

RapDys®

Logiciel ludique d'aide à la remédiation
de la dyslexie et aux troubles de la catégorisation de sons du langage

Logiciel développé par Gregory Collet, Cécile Colin et Willy Serniclaes (U. Libre de Bruxelles et CNRS-U. Paris Descartes) ;

Sponsorisé par IDF-INNOV (SATT) et Distribué par GNOSIA (Franck Medina)

Publications : Collet et al. (2012, *Research in Developmental Disabilities*) ; Serniclaes et al. (2015, *Frontiers in Psychology*).

RapDys®

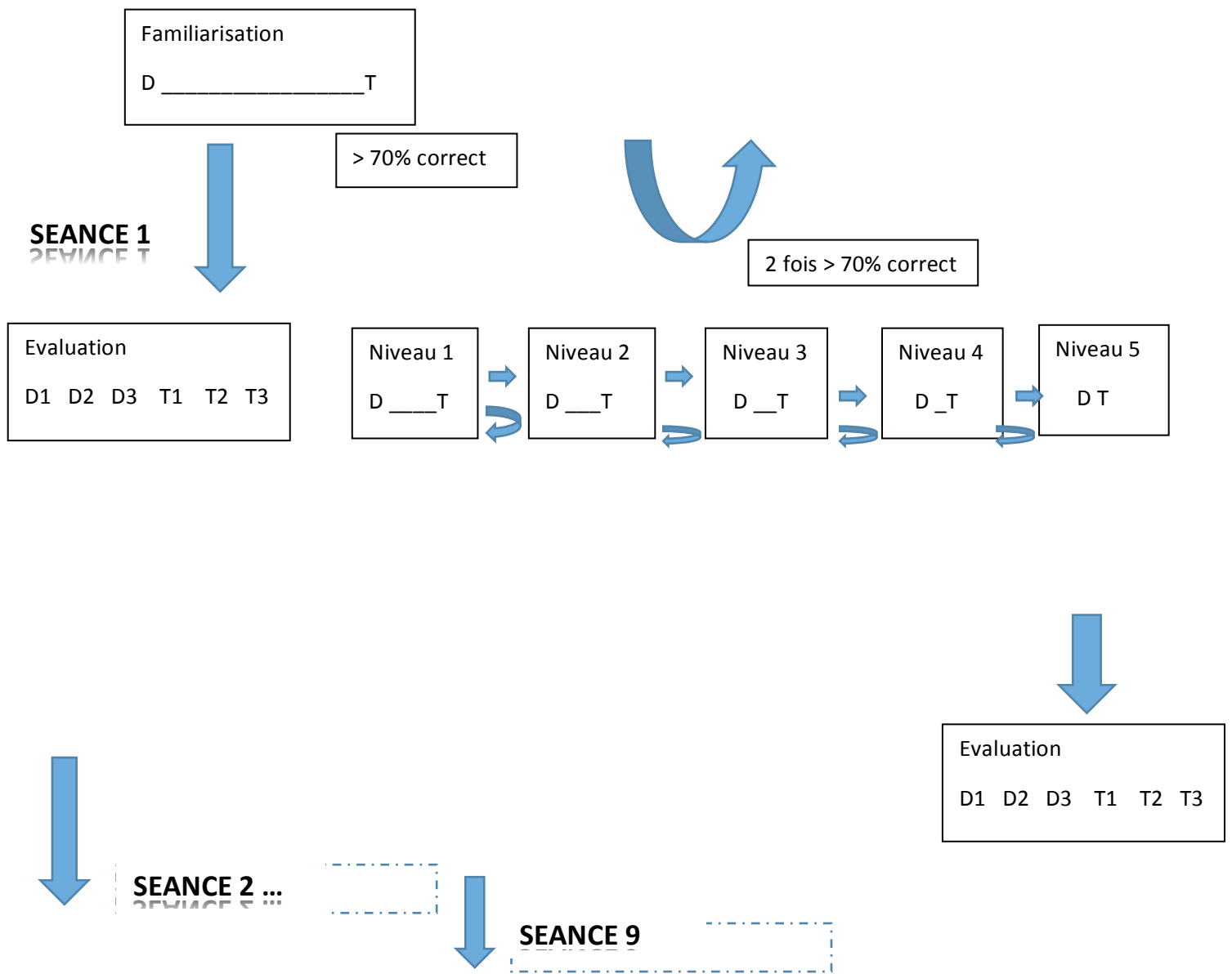
Remédiation Audio-Phonologique de la **Dyslexie**

SOMMAIRE

- 1. Population cible** : au sens large, personnes avec trouble de la perception des sons du langage.
- 2. Contexte de passation** : endroit calme avec écouteurs.
- 3. Nature du Jeu** : audition de consonnes à identifier (réponses D ou T) ou paires de consonnes à discriminer (réponses même ou différent) ; continuum acoustique allant de D à T : émission des réponses sous forme de choix entre deux personnages.
- 4. Phases d'utilisation** : familiarisation préalable ; ensuite succession de séances évaluation-entraînement-évaluation. L'ensemble de la procédure est appliquée successivement avec d'abord la tâche d'identification ensuite celle de discrimination.
- 5. Familiarisation** : compréhension du jeu par le participant ; première séance et éventuellement séances suivantes ; chez l'orthophoniste ; stimuli extrêmes du continuum; feedback à chaque essai ; à recommencer ou non selon le pourcentage de réussite.
- 6. Evaluation** : mesurer la performance initiale et les effets d'entraînement ; ensemble des stimuli du continuum ; avant entraînement après chaque séance d'entraînement; chez l'orthophoniste; pas de feedback.
- 7. Entraînement** : 9 séances chez l'orthophoniste ou à la maison; à chaque séance, diminution progressive de la différence acoustique entre stimuli D et T (5 niveaux de difficulté); feedback à chaque essai : pourcentage de réussite à chaque niveau ; passage au niveau suivant si le seuil de réussite est franchi deux fois successivement.

SCHEMA BLOC

ENTRAINEMENT D'IDENTIFICATION OU DE DISCRIMINATION



1. Population cible

- A qui est destiné ce logiciel :
 - Aux enfants présentant une Dyslexie ou une Dysphasie
 - De manière générale aux personnes avec suspicion de trouble de la perception des sons
- A quel âge un enfant peut être susceptible d'utiliser ce logiciel
 - Optimalement, à partir de 5 ans et jusque 12 ans
 - Reste à l'appréciation également de l'orthophoniste qui jugera de la maturité de l'enfant face au logiciel et des besoins éventuels de personnes adultes

2. Contexte de passation

- Un endroit calme avec un minimum de bruit
- De préférence sans perturbations par des tiers dans la même pièce mais éventuellement en présence d'un adulte afin de recadrer l'enfant sur la tâche au besoin (surtout à la maison)
- Utilisation des écouteurs pour chaque tâche (réglage en fonction de l'enfant – niveau sonore confortable)

3. Nature du jeu

- Audition de consonnes extraites d'un continuum acoustique allant de D à T
- Consonnes à identifier (réponses D ou T) ou paires de consonnes à discriminer (réponses même ou différent)
- Emission des réponses en choisissant de nourrir l'un des gloutons du « professeur Sanson »
- En identification, ces gloutons s'appellent Théo et Déa
 - Analogie entre début du mot et son T ou D
- En discrimination, ces gloutons s'appellent Nana et Némio
 - Analogie entre répétition/non répétition des sons et le concept même/différent

4. Phases d'utilisation

- Phases du logiciel à respecter
 - a. Utilisation de la familiarisation (identification et discrimination)
 - b. Réalisation de l'évaluation initiale (identification et discrimination) : ligne de base c'est-à-dire de la perception de l'enfant au temps 0.
 - c. Réalisation de l'entraînement (identification et/ou discrimination)
 - d. Reprise de l'évaluation : déterminer le potentiel d'accroissement après entraînement

Quid de la répétition des tâches (effet test/re-test) ?

Il n'y a pas d'effet test/re-test à craindre. Les stimuli sont présentés dans un ordre aléatoire et les études que nous avons menées ne montrent pas d'accroissement de la perception sur les enfants ayant participé au groupe de contrôle et pour lesquelles la tâche d'évaluation était répétée à quatre reprises à intervalle régulier.

5. Familiarisation et Tutoriel:

Type de tâche?

- Identification et discrimination
- Pourquoi?
 - Evaluer la compréhension du jeu par l'enfant
- Quand?
 - Lors de la première séance
 - Obligatoire car elle permet la compréhension du jeu
 - Lors des séances supplémentaires, ceci reste à l'appréciation de l'orthophoniste (sur base de la compréhension de la tâche par l'enfant)
- Où?
 - Obligatoirement chez l'orthophoniste
- Comment?
 - Explication et mise en contexte données par le professeur Sanson
- Feedback?
 - Retour positif ou négatif selon la réponse, correcte ou non
 - Par les gloutons et le professeur
- Traitement des non-réponses ?
 - Quid des non réponses: le jeu passe automatiquement au stimulus suivant après 10 secondes et la réponse est comptabilisée comme une erreur.
- Résultats?
 - Pourcentage de réussite présenté à la fin
 - Conseillé de recommencer si l'enfant obtient moins de 70%
 - Si pourcentage supérieur passage à l'étape suivante (Evaluation)

- Jugement de l'orthophoniste pour le nombre de répétitions de cette étape de familiarisation. Etant donné que les stimuli présentés lors de cette étape ne sont pas repris dans l'étape d'évaluation, cette étape peut être répétée à plusieurs reprises

- Pourquoi utiliser un critère de réussite?
 - S'assurer que la tâche soit comprise par l'enfant
 - Eviter de biaiser les résultats sur la phase d'évaluation (trouble catégoriel vs. compréhension)
 - Importance de s'assurer que l'enfant ait compris ce qu'il doit faire
 - Stimuli différents de l'évaluation → pas d'effet test/re-test (possibilité de dupliquer la tâche)

- Contenu?
 - 2 stimuli: -90 et +90 ms VOT (identification et discrimination)
 - Identification: 10 fois chaque stimulus
 - Discrimination: 5 fois chaque paire (+90/+90, -90/-90, +90/-90, -90/+90 ms VOT)
 - Ces stimuli ne sont pas utilisés lors de l'évaluation

6. Evaluation:

- ✓ Type de tâche?
 - Identification et discrimination
- ✓ Pourquoi?
 - Mettre en évidence la perception de l'enfant avant et après l'entraînement
- ✓ Quand?
 - Avant et après entraînement
 - Avant: état initial du système perceptif
 - Après: effet de l'entraînement
 - ➔ Permet de déterminer l'évolution de l'enfant

- ✓ Où?
 - Obligatoirement chez l'orthophoniste

✓ Principale caractéristique?

- Absence de feedback
 - Raison: éviter d'orienter les réponses de l'enfant

✓ Contenu: différent en identification et discrimination

Identification

- 6 stimuli: -75, -45, -15, +15, +45, and +75 ms VOT;
- Nombre de présentations (en ordre aléatoire) 10 fois chaque stimulus, 60 au total.

Discrimination

- 16 paires de stimuli: 6 paires identiques : -75/-75, -45/-45, -15/-15, +15/+15, +45/+45, and +75/+75 ms VOT; 10 paires différentes: -75/-45, -45/-75, -45/-15, -15/-45, -15/+15, +15/-15, +15/+45, +45/+15, +45/+75, et +75/+45 ms VOT)
- Nombre de présentations (en ordre aléatoire) 5 fois chaque paire, 80 au total.

7. Entraînement

✓ Quand?

- Après évaluation

✓ Stimuli utilisés pour l'identification et la discrimination?

Dépendent du niveau de difficulté : 5 niveaux selon l'écart de VOT entre stimuli.

Identification :

Niveau 1 : VOT de -25 ou +25 ms (écart de 50 ms)

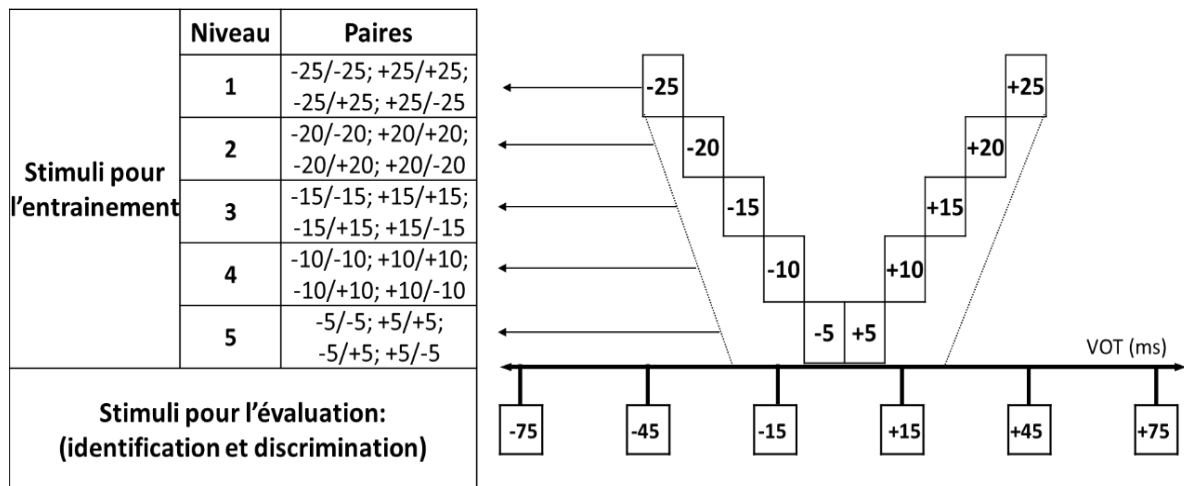
Niveau 2 : VOT de -20 ou +20 ms (écart de 40 ms)

Niveau 3 : VOT de -15 ou +15 ms (écart de 30 ms)

Niveau 4 : VOT de -10 ou +10 ms (écart de 20 ms)

Niveau 5 : VOT de -5 ou +5 ms (écart de 10 ms)

Discrimination : 4 paires de stimuli par niveau (voir Tableau suivant)



✓ Durée?

- Passage au niveau suivant si le score de réponses correctes est > 75% pour 2 passations successives.
- Séance complète avec 5 niveaux : de 20-30 minutes (dépend de la rapidité de réponse et des performances).
- Obligation de terminer la séance (franchir les 5 niveaux).

✓ Combien de séances?

- Idéalement séquence de 9 séances sur une même modalité entre évaluations.

✓ Où?

- Chez l'orthophoniste ou à la maison
- Ce choix reste à l'appréciation de l'orthophoniste vu le nombre de séances. On peut estimer qu'après compréhension des tâches, la réalisation à la maison est possible
- Il est important de s'assurer de l'implication des parents dans ce processus

✓ Principale caractéristique?

- Présence de feedback
 - Raison: orienter et corriger les réponses de l'enfant

- ✓ Spécificité de l'entraînement?
 - « Perceptual fading » (Jamieson & Morosan, 1986, *Perception and Psychophysics*)
 - Diminution de la différence acoustique entre stimuli
 - Augmentation de la difficulté