journée ou le soir  
3 avant d'aller se coucher. Il est également possible que ce qui nous intéresse soient en lien avec  
4 un événement particulier. La complétion des évaluations sera alors induite par un événement  
5 (par exemple une crise d'angoisse) (Nock & Kurtz, 2005). Dans ce protocole, la nature et la  
6 fréquence des évaluations doit également être adaptée en fonction de l'agenda du patient. Par  
7 exemple, si le patient travaille de nuit et que nous souhaitons mesurer son niveau d'engagement  
8 dans des activités, il sera peu pertinent de lui proposer des évaluations durant la journée. Enfin,  
9 il est conseillé de prendre note des éventuelles non-réponses et des raisons qui les expliquent,  
10 car il se pourrait que certains moments de la journée n'aient jamais été évalués ou que d'autres  
11 au contraire l'aient été plus souvent biaisant alors notre représentation des comportements  
12 mesurés.

13 En considérant la nature des comportements à évaluer, le thérapeute peut inviter le  
14 patient à répondre aux différentes évaluations en début ou en fin de séance durant les deux  
15 phases ou encore à répondre aux différentes évaluations entre les séances. Dans le premier cas  
16 de figure, une première évaluation pourrait être réalisée à la fin de la séance d'anamnèse/bilan  
17 des difficultés. Une seconde évaluation pourrait être réalisée au début d'une deuxième séance  
18 ayant pour but de définir les objectifs de la prise en charge. Une troisième évaluation pourrait  
19 être réalisée au début de la troisième séance avant que débute l'intervention. Durant la phase B,  
20 une évaluation pourrait être proposée lors de chaque séance et également lors de la clôture de  
21 l'intervention. Dans le deuxième cas de figure, un support papier-crayon donné au patient en  
22 fin de séance ou une application à installer sur son smartphone le sollicitant à répondre à des  
23 questions entre les séances pourrait être utilisé (par exemple *metricwire*).

24 2.3 Analyses

1 L'analyse des données obtenues dans un protocole d'étude de cas individuel se fait en  
2 deux étapes, une étape descriptive et une étape inférentielle. Tout d'abord, un examen visuel  
3 des données peut être réalisé. Cet examen visuel s'accompagne d'analyses statistiques  
4 permettant de quantifier les changements observés visuellement et d'amener de l'objectivité  
5 (Lane & Gast, 2013). Ces analyses permettent de tester des hypothèses à propos d'un lien ou  
6 d'une absence de lien entre les variables dépendantes, évaluées durant les deux phases, et la  
7 variable indépendante qui est l'intervention (Cooper, Heron, & Heward, 2007). L'efficacité de  
8 l'intervention est inférée lorsque des changements significatifs du/ des comportements ciblés  
9 par l'intervention surviennent à la suite de l'implémentation de l'intervention, mais pas avant.  
10 Nous allons présenter maintenant ces différentes analyses.

### 11 2.3.1. L'analyse visuelle

12 Cette première analyse consiste à représenter graphiquement l'évolution des  
13 comportements évalués durant les phases A et B afin d'observer si des différences sont  
14 présentes. Sur l'axe des Y sont représentées les valeurs associées aux mesures récoltées  
15 (idéalement la limite inférieure de l'axe correspond au score minimum associé à la mesure et la  
16 limite supérieure correspond au score maximum associé à la mesure). Sur l'axe des X sont  
17 représentées les unités de temps d'évaluations (les temps d'évaluations lorsque celles-ci se font  
18 à intervalles réguliers ou les dates de ces évaluations lorsque celles-ci se font à intervalles  
19 irréguliers). Une ligne verticale est représentée pour marquer le début de l'intervention et ainsi  
20 distinguer la phase d'observation et d'intervention. Les différentes mesures sont reliées entre  
21 elles à l'exception des données reliant les phases A et B et les données manquantes qui doivent  
22 être caractérisées par une rupture de ligne (Robert, 2019).

23  
24 Différents indices y sont conjointement associés afin de décrire les deux phases et de  
25 pouvoir les comparer. Parmi ceux-ci on retrouve la tendance centrale qui permet de résumer le  
26 niveau des mesures (par exemple la moyenne ou la médiane des scores), la dispersion qui

1 permet de rendre compte du degré de variabilité des mesures (par exemple l'écart-type ou  
2 l'étendue des scores), ou encore la tendance linéaire qui permet de rendre compte de la tendance  
3 du niveau moyen des mesures au cours du temps (par exemple la pente de la droite des scores)  
4 (Pomini, Roten, Brodard, & Vincent Quartier, 2016). Comme indice de tendance centrale, la  
5 médiane est à privilégier par rapport à la moyenne car elle est moins sensible aux données  
6 atypiques (Maronna, Martin, & Yohai, 2006). La médiane correspond à la valeur de la  
7 distribution des scores qui partage l'ensemble des scores en deux sous-effectifs de même taille.  
8 Concernant l'indice de dispersion, l'étendue des scores peut être un indice pertinent étant donné  
9 son indépendance avec la moyenne. L'étendue se définit comme la différence entre la valeur  
10 de la série la plus grande et de la plus petite. Enfin, la pente représente le rapport entre la  
11 distance verticale (où sont représentées les données) et la distance horizontale (où sont  
12 représentées le temps) lorsqu'on suit le mouvement d'un point sur la droite et permet de donc  
13 de décrire le sens de l'inclinaison de la droite.

14 Tout d'abord, les mesures des deux phases sont représentées sur un même graphique et  
15 sont décrites à l'aide des différents indices énoncés ci-dessus (analyse intra-phases). Ensuite,  
16 les deux phases sont comparées entre elles (analyses inter-phases). L'analyse visuelle de ces  
17 données permet déjà de répondre à la question de l'efficacité ou non de l'intervention proposée  
18 par rapport à la phase antérieure. Il est certain qu'ajouter des statistiques est indispensable car  
19 les analyses visuelles peuvent manquer de fiabilité et de précision. Elles sont en effet associées  
20 à une fidélité inter-juges moyenne (Normand & Bailey, 2006) et les conclusions qui en  
21 découlent peuvent être erronées (Ferron & Jones, 2006).

### 22 2.3.2. Les analyses de recouvrement

23 Au-delà de l'apport d'objectivité, les analyses statistiques de recouvrement des données  
24 permettent de déceler de petits effets qui ne seraient pas forcément visibles lors de l'analyse  
25 visuelle. Aussi, ces analyses statistiques permettent de tirer des conclusions même si les

1 observations sont instables et fluctuent au sein des deux phases, ce qui est complexe lors de  
2 l'analyse visuelle des données (Pomini et al., 2016).

3 Il existe plusieurs indices de recouvrement des données. Parmi ceux-ci on retrouve le  
4 pourcentage de non-chevauchement « *Nonoverlap of All Pairs* » (NAP) (Parker & Vannest,  
5 2009). Cet indice est le plus indiqué dans le cadre d'analyses centrées sur l'efficacité des  
6 interventions thérapeutiques (Manolov, Solanas, Sierra, & Evans, 2011). Le pourcentage de  
7 non-chevauchement permet de déterminer s'il y a un effet significatif de l'intervention sur les  
8 phénomènes étudiés et de quantifier la taille de ces effets. Cet indice reflète le pourcentage de  
9 points non-communs entre les mesures prises lors des deux phases (Gage & Lewis, 2013). Plus  
10 le pourcentage de non-chevauchement est élevé et plus cela suggère une absence de  
11 recouvrement des données lors des deux phases. Cette absence de recouvrement tend à suggérer  
12 que l'intervention a engendré un progrès de la mesure et a donc provoqué un changement de  
13 comportement.

14 Des auteurs mettent à disposition un site internet permettant de calculer ce NAP (voir  
15 [www.singlecaseresearch.org](http://www.singlecaseresearch.org))(Parker, Vannest, & Davis, 2011). Pour réaliser ces analyses, les  
16 données récoltées durant la phase A doivent être relativement stables et ne doivent pas être  
17 associées à une trop grande variabilité. Cette condition peut être vérifiée en contrastant les  
18 lignes de base des différentes mesures avec elles-mêmes afin de s'assurer de leurs stabilités. Ce  
19 contraste peut être réalisé en calculant le pourcentage de non-chevauchement des données de la  
20 ligne de base avec elles-mêmes. Si ces mesures sont stables dans le temps, elles devraient  
21 globalement se chevaucher et engendrer un pourcentage de non-chevauchement des données  
22 non-significatifs et faibles. Dans le cas où la mesure est stable en ligne de base, le NAP des  
23 phases A et B peut alors être calculé. Dans le cas où la mesure n'est pas stable en ligne de base,  
24 le calcul de la statistiques TAU-U (*Tau for Nonoverlap with Baseline Trend Control*) est indiquée,  
25 celle-ci corrigeant la pente de la phase A pour calculer le NAP (Parker et al., 2011).

1            Si l'efficacité de la prise en charge se marque par une diminution des scores (par  
2 exemple une diminution de la fréquence des crises d'angoisses), le NAP donné par le logiciel  
3 doit être inversé (par exemple  $0.96 = 100 - 96 = 4\%$ ). Un NAP situé entre 0% et 65% reflète  
4 une petite taille d'effet, entre 66% et 92% une taille d'effet moyenne et entre 93% et 100%, une  
5 grande taille d'effet (Parker & Vannest, 2009).

6            L'analyse visuelle et le calcul des indices NAP et TAU-U peuvent être réalisés par le  
7 thérapeute à l'aide des outils mentionnés ci-dessus ou via des programmes informatiques plus  
8 spécifiques, par exemple avec le package SCDA (*single case data analysis*) disponible sur R  
9 (Bulté & Onghena, 2013).

#### 10            2.4. Des mesures variées

11            Tout d'abord, l'inclusion de mesures cibles étroitement liées aux objectifs  
12 thérapeutiques est indispensable afin d'objectiver les effets de l'intervention. L'inclusion de ces  
13 mesures permet de vérifier que l'intervention a bien eu l'effet attendu. Par exemple, dans le cas  
14 d'une intervention sur l'hygiène du sommeil pour traiter une insomnie chronique qui aurait des  
15 répercussions sur l'humeur et la productivité au travail, la mesure cible serait l'insomnie.

16            Ensuite, l'inclusion de variables de transferts est également indispensable pour s'assurer  
17 de la spécificité de l'intervention. Ces variables permettent d'évaluer le transfert de l'effet d'une  
18 variable sur une autre qui est attendu selon des hypothèses théoriquement fondées. Les variables  
19 de transferts sont liées aux comportements cibles, mais ne sont pas directement travaillées lors  
20 de l'intervention. Dans l'exemple énuméré ci-dessus d'une insomnie chronique qui engendre  
21 une baisse de productivité au travail et une baisse de l'humeur, la productivité au travail et  
22 l'humeur pourrait être des mesures de transferts. Il est en effet important de questionner la  
23 répercussion clinique de la prise en charge dans la vie du patient afin de déterminer si l'effet de  
24 l'intervention a pu se généraliser à d'autres comportements en liens avec les cibles. Cette étape  
25 nécessite de collaborer avec le patient à la définition de « critères de réussite » de l'intervention.

1 Si un des objectifs de la prise en charge est d'augmenter le niveau d'engagement dans des  
2 activités dans le but d'améliorer l'humeur et la qualité de vie, la rumination mentale pourrait  
3 également être une variable de transfert étant donné le lien entre le niveau d'engagement dans  
4 des activités et la tendance à ruminer (Nolen-hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008). Il  
5 faudra cependant veiller à évaluer les répercussions cliniques en lien avec le changement de ces  
6 variables et ainsi questionner les critères de réussite définis en collaboration avec le patient.

7 Enfin, afin d'exclure le rôle de facteurs non-spécifiques, des variables contrôles doivent  
8 être insérées dans le protocole. Ces variables permettent de s'assurer que les variables non  
9 ciblées par l'intervention n'évoluent pas en parallèle à celle-ci, auquel cas les effets de  
10 l'intervention ne seraient pas spécifiques. Les variables contrôles sont des difficultés  
11 psychologiques rapportées par la personne, mais qui ne sont pas la cible ni le transfert de  
12 l'intervention proposée. Ces variables contrôles doivent être relativement indépendantes des  
13 variables cibles et de transferts. Choisir un futur objectif thérapeutique comme variable contrôle  
14 peut s'avérer pertinent. Par exemple, dans le cas de l'insomnie chronique ayant des  
15 répercussions sur la productivité au travail, une mesure contrôle pourrait être une mesure de  
16 l'appétit dans le cas où l'appétit est une difficulté rapportée par le patient. Si un des objectifs  
17 de la prise en charge est d'augmenter le niveau d'engagement dans des activités, une variable  
18 contrôle pertinente pourrait être une mesure de l'impulsivité s'il s'agit d'une difficulté  
19 également rapportée par le patient. Notons que le choix de la mesure contrôle en psychothérapie  
20 peut être complexe, car il est souvent difficile de trouver des difficultés psychologiques qui  
21 soient totalement indépendantes les unes des autres.

22 Pour conclure à un effet spécifique de l'intervention, les analyses doivent mettre en  
23 évidence, durant la phase d'intervention par rapport à la phase pré-intervention : (1) un progrès  
24 significatif des mesures cibles, (2) un progrès significatif et potentiellement moindre des  
25 mesures de transferts (3) une absence de progrès des mesures contrôles. Dans le cas où la

1 mesure contrôle évolue en parallèle à l'intervention comparativement à la phase A, l'effet  
2 observé est jugé non-spécifique. Dans ce cas de figure, d'autres facteurs semblent jouer un rôle  
3 dans les effets observés, qu'ils soient non-spécifiques ou extra-thérapeutiques.

4 Ces différentes mesures cibles, de transferts et contrôles peuvent se centrer sur des  
5 symptômes, des comportements, des processus psychologiques ou encore sur des critères de  
6 fonctionnement (par exemple interpersonnel, socio-professionnel ou sexuel) en lien avec la  
7 qualité de vie et le bien-être. Le choix de ces mesures dépend des objectifs thérapeutiques et de  
8 l'intervention proposée. Une bonne compréhension et investigation des comportements évalués  
9 est indispensable afin de pouvoir les mesurer précisément.

10 Les mesures proposées peuvent être des mesures directes, c'est-à-dire observables  
11 directement de l'extérieur (par exemple le nombre de pas réalisé par jour). Il peut également  
12 s'agir de mesures indirectes qui sont alors rapportées par le patient (par exemple des pensées,  
13 des émotions) ou par son entourage (par exemple le personnel médical ou la famille). Dans ce  
14 cas, il est important de garder à l'esprit que ces mesures sont soumises, entre autres, aux biais  
15 de mémoire, aux biais de rappel (Althubaiti, 2016; Ghaemi, 2009) ou encore au biais de  
16 désirabilité sociale (Linden, Paulhus, & Dobson, 1986).

17 Pour collecter ces mesures, il est important d'utiliser des méthodes et des outils  
18 d'évaluations valides et fidèles pour s'assurer que l'on mesure bien le comportement d'intérêt.  
19 Il existe de nombreuses échelles validées d'évaluation des symptômes, des comportements et  
20 des processus psychologiques qui peuvent être utilisées (Bouvard & Cottraux, 2010). Etant  
21 donné la multiplicité des mesures à inclure dans ces protocoles en lignes de base multiples, il  
22 est préférable d'inclure des mesures dont le coefficient de fidélité est élevé afin de réduire  
23 l'erreur de mesure qui peut s'accumuler au cours des différentes complétions. Dans le cas où  
24 l'outil n'est pas validé, l'instrument utilisé doit être sensible et donc capable de refléter des  
25 changements même minimes survenus au cours du temps (Horner et al., 2005). Le thérapeute

1 peut sélectionner des items spécifiques parmi des échelles ou encore créer de nouveaux outils  
2 pour l'occasion. Le plus pertinent dans ce but est d'utiliser des mesures dimensionnelles (par  
3 exemple une échelle de Likert) plutôt que des mesures binaires ou catégorielles (Kazdin, 2010).  
4 Ces outils créés par le thérapeute sont idéalement créés en collaboration avec le patient en  
5 utilisant un langage qui reflète le mieux possible la manière dont le sujet décrit ses propres  
6 comportements et expériences (Kimhy et al., 2012). Plus la mesure est formulée de façon  
7 spécifique par rapport à l'expérience vécue par le patient au plus celle-ci serait sensible aux  
8 changements (Jones & Hurrell, 2019). Il importe également de proposer une évaluation dont le  
9 temps d'administration est raisonnable (quelques minutes).

10 Il est également tout aussi important d'utiliser la même procédure d'évaluation dans les  
11 différentes phase afin d'éviter que les changements observés soient dus à des changements de  
12 méthode (Robert, 2019). Notons qu'il faut également faire attention à ne pas obtenir d'effet  
13 plafond ou d'effet plancher dans la première phase pré-intervention sous peine de rendre  
14 difficile l'observation de modifications effectives lorsque l'intervention sera mise en place.

### 15 **3. Illustration clinique<sup>2</sup>**

16 Nadège est étudiante et vient consulter car elle a peur de se suicider. Selon elle, cette  
17 peur l'empêche souvent de profiter du moment présent, engendre de l'angoisse ainsi qu'un  
18 épuisement de son entourage qui s'essouffle de la rassurer constamment.

19 L'inventaire des problèmes psychologiques actuels en lien avec sa demande consiste en  
20 des obsessions accompagnées de conduites de réassurance, des évitements cognitifs et  
21 comportementaux (qui fluctuent) ainsi que des échappements. Ces problèmes ont tendance à  
22 exaspérer ses proches (parents et compagnon). Ces difficultés engendrent entre autres des  
23 inquiétudes et des angoisses qui fluctuent au cours du temps. Parfois, elle rumine à propos de  
24 son anxiété, se demandant pourquoi elle est comme ça. Les obsessions concernant la peur du

---

<sup>2</sup> Les données présentées ici sont fictives.







1 globalement similaire à celle rapportée lors de la phase A. Les étendues de la phase B sont plus  
2 importantes que celles de la phase A, ce qui suggère une plus forte variabilité des données  
3 durant l'intervention que durant la phase d'observation. De plus, lors de la phase B, bien que  
4 faibles, les pentes des mesures cibles sont négatives ce qui suggère une diminution des mesures  
5 cibles au cours du temps. La pente de la mesure du plaisir dans des activités est positive, ce qui  
6 suggère une légère augmentation du niveau hédonique au cours du temps. La pente associée à  
7 la mesure de l'intolérance à l'incertitude de la phase B est proche de zéro ce qui suggère une  
8 constance de cette mesure au cours du temps.

### 9 *3.4. Pourcentage de non-chevauchement*

10 Afin d'avoir des indications concernant la grandeur des changements observés entre les  
11 deux phases pour les différentes mesures, le pourcentage de non-chevauchement a été calculé.  
12 Rappelons qu'une condition pour le calcul du NAP est que les différentes variables soient  
13 stables en phase A. Pour vérifier cela, chaque mesure a été contrastée avec elle-même et révèle  
14 une stabilité en ligne de base (toutes les valeurs  $p$  sont supérieures à .53). Les NAP entre les  
15 phases A et B des différentes mesures ainsi que les valeurs  $p$  associées sont disponibles dans le  
16 Tableau 3.

17 ---

18 Insérer ici : Tableau 3

19 ---

20 Comme indiqué précédemment, lorsque l'efficacité de l'intervention se marque par une  
21 diminution des scores, le NAP doit être inversé. Le NAP a donc été inversé pour l'angoisse, les  
22 deux items centrés sur les demandes de réassurance et l'intolérance à l'incertitude.

23 Les données suggèrent un pourcentage élevé de non-chevauchement entre les phases A  
24 et B pour l'ensemble des comportements cibles mesurés (tous les  $p > .001$ ). Les mesures cibles  
25 diffèrent d'une phase à l'autre avec une grande taille d'effet (NAP > 96%). Ces données

1 permettent de conclure à une efficacité de la prise en charge étant donné l'évolution  
2 significative des comportements cibles dans le sens attendu par nos hypothèses. La mesure de  
3 transfert diffère entre les deux phases avec une grande taille d'effet également (NAP > 93%).  
4 Ces données permettent de conclure à une efficacité de la prise en charge étant donné  
5 l'évolution significative des comportements de transferts dans le sens attendu par nos  
6 hypothèses. Les données récoltées dans les deux phases concernant la mesure contrôle ne sont  
7 pas associées à des changements significatifs entre les deux phases avec un faible NAP (NAP  
8 < 65 %) ce qui suggère une efficacité spécifique de la prise en charge proposée.

#### 9 **4. Discussion**

10 L'exemple de la thérapie de Nadège illustre comment un protocole avec des lignes de  
11 base multiples permet d'évaluer l'efficacité d'une prise en charge psychologique ou  
12 pharmacologique en contrecarrant les biais associés aux impressions cliniques ainsi qu'en  
13 considérant la variabilité intra-individuelle des comportements ciblés. Les données issues de ce  
14 type de protocole permettent aux thérapeutes de se réajuster et d'adapter le traitement proposé  
15 si nécessaire afin d'en améliorer son efficacité et ce avant la fin de l'intervention. En plus de  
16 l'objectivation de l'efficacité de l'intervention, cette approche permet d'identifier le moment et  
17 les conditions où les changements sont observés. Cette démarche s'inscrit dans une approche  
18 empirique basée sur les preuves intégrant la recherche de qualité, l'expertise clinique et  
19 également les singularités (Horner et al., 2005).

20 De plus, l'utilisation de ce protocole aide le thérapeute à structurer et organiser son  
21 intervention puisque le protocole nécessite de savoir précisément en quoi consistera  
22 l'intervention mise en place afin de pouvoir faire des hypothèses sur la relation entre  
23 l'intervention et les variables ciblées. Ce protocole nécessite également une collaboration entre  
24 le thérapeute et le patient afin de définir les objectifs thérapeutiques et de communiquer  
25 clairement la direction de l'intervention, démarche qui favoriserait l'alliance thérapeutique

1 (Goldman, Hilsenroth, & Owen, 2013). Notons également que la multiplicité des évaluations  
2 aurait un effet thérapeutique, car évaluer le comportement cible tout au long de l'intervention  
3 augmenterait l'efficacité de celle-ci (Lambert, Hansen, & Finch, 2001; Lambert, Whipple, et  
4 al., 2001; Lewis et al., 2019). Ce phénomène pourrait s'expliquer par les informations plus  
5 fréquentes renvoyées aux thérapeutes sur les effets de l'intervention lui permettant de s'ajuster  
6 ou encore par l'auto-observation et la prise de conscience par le patient de ses propres  
7 comportements. Donner du feedback au patient sur base des évaluations multiples réalisées  
8 durant l'intervention serait donc une démarche thérapeutique efficace. Cette démarche est  
9 associée à des tailles d'effet plus grandes et ce d'autant plus lorsque ces feedbacks se font sous  
10 formes visuelles (Lambert, 2013). Cette visualisation permettraient de prendre conscience des  
11 progrès réalisés durant l'intervention, ce qui aurait un impact positif sur la motivation (Lambert,  
12 2013). Cet outil graphique peut également constituer un support pertinent pour l'échange avec  
13 les proches et/ou l'équipe pluridisciplinaire si le patient est d'accord.

14 L'utilisation de ce type de protocole dans la pratique quotidienne peut engendrer  
15 des craintes et des résistances chez les thérapeutes (Lilienfeld, Ritschel, Lynn, Cautin, &  
16 Latzman, 2013). Il peut sembler difficile à implémenter parce qu'il nécessite une préparation  
17 de la séance de la part du thérapeute qui doit réfléchir à la formulation d'hypothèses en liens  
18 avec les mesures cibles, de transferts et contrôles ainsi qu'à son plan d'intervention. Cependant,  
19 bien que la familiarisation avec cette méthode et les premières applications demande un peu de  
20 temps et d'organisation, ce temps diminue avec l'expérience et les bénéfices associés sont  
21 multiples. Ces lignes de base multiples sont un moyen simple et peu coûteux de tester des  
22 hypothèses thérapeutiques et de vérifier la spécificité d'une intervention. Au-delà du fait de  
23 fournir des réponses aux thérapeutes concernant l'efficacité de ses interventions, cette démarche  
24 est au service de la relation thérapeutique et du travail thérapeutique.

1            Pour terminer, il est important de mentionner l'existence d'une grille d'analyse de la  
2    qualité scientifique des écrits centrés sur les protocoles d'étude de cas unique. En tant  
3    qu'intervenant, cette grille peut servir d'aide à la mise en place de ce type de protocole dans la  
4    pratique clinique, elle peut également permettre de juger de la qualité des articles scientifiques  
5    qui utilisent des protocoles d'étude de cas individuels ou encore d'apporter une aide à la  
6    communication de résultats associés à un protocole d'étude de cas individuel (Tate et al., 2016).

1 **Références**

- 2 Abramowitz, J. (2006). The psychological treatment of obsessive-compulsive disorder. *The*  
3 *Canadian Journal of Psychiatry*, 51(7), 407–416.  
4 <https://doi.org/10.1177/070674370605100702>
- 5 Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research : definition, pitfalls, and adjustment  
6 methods. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 9, 211–217.  
7 <https://doi.org/10.2147/JMDH.S104807>
- 8 APA. (2006). Evidence-Based Practice in Psychology. In *American Psychologist* (Vol. 61, pp.  
9 271–285). <https://doi.org/10.1037/0003-066X.61.4.271>
- 10 Bouvard, M., & Cottraux, J. (2010). *Protocoles et échelles d'évaluation en psychiatrie et en*  
11 *psychologie*. Masson, Paris.
- 12 Bulté, I., & Onghena, P. (2013). The Single-Case Data Analysis Package: Analysing single-  
13 case experiments with R Software. *Modern Applied Statistical Methods*, 12(2), 450–478.  
14 <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22237/jmasm/1383280020>.
- 15 Christon, L. M., McLeod, B. D., & Jensen-Doss, A. (2015). Evidence-based assessment meets  
16 evidence-based treatment: An approach to science-informed case conceptualization.  
17 *Cognitive and Behavioral Practice*, 22, 36–48.  
18 <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2013.12.004>
- 19 Cooper, J. O., Heron, T. E. ., & Heward, W. L. (2007). *Applied Behavior Analysis (2nd ed.)*.  
20 Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Prentice Hall.
- 21 Ferron, J., & Jones, P. K. (2006). Tests for the visual analysis of response-guided multiple-  
22 baseline data. *Journal of Experimental Education*, 75(1), 66–81.  
23 <https://doi.org/10.3200/JEXE.75.1.66-81>
- 24 Gage, N. A., & Lewis, T. J. (2013). Analysis of Effect for Single-Case Design Research.  
25 *Journal of Applied Sport Psychology*, 25(1), 46–60.

- 1        <https://doi.org/10.1080/10413200.2012.660673>
- 2    Gana, K., Gallé-Tessonneau, M., & Broc, G. (2019). Le protocole individuel en psychologie :  
3        tutoriel à l'usage des psychologues praticiens. *Pratiques Psychologiques*, 25(2), 153–  
4        167. <https://doi.org/10.1016/j.prps.2018.11.002>
- 5    Ghaemi, S. N. (2009). *A clinician's guide to statistics and epidemiology in mental health: Measuring truth and uncertainty*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- 6        *Measuring truth and uncertainty*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- 7    Gigerenzer, G., & Gaissmaier, W. (2011). Heuristic Decision Making. *Annual Review of*  
8        *Psychology*, 62, 451–482. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120709-145346>
- 9    Goldman, R. E., Hilsenroth, M. J., & Owen, J. J. (2013). Psychotherapy Integration and  
10        Alliance : Use of Cognitive- Behavioral Techniques Within a Short-Term  
11        Psychodynamic Treatment Model. *Journal of Psychotherapy Integration*, 23(4), 373–  
12        385. <https://doi.org/10.1037/a0034363>
- 13    Hoffmann , T., Bennett, S., Del Mar, C. (2017). *Evidence-based practice across the Health*  
14        *Professions (3rd ed.)*. Chatswood, NSW, Australia: Elsevier.
- 15    Horner, R. H., Carr, E., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The Use of  
16        Single-Subject Research to Identify Evidence-Based Practice in Special Education.  
17        *Exceptional Children*, 71(2), 165–179.
- 18    Jones, S., & Hurrell, E. (2019). A single case experimental design: how do different  
19        psychological outcome measures capture the experience of a client undergoing CBT for  
20        chronic pain. *British Journal of Pain*, 13(1), 6–12.  
21        <https://doi.org/10.1177/2049463718802873>
- 22    Juhel, J. (2008). Les protocoles individuels dans l'évaluation par le psychologue praticien de  
23        l'efficacité de son intervention. *Pratiques Psychologiques*, 14(3), 357–373.  
24        <https://doi.org/10.1016/j.prps.2008.05.006>
- 25    Kazdin, A. (2010). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*



- 1           (2nd ed). New York: Oxford University Press.
- 2   Kimhy, D., Myin-germeys, I., Palmier-claus, J., & Swendsen, J. (2012). Mobile Assessment  
3           Guide for Research in Schizophrenia and Severe Mental Disorders. *Schizophrenia*  
4           *Bulletin*, 38(3), 386–395. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbr186>
- 5   Krasny-Pacini, A., & Evans, J. (2018). Single-case experimental designs to assess  
6           intervention effectiveness in rehabilitation: A practical guide. *Annals of Physical and*  
7           *Rehabilitation Medicine*, 61(3), 164–179. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2017.12.002>
- 8   Kratochwill, T. R., Hitchcock, J. H., Horner, R. H., Levin, J. R., Odom, S. L., Rindskopf, D.  
9           M., & Shadish, W. R. (2013). Single-Case Intervention Research Design Standards.  
10           *Remedial and Special Education*, 34(1), 26–38.  
11           <https://doi.org/10.1177/0741932512452794>
- 12   Lambert, M. J. (2013). The efficacy and effectiveness of psychotherapy. In *Bergin &*  
13           *Garfield's Hand- book of psychotherapy & behavior change (6th ed.)*. New York: Wiley.
- 14   Lambert, M. J., Hansen, N. B., & Finch, A. E. (2001). Patient-focused research: Using patient  
15           outcome data to enhance treatment effects. *Journal of Consulting and Clinical*  
16           *Psychology*. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.69.2.159>
- 17   Lambert, M. J., Whipple, J. L., Smart, D. W., Vermeersch, D. A., Hawkins, E. J., & Al, L. E.  
18           T. (2001). The effects of providing therapists with feedback on patient progress during  
19           psychotherapy: Are outcomes enhanced ? *Psychotherapy Research*, 11(1), 49–68.
- 20   Lane, J. D., & Gast, D. L. (2013). Visual analysis in single case experimental design studies:  
21           Brief review and guidelines. *Neuropsychological Rehabilitation*, 1–19.  
22           <https://doi.org/10.1080/09602011.2013.815636>
- 23   Lewis, C. C., Boyd, M., Puspitasari, A., Navarro, E., Howard, J., Kassab, H., ... Kroenke, K.  
24           (2019). Implementing Measurement-Based Care in Behavioral Health: A Review. *JAMA*  
25           *Psychiatry*, 76(3), 324–335. <https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2018.3329>

- 1 Lilienfeld, S. O., Ritschel, L. A., Lynn, S. J., Cautin, R. L., & Latzman, R. D. (2013). Why  
2 many clinical psychologists are resistant to evidence-based practice: Root causes and  
3 constructive remedies. *Clinical Psychology Review*, 33(7), 883–900.  
4 <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.09.008>
- 5 Lilienfeld, S. O., Ritschel, L. A., Lynn, S. J., Cautin, R. L., & Latzman, R. D. (2014). Why  
6 Ineffective Psychotherapies Appear to Work: A Taxonomy of Causes of Spurious  
7 Therapeutic Effectiveness. *Perspectives on Psychological Science*, 9(4), 355–387.  
8 <https://doi.org/10.1177/1745691614535216>
- 9 Linden, W., Paulhus, D. L., & Dobson, K. S. (1986). Effects of Response Styles on the Report  
10 of Psychological and Somatic Distress. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*,  
11 54(3), 309–313. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.54.3.309>
- 12 Lobo, M. A., Moeyaert, M., Cunha, A. B., & Babik, I. (2017). Single-case design, analysis,  
13 and quality assessment for intervention research. *Journal of Neurologic Physical*  
14 *Therapy*, 41(3), 187–197. <https://doi.org/10.1097/NPT.0000000000000187>
- 15 Manolov, R., Solanas, A., Sierra, V., & Evans, J. J. (2011). Choosing among techniques for  
16 quantifying single-case intervention effectiveness. *Behavior Therapy*, 42(3), 533–545.  
17 <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.12.003>
- 18 Maronna, R., Martin, D., & Yohai, V. (2006). *Robust Statistics: Theory and Methods*.  
19 Chichester, UK: Wiley.
- 20 Marsden, E., & Torgerson, C. J. (2012). Single group, pre- and post-test research designs :  
21 Some methodological concerns. *Oxford Review of Education*, 38(5), 583–616.  
22 <https://doi.org/10.1080/03054985.2012.731208>
- 23 Matute, H., Yarritu, I., & Vadillo, A. M. (2011). Illusions of causality at the heart of  
24 pseudoscience. *British Journal of Psychology*, 392–405.
- 25 Nock, M. K., & Kurtz, S. M. S. (2005). Direct behavioral observation in school settings:

- 1           Bringing science to practice. *Cognitive and Behavioral Practice*, 12, 359–370.  
2           [https://doi.org/10.1016/S1077-7229\(05\)80058-6](https://doi.org/10.1016/S1077-7229(05)80058-6)
- 3   Nolen-hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking Rumination.  
4           *Perspectives on Psychological Science*, 3(5), 400–424.
- 5   Normand, M. P., & Bailey, J. S. (2006). The effects of celeration lines on visual data analysis.  
6           *Behavior Modification*, 295–314. <https://doi.org/10.1177/0145445503262406>
- 7   Parker, R. I., & Vannest, K. (2009). An Improved Effect Size for Single-Case Research:  
8           Nonoverlap of All Pairs. *Behavior Therapy*, 40(4), 357–367.  
9           <https://doi.org/10.1016/j.beth.2008.10.006>
- 10   Parker, R., Vannest, K., & Davis, J. (2011). Effect Size in Single-Case Research : A Review  
11           of Nine Nonoverlap Techniques. *Behavior Modification*, 35, 303–322.  
12           <https://doi.org/10.1177/0145445511399147>
- 13   Pomini, V., Roten, Y. de, Brodard, F., & Vincent Quartier. (2016). L'étude de cas : Dialogue  
14           entre recherche et pratique en psychologie clinique et en psychothérapie. *Antipodes*.  
15           <https://doi.org/10.4000/lectures.21880>
- 16   Robert, C. (2019). L'utilisation de protocoles individuels expérimentaux et quasi-  
17           expérimentaux en psychologie : aspects théoriques et méthodologiques. *L'Année*  
18           *Psychologique*, 119, 55–96. <https://doi.org/10.3917/anpsy1.191.0055>
- 19   Smith, J. D. (2012). Single-Case Experimental Designs: A Systematic Review of Published  
20           Research and Current Standards. *Psychological Methods*, 17(4), 1–69.  
21           <https://doi.org/doi:10.1037/a0029312>
- 22   Tate, R. L., Perdices, M., Rosenkoetter, U., Shadish, W., Vohra, S., Barlow, D. H., ... Wilson,  
23           B. (2016). The Single-Case Reporting Guideline In BEhavioural Interventions (SCRIBE)  
24           2016 Statement. *Remedial and Special Education*, 30(7), 862–876.  
25           <https://doi.org/10.1080/02687038.2016.1178022> The

1 **Note de l'auteur**

2 (a) les institutions d'appartenance de chacun des auteurs :

3 Audrey Krings, Liège Université

4 Sylvie Blairy, Liège Université

5 (b) Ce travail n'a pas été financé par un organisme extérieur.

6 (c) Remerciements : Un grand merci à Marie Geurten et à Sylvie Willems pour les nombreux  
7 échanges autour de cette thématique et l'indication de références incontournables.

8 (d) Adresse de contact pour toute personne intéressée à poursuivre la discussion avec les auteurs :  
9 audrey.krings@uliege.Be

10

11

1 Tableau 1

2 *Mesures ciblées, nature des mesures ciblées et formulation de celles-ci*

<b>Mesures</b>	<b>Nature des mesures</b>	<b>Items</b>
Angoisse	Cible	Aujourd'hui, je me suis sentie angoissée
Demandes de réassurance (internet)	Cible	Aujourd'hui, j'ai cherché des informations sur internet pour me rassurer
Demandes de réassurance (entourage)	Cible	Aujourd'hui, j'ai posé des questions à mes proches (compagnon, parents) pour me rassurer
Hédonie	Transfert	Aujourd'hui, j'ai ressenti du plaisir dans mes activités
Intolérance à l'incertitude	Contrôle	Aujourd'hui, j'ai détesté être prise au dépourvu

3

4

1 Tableau 2

2 *Médiane, étendue et pente des différentes mesures dans les deux phases*

	Médiane (Etendue)		Pente de la droite	
	Pré-	Intervention	Pré-	Intervention
	intervention (A)	(B)	intervention (A)	(B)
Angoisse	5.5 (1)	2 (4)	0.01	-0.05
Demande de réassurance (internet)	7 (2)	3 (5)	0.04	-0.05
Demande de réassurance (entourage)	6.5 (3)	3 (4)	0.03	-0.04
Hédonie	2 (2)	4 (3)	0.02	0.04
Intolérance à l'incertitude	6 (2)	6 (2)	0.01	0.01

3

1 Tableau 3

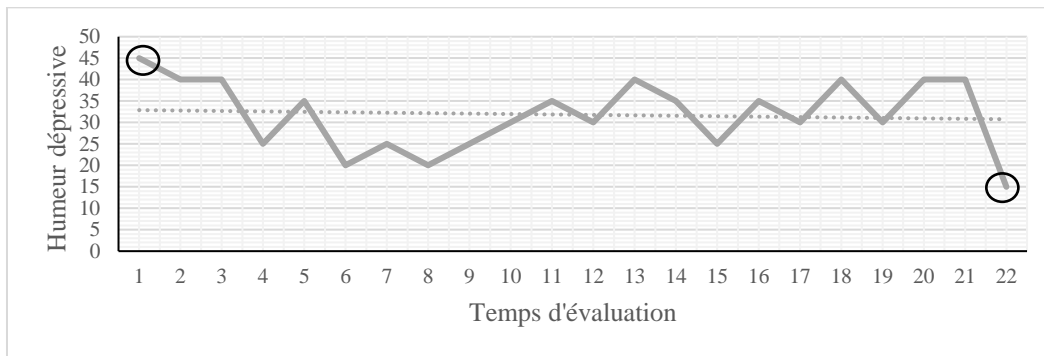
2 *Pourcentage de non-chevauchement des différentes mesures*

	<i>NAP (%)</i>	<i>p</i>
Angoisse	96	< .001*
Demande de réassurance (internet)	96	< .001*
Demande de réassurance (entourage)	97	< .001*
Hédonie	93	< .001*
Intolérance à l'incertitude	38	> .05

3 Note. *NAP* : Pourcentage de non-chevauchement entre les phases A et B. *p* : valeurs p. \* : significatif

4

1 *Figure 1.* Evaluations pré-post et multiples de l'humeur dépressive d'un sujet A



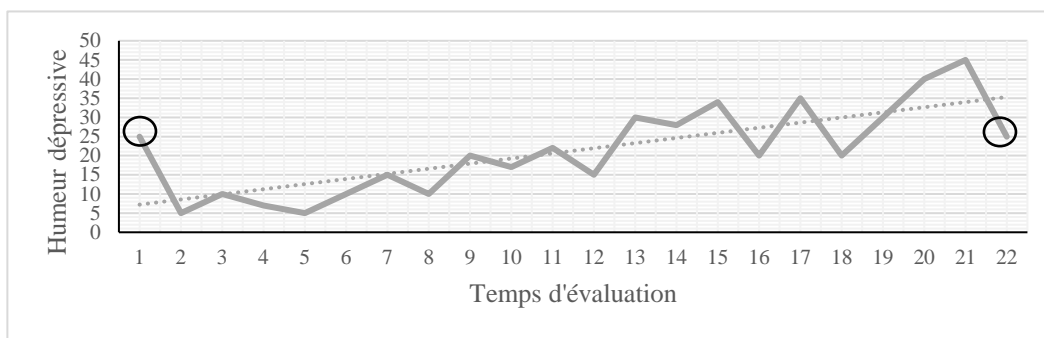
2

3

4



1 *Figure 2.*Evaluations pré-post et multiples de l'humeur dépressive d'un sujet B



8

9

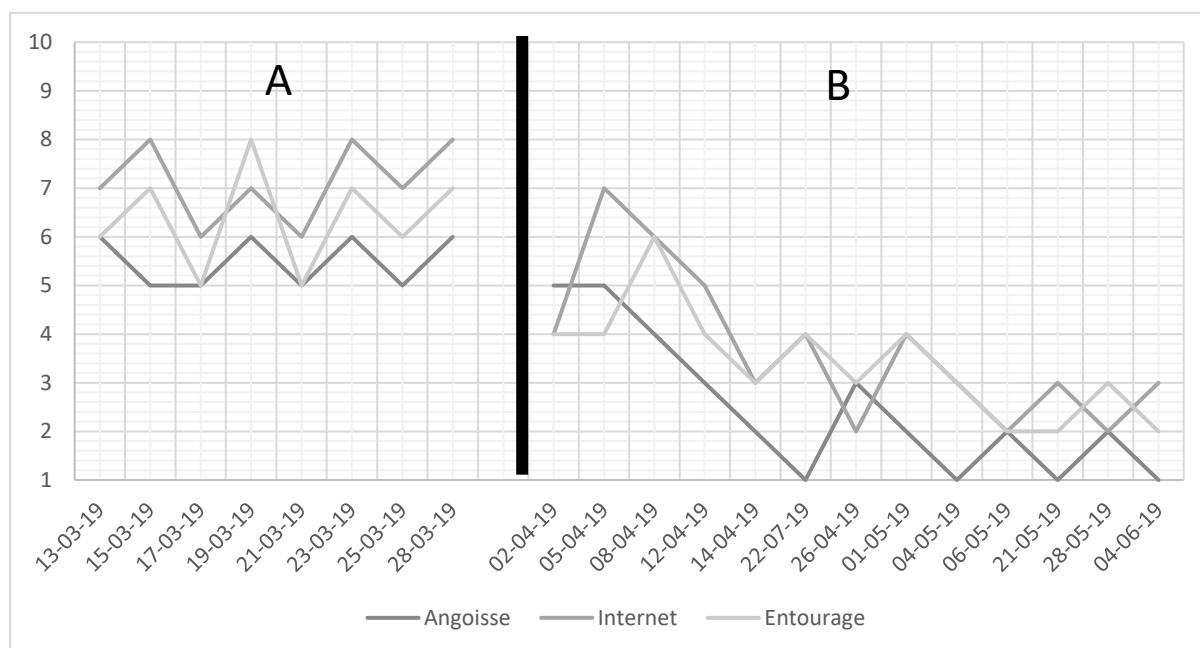
10

11

12

13

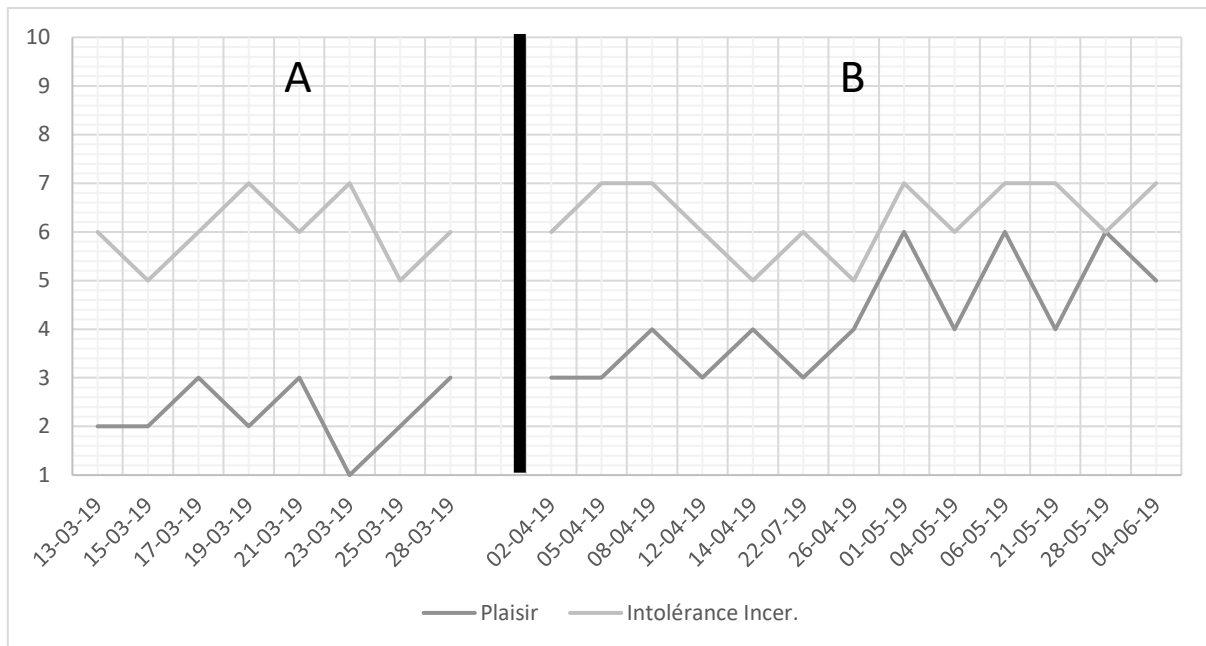
1 *Figure 3. Représentation visuelle des mesures cibles dans les deux phases*



2

3

1 *Figure 4.* Représentation visuelle des mesures de transferts et contrôles dans les deux phases



2

3

4

1 Annexe 1 : Guide pratique pour la création et la mise en place de ligne de base multiples

2 **1. Réaliser une conceptualisation de cas (une ou plusieurs séances)**

3 **2. Déterminer des objectifs thérapeutiques précis et planifier une intervention précise**

4 **3. Choisir les mesures à inclure dans la ligne de base**

- 5 • Choisir une/des variable(s) cible(s) (ciblée(s) par l'intervention)
- 6 • Choisir une/des variable(s) de transfert(s) (en lien(s) avec la/les cible(s) mais non directement
- 7 travaillée(s))
- 8 • Choisir une/des variable(s) contrôle(s) (surveillée(s), mais non concernée(s) par l'intervention)

9 **4. Choisir le format d'évaluation des mesures**

10 Evaluations de comportements, de symptômes, de processus psychologiques, ou encore du fonctionnement dans  
11 la vie quotidienne du patient. Utiliser des mesures valides et fidèles si possible, mais les outils peuvent être créés  
12 en collaboration avec le patient. Plus les mesures sont spécifiques et sensibles, mieux c'est.

13 **4. Déterminer quand proposer ces mesures aux patients**

14 En fonction des mesures choisies, des objectifs de l'intervention mais aussi en fonction de l'agenda du patient  
15 (proposer une évaluation à des moments déterminés aléatoirement, lors de chaque séance, en lien avec un  
16 événement spécifique,...).

17 **5. Expliquer le fonctionnement, le but et le nombre d'évaluations multiples au patient**

18 **6. Récolter les données.**

19 Au moins 3 à 5 évaluations avant le début de l'intervention et également durant l'intervention (dont une qui clôture  
20 l'intervention).

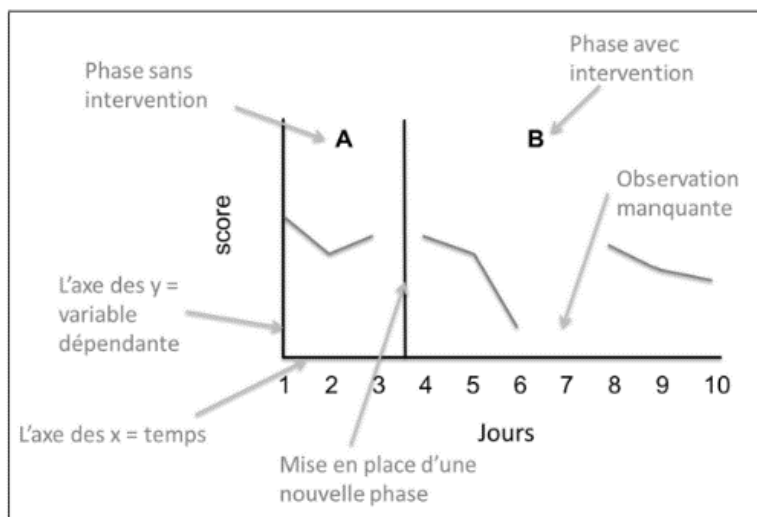
21  
22  
23

1 Annexe 2 : Guide pratique pour l'analyse des données

2 **A. Analyses visuelles**

3 **1. Faire un graphique**

4 Représenter sur l'axe des X les  
5 différents temps d'évaluation et sur  
6 l'axe des Y les valeurs associées aux  
7 mesures. Si la nature de l'instrument  
8 varie, il est parfois nécessaire de  
9 réaliser plusieurs graphiques avec des  
10 valeurs différentes sur l'axe des Y.  
11 Une ligne verticale est représentée  
12 pour marquer le début de  
13 l'intervention et les phases A et B sont  
14 indiquées sur le graphique. Les  
15 différentes mesures sont reliées entre  
16 elles à l'exception des données



17 manquantes marquées par une rupture de ligne ainsi que les données reliant les phases A et B (issu de Robert,  
18 2019).

19

20 **2. Encoder les données dans un fichier Excel.** Commencer par encoder la variable « Phase » codée A  
21 ou B. Ensuite, les temps d'évaluations peuvent être rapportés sous forme de dates si les évaluations sont irrégulières  
22 ou sous forme de numéros si celles-ci se font à des intervalles réguliers (exemple : 1.2.3.4,...). Enfin, le score des  
23 différentes mesures peut être rapporté en fonction de l'instrument utilisé (ici score de 1 à 10) (exemple ci-contre).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Phase	Date	Angoisse	Internet	Entourage	Plaisir	Intolérance Inc
2	A	13-03-19	6	7	6	2	6
3	A	15-03-19	5	8	7	2	5
4	A	17-03-19	5	6	5	3	6
5	A	19-03-19	6	7	8	2	7
6	A	21-03-19	5	6	5	3	6
7	A	23-03-19	6	8	7	1	7
8	A	25-03-19	5	7	6	2	5
9	A	28-03-19	6	8	7	3	6
10	B	02-04-19	5	4	4	3	6
11	B	05-04-19	5	7	4	3	7
12	B	08-04-19	4	6	6	4	7
13	B	12-04-19	3	5	4	3	6
14	B	14-04-19	2	3	3	4	5
15	B	22-04-19	1	4	4	3	6
16	B	26-04-19	3	2	3	4	5
17	B	01-05-19	2	4	4	6	7
18	B	04-05-19	1	3	3	4	6
19	B	06-05-19	2	2	2	6	7
20	B	21-05-19	1	3	2	4	7
21	B	28-05-19	2	2	3	6	6
22	B	04-06-19	1	3	2	5	7

24

1 **3. Calculer la médiane, l'étendue et la pente des différentes mesures de chacune des**

2 **phases.** Ces indices peuvent être représentés dans un tableau afin de faciliter la comparaison chiffrée (voir ci-  
3 dessous). Pour calculer les indices liés aux deux phases, les formules Excel suivantes peuvent être utilisées :

- 4 • La médiane =MÉDIANE(mesure1:mesurefinale) ;  
5 • L'étendue = MAX(mesure1:mesurefinale)-MIN(mesure1:mesurefinale)  
6 • La pente linéaire =PENTE(mesure1:mesurefinale;date1:datefinale) ou si ce sont des temps d'évaluation  
7 à intervalles réguliers (=PENTE(mesure1:mesurefinale;temps1:tempsfinal).  
8

9 Par exemple, pour l'angoisse en phase A : [=MÉDIANE(C2:C9)] ; [=MAX(C2:C9)-MIN(C2 :C9)] ;  
10 [=PENTE(C2:C9;B2:B9)]. Pour internet, il s'agirait de [=MÉDIANE(D2:D9)], [=MAX(D2:D9)-MIN  
11 (D2:D9)], et pente [=PENTE(D2:D9;B2:B9)].  
12

	Médiane (Etendue)		Pente de la droite	
	Pré-intervention (A)	Intervention (B)	Pré-intervention (A)	Intervention (B)
Mesure cible 1				
Mesure cible 2				
Mesure de transfert				
Mesure contrôle				

13

14 **4. Interpréter les données issues des analyses visuelles.** Sur base du graphique et des indices associés,

15 l'idée est de (1) décrire chacune des phases et (2) comparer les deux phases. Les questions suivantes permettent  
16 de guider votre réflexion :

17 Pour la description de chacune des phases :

- 18 • Sur base de la médiane, comment se manifeste la mesure en termes d'intensité ?  
19 • Sur base de l'étendue, comment se manifeste la mesure en termes de variabilité ?  
20 • Sur base de la pente, comment se manifeste l'évolution de la mesure au cours du temps ?

21 Pour la comparaison des phases :

- 22 • Est-ce que les médianes diffèrent dans les deux phases dans le sens de mes hypothèses ?  
23 • Est-ce que la variabilité diffère dans les deux phases dans le sens de mes hypothèses?  
24 • Est-ce que les pentes diffèrent dans les deux phases dans le sens de mes hypothèses ?  
25

26

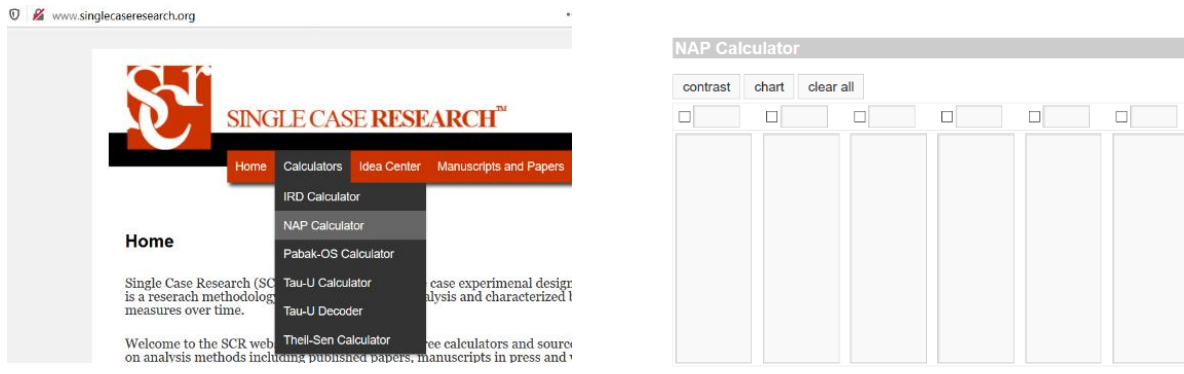
1 **B. Calcul du pourcentage de non-chevauchement (NAP)**

2

3 **1. Encoder les données**

4 Sur le site internet suivant : [www.singlecaseresearch.org](http://www.singlecaseresearch.org)

5



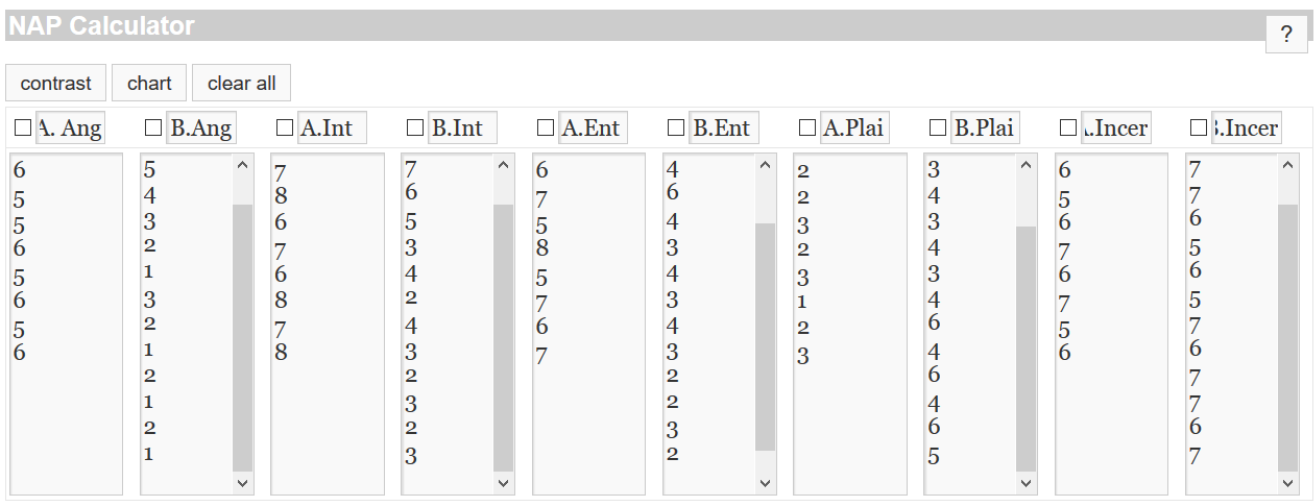
6

7 Chaque colonne représente une phase dans laquelle peut être encodée les mesures multiples récoltées.

8

9 Par exemple, ci-dessous, les mesures de la variable cible *angoisse* récoltées lors de la phase A ont été encodées  
 10 dans la première colonne intitulée « A. Ang ». Dans la deuxième colonne ont été encodées les mesures de cette  
 11 même variable récoltées lors de la phase B et la colonne intitulée « B. Ang ». Dans la troisième colonne, les mesures  
 12 associées aux demandes de réassurance sur Internet récoltées durant la phase A ont été encodées et la colonne  
 13 intitulée « A. Int », les mesures de cette même variable récoltées lors de la phase B ont été encodées dans la colonne  
 14 intitulée « B. Int », et ainsi de suite pour les autres mesures « A. Ent », « B. Ent », « A. Plai », « B. Plai », « A.  
 15 Incer », et « B. Incer », correspondant respectivement aux demandes de réassurances auprès de l'entourage, le  
 16 plaisir ressenti dans les activités et l'intolérance à l'incertitude durant les phases A et B.

17



18

19

20

1 **2. Calculer la stabilité des différentes mesures lors de la phase A.**

2 Les données des différents mesures récoltées lors de la phase A sont contrastées avec elles-mêmes afin de s'assurer  
3 de leur stabilité en ligne de base.

- 4 – Si le  $p$  est significatif ( $p < .05$ ) alors la mesure n'est pas stable lors de la phase A.  
5 – Si le  $p$  n'est pas significatif ( $p > .05$ ) alors la mesure est stable lors de la phase A.

6 Par exemple, ci-dessous, les mesures des angoisses récoltées lors de la phase A ont été contrastées avec elles-  
7 mêmes en cochant la colonne « A. Ang » et en appuyant ensuite sur « contrast ».

<input checked="" type="checkbox"/> A. Ang	<input type="checkbox"/> B. Ang	<input type="checkbox"/> A.Int	<input type="checkbox"/> B.Int	<input type="checkbox"/> A.Ent	<input type="checkbox"/> B.Ent
6	5	7	4	6	4
5	4	8	7	7	6
5	3	6	6	5	4
6	2	7	5	8	3
5	1	6	3	5	4
6	3	8	4	7	3
5	2	7	2	6	4
6	1	8	4	7	3
5	2		3		2
6	1		2		2
5	2		3		3
6	1		2		2

8  
9 Il en est de même pour les demandes de réassurance sur internet récoltées durant la phase A, en sélectionnant la  
10 colonne « A. Int » et en appuyant sur « contrast » et ainsi de suite pour les autres mesures de la phase A. « A. Ent »,  
11 « A. Plai » et « A. Incer ».

<input type="checkbox"/> A. Ang	<input type="checkbox"/> B. Ang	<input checked="" type="checkbox"/> A.Int	<input type="checkbox"/> B.Int	<input type="checkbox"/> A.Ent	<input type="checkbox"/> B.Ent
6	5	7	4	6	4
5	4	8	7	7	6
5	3	6	6	5	4
6	2	7	5	8	3
5	1	6	3	5	4
6	3	8	4	7	3
5	2	7	2	6	4
6	1	8	4	7	3
5	2		3		2
6	1		2		2
5	2		3		3
6	1		2		2

12  
13 Les résultats obtenus s'affichent en dessous du tableau de données. Les résultats d'intérêts lors de cette étape sont  
14 situés principalement dans la dixième colonne intitulée « P Value ».

15  
16 Dans notre exemple, les résultats sont les suivants :



1

## Results

		combine	to weighted	remove	clear all	download all						
<input type="checkbox"/>	id	Label	S	PAIRS	NAP	VARs	SD	SDnap	Z	P Value	CI 85%	CI 90%
<input type="checkbox"/>	0	<a href="#">A. Ang vs A. Ang</a>	2	28	0.5357	65.3333	8.0829	0.2887	0.2474	0.8046	-0.344<>0.487	-0.403<>0.546
<input type="checkbox"/>	1	<a href="#">A.Int vs A.Int</a>	5	28	0.5893	65.3333	8.0829	0.2887	0.6186	0.5362	-0.237<>0.594	-0.296<>0.653
<input type="checkbox"/>	2	<a href="#">A.Ent vs A.Ent</a>	3	28	0.5536	65.3333	8.0829	0.2887	0.3712	0.7105	-0.309<>0.523	-0.368<>0.582
<input type="checkbox"/>	3	<a href="#">A.Plai vs A.Plai</a>	3	28	0.5536	65.3333	8.0829	0.2887	0.3712	0.7105	-0.309<>0.523	-0.368<>0.582
<input type="checkbox"/>	4	<a href="#">A.Incer vs A.Incer</a>	2	28	0.5357	65.3333	8.0829	0.2887	0.2474	0.8046	-0.344<>0.487	-0.403<>0.546
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2

3 Toutes les valeurs  $p$  sont  $> .54$ . Elles sont donc non significatives car supérieures à  $.05$ , ce qui suggère que toutes  
4 les mesures sont stables en ligne de base.

5

6 Si la mesure est stable en ligne de base alors la procédure 2a s'applique. Si la mesure n'est pas stable en ligne de  
7 base, alors la procédure 2b s'applique.

### 8 **2a. Lorsque le comportement est stable en ligne de base : Calculer le NAP entre la mesure** 9 **en phase A et la mesure en phase B**

10

11 Les données de la phase A d'une mesure sont contrastées avec les données de la phase B de la même mesure.

12 – Si le  $p$  est significatif ( $p < .05$ ) cela signifie qu'une grande proportion de points sont non-communs et  
13 ne se superposent pas entre les deux phases. Si les données évoluent dans le sens des hypothèses en  
14 phase B, alors on peut conclure à un changement significatif.

15 – Si le  $p$  n'est pas significatif ( $p > .05$ ) cela signifie qu'une faible proportion de points sont non-communs  
16 et ne se superposent pas entre les deux phases. Cela suggère une absence de modification des mesures  
17 entre les phases.

18 Pour avoir une indication de la taille d'effet du changement, un NAP situé entre 0% et 65 % reflète une petite taille  
19 d'effet, entre 66% et 92% une taille d'effet moyenne et entre 93% et 100%, une grande taille d'effet.

20 Attention, si l'efficacité de la prise en charge se marque par une diminution des scores (par exemple diminution  
21 des angoisses), le PNA donné par le logiciel doit être inversé. Par exemple  $0.72 = (100-72) = 28\%$ .

22

23 Dans notre exemple, le NAP entre les phases A et B concernant la mesure de l'angoisse est calculé en sélectionnant  
24 la colonne « A. Ang » et « B.Ang » et en appuyant sur « contrast ».

25

## Présentation et illustration d'un protocole en lignes de base multiples

**NAP Calculator**

contrast chart clear all

A. Ang  B. Ang  A.Int  B.Int

6	5	7	7
5	4	8	6
5	3	6	5
6	2	7	3
5	1	6	4
6	3	8	2
5	2	7	4
5	1	8	3
6	2		2
	1		3
	2		2
	1		3

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12

Les résultats obtenus s'affichent en dessous du tableau de données. Les résultats d'intérêts lors de cette étape sont principalement ceux provenant de la dixième colonne intitulée « *P Value* » et ceux de la cinquième colonne intitulée « *NAP* ».

Dans notre exemple, les résultats sont associés à un *NAP* de .038 et une valeur  $p = .0005$  ( $p < .001$ ). Etant donné que l'efficacité de notre intervention se marque par une diminution de ces scores, le *NAP* procuré doit être inversé ( $100 - 4 = 96\%$ ). Le contraste des deux phases est donc associée à un *NAP* significatif ( $p < .05$ ) caractérisé par une grande taille d'effet ( $96\% > 93\%$ ).

## Results

combine to weighted remove clear all download all

id	Label	S	PAIRS	NAP	VARs	SD	SDnap	Z	P Value	CI 85%	CI 90%
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<input checked="" type="checkbox"/>	<b>A. Ang vs B. Ang</b>	<b>-96</b>	<b>104</b>	<b>0.0385</b>	<b>762.6667</b>	<b>27.6164</b>	<b>0.2655</b>	<b>-3.4762</b>	<b>0.0005</b>	<b>-1&lt;&gt;-0.541</b>	<b>-1&lt;&gt;-0.486</b>
<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

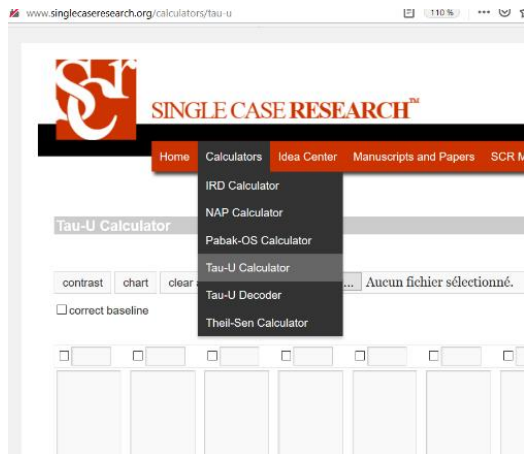
combined:

13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20

### 2b. Lorsque le comportement n'est pas stable en ligne de base : Calculer le pourcentage de non-chevauchement entre la mesure en phase A et la mesure en phase B

Les données de la phase A d'une mesure sont contrastées avec les données de la phase B de la même mesure avec la statistiques TAU-U qui va corriger la pente de la phase A pour calculer le pourcentage de non chevauchement. La procédure et les résultats s'interprètent de la même manière que pour le NAP.

1



12

### 13 3. Interpréter les données issues du NAP

14 A. On peut conclure à un effet de l'intervention lorsque les mesures cibles et de transferts évoluent  
15 significativement dans le sens attendu par nos hypothèses lors de la phase B en contraste avec la phase A.

16 B. On peut conclure à un effet spécifique de l'intervention lorsque les mesures cibles et de transferts évoluent  
17 significativement dans le sens attendu par nos hypothèses lors de la phase B en contraste avec la phase A et que la  
18 mesure contrôle n'évolue pas de façon statistiquement significative dans la phase B par rapport à la phase A.

19

1

Annexe 3: Feuille proposée à Nadège entre les séances

<b>Date &amp; heure :</b>									
<b>Aujourd'hui, des choses m'ont tracassée ou m'ont tourmentée :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, je me suis sentie angoissée :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, j'ai cherché des informations sur internet pour me rassurer :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, j'ai posé des questions à mes proches (compagnon, parents) pour me rassurer :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, j'ai échappé ou évité des situations car je ne me sentais pas bien (prendre le bus, sortir avec des copines,...) :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, j'ai ressenti du plaisir dans mes activités :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				
<b>Aujourd'hui, j'ai détesté être prise au dépourvu :</b>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-----									
Pas du tout vrai					Tout à fait vrai				

2