

Façonnement échoïque en TSA : mécanismes, procédures, enjeux

Echoic Shaping in ASD: Mechanisms, Procedures, Implications

MAZA NASSILA¹, SENOUSSAOUI SOUAD²

¹ Université d'Alger 2, maza.nassila@gmail.com

² Université d'Alger 2, senoussaoui.souad@yahoo.com

Reçu: 03/ 11/ 2025

Accepté: 09/ 12/ 2025 publié 16/12/2025

Abstract:

Children with ASD often display uneven echoic repertoires, yet echoic responding underpins later tacts, mands, intraverbals. This review distills mechanisms, prerequisites, and procedures—stimulus control, approximations, hierarchical prompting, model/time delay, fading, differential reinforcement—plus generalization via multiple exemplars, guidance, data systems, clinical issues: candidacy, CAS, fidelity, caregiver coaching, ethics, telepractice, reporting standards.

Keywords: Echoic responding; autism spectrum disorder; Verbal behaviour; Applied behaviour analysis; Speech-language therapy.

Auteur correspondant : MAZA NASSILA

Email : maza.nassila@gmail.com

Résumé :

Chez les enfants TSA, les répertoires échoïques sont souvent inégaux, alors que l'échoïque sous-tend tacts, mands, intraverbaux. Cette revue synthétise mécanismes, prérequis et procédures : contrôle du stimulus, approximations, prompts hiérarchisés, estompage, renforcement différentiel. Sont aussi abordés généralisation multi-exemplaires et des enjeux cliniques : éligibilité, dyspraxie, fidélité, coaching, éthique, télépratique.

Mots clés : Réponse échoïque ; Troubles du spectre de l'autisme ; Comportement verbal ; Analyse appliquée du comportement ; Orthophonie.

1. Introduction :

Le façonnement de la réponse échoïque est central dans les approches comportementales et orthophoniques des enfants avec TSA. Opérant verbal fondé sur une correspondance point-à-point et une similarité formelle avec le modèle entendu, l'échoïque sert de tremplin vers tacts, mands et intraverbaux, tout en améliorant intelligibilité et flexibilité langagière. Malgré cet enjeu, la littérature reste hétérogène quant aux mécanismes, aux procédures les plus efficaces et aux repères de mise en œuvre adaptés aux contextes de soin et scolaires.

Sur le plan conceptuel, l'établissement et la consolidation de l'échoïque reposent sur le contrôle du stimulus par le modèle vocal, le renforcement différentiel des approximations successives, l'estompage des indices et une hiérarchie de prompts (vocaux, articulatoires, phonémiques). Sur le plan développemental, des prérequis sont attendus : attention auditive, répertoire vocal minimal, sensibilité au modelage, avec adaptations spécifiques en cas de comorbidités (p. ex., dyspraxie verbale suspectée).

Sur le plan pratique, la variabilité des profils, des environnements (cabinet, école, domicile, téléséances) et des ressources pose trois défis majeurs : (1) cibler sons/syllabes/mots, dose et rythme ; (2) programmer le transfert de contrôle vers tact et intraverbal et la généralisation multi-contextes ; (3) assurer la fidélité procédurale (monitoring des prompts, critères de maîtrise, maintien) en intégrant le coaching parents-enseignants.

Cet article propose une revue narrative intégrative des connaissances sur le façonnement de la réponse échoïque chez l'enfant présentant un TSA. L'ambition est triple : (i) clarifier les mécanismes fonctionnels ; (ii) synthétiser les procédures cliniquement transposables (approximations successives, hiérarchie d'indices, model-delay/time-delay, fading, renforcement différentiel, entraînement à multiples exemplaires) ; (iii) expliciter les considérations cliniques (candidatures/contre-indications, suivi de fidélité, éthique du rythme, formations des aidants, adaptations en télépratique).

Sur le plan méthodologique, le présent travail relève d'une revue narrative intégrative : il ne vise pas l'exhaustivité systématique, mais l'articulation de cadres conceptuels, de données empiriques et de recommandations cliniques autour du façonnement de la réponse échoïque chez l'enfant avec TSA. Les sources ont été repérées par une recherche ciblée dans les principales bases de données en sciences humaines et de la santé (PsycINFO, PubMed, Google Scholar), à partir de combinaisons de mots-clés en français et en anglais (autism spectrum disorder / trouble du spectre de l'autisme, echoic responding / réponse

échoïque, shaping / façonnement, verbal behavior / comportement verbal, applied behavior analysis, speech-language therapy). Cette recherche électronique a été complétée par un repérage manuel dans les bibliographies des ouvrages de référence en analyse appliquée du comportement et comportement verbal (Skinner, 1957 ; Sundberg & Partington, 1998 ; Greer & Ross, 2008 ; Cooper et al., 2020, etc.). Ont été retenus les ouvrages, chapitres et articles évalués par les pairs portant directement sur (a) la définition et le façonnement de la réponse échoïque, (b) le contrôle du stimulus et le renforcement différentiel, (c) le transfert vers tacts, mands et intraverbaux chez des personnes présentant un TSA. Ont été exclus les éditoriaux, résumés de congrès, documents non accessibles en texte intégral et travaux ne fournissant pas de données conceptuelles ou procédurales exploitables pour la pratique.

L'article fournit :

- Un cadre procédural pas-à-pas pour l'évaluation, la sélection des cibles et la conduite des séances ;
- Un algorithme décisionnel de transfert et de généralisation ;
- Une grille de suivi (exactitude, indépendance, réduction des prompts) et des standards de reporting pour une pratique reproductible.

La section 2 détaille les mécanismes (2.1), les procédures de façonnement (2.2) et les enjeux cliniques/organisationnels (2.3). La section 3 propose une synthèse-discussion des résultats de la littérature et leurs implications pour l'orthophonie et l'analyse appliquée du comportement. La section 4 conclut par des recommandations pratiques et des perspectives de recherche et d'implémentation.

2. Cadre conceptuel et procédural du façonnement échoïque

2.1 Mécanismes conceptuels de la réponse échoïque

La réponse échoïque est classiquement définie, dans le cadre de l'analyse du comportement verbal, comme une émission sous contrôle d'un stimulus vocal présentant correspondance point-à-point et similarité formelle avec la réponse (Skinner, 1957). Chez l'enfant présentant un TSA, cet opérant constitue un socle pour l'extension de répertoires ultérieurs (tacts, mands, intraverbaux) et participe à l'amélioration de l'intelligibilité et de la flexibilité langagière (Cooper, Heron, & Heward, 2020 ; Sundberg, 1998). Son établissement repose sur une architecture de contrôle du stimulus couplée à un renforcement différentiel des approximations, puis un estompage gradué des aides visant à transférer le contrôle vers le seul modèle vocal (Sundberg & Partington, 1998). Des mécanismes complémentaires sont discutés, tels que le rôle du renforcement automatique dans l'émergence et le maintien des productions vocales précoces (Sundberg, Michael, Partington, & Sundberg, 1996 ; Smith, Michael, & Sundberg, 1996). La variation systématique des exemplaires—locuteurs, prosodie, contextes, supports—favorise la généralisation et limite la rigidité du répertoire (Greer & Ross, 2008). Enfin, des processus de contrôle conjoint peuvent contribuer à coordonner sélection et topographie de la réponse au sein de tâches verbales plus complexes (Lowenkron, 1998; Palmer, 2006).

2.2 Procédures de façonnement : du bilan au transfert et à la généralisation

La mise en œuvre clinique s'ouvre par une évaluation initiale structurée (ligne de base phonèmes→syllabes→mots fréquents ; inventaire articulatoire ; préférences de renforçateurs ; tolérance à la demande) afin de calibrer la dose de séance et prioriser les cibles hautement probables (CV, voyelles stables) (Cooper, Heron, & Heward, 2020). Le façonnement articule une hiérarchie d'indices (modèle vocal intégral, indices articulatoires/phonémiques, model-delay/time-delay) avec des approximations successives et un fading planifié pour prévenir la dépendance aux prompts (Sundberg & Partington, 1998). La progression des aides et leur retrait programmé sont résumés dans une hiérarchie opérationnelle avec critères de passage (Tableau N° 1).

Table N°1. Hiérarchie d'indices et estompage (critères de progression).

Niveau d'indice	Description (but clinique)	Exemple de script	Critère de passage	Erreur à éviter
Modèle vocal intégral	Installer le contrôle du stimulus par le modèle vocal.	« Dis /pa/ ».	≥ 70 % correct sur 1 séance.	Rester trop longtemps à ce niveau.
Indice articulatoire	Soutenir la mise en place du geste articulatoire.	« Lèvres en /p/ ».	60–70 % correct avec indice.	Empiler plusieurs prompts simultanément.
Indice phonémique	Initier la réponse par l'attaque sonore.	« /p.../ ? »	Lancement autonome en 2–3 essais.	Prolonger l'indice phonémique.
Model-delay (0 → 1 s)	Favoriser l'initiative et réduire l'aide.	Modèle bref, puis attente.	≤ 20 % de prompts résiduels.	Allonger le délai trop vite.

Time-delay (1 → 2 s)	Stabiliser l'initiative et la précision.	Attente programmée.	≥ 70 % de réponses indépendante s.	Retirer le renforceur trop tôt.
Indices minimes	Maintenir la performance avec aides minimes.	Regard / geste discret.	2–3 séances stables aux critères.	Revenir à des prompts forts.
Zéro prompt	Assurer l'indépendance complète.	—	Critère de maîtrise atteint.	Oublier de programmer le transfert.

Source : Élaboré par l'auteure (2025), d'après Sundberg & Partington (1998) ; Cooper et al. (2020).

Le Tableau N°1 présente une hiérarchie d'indices destinée à installer puis transférer le contrôle du stimulus tout en prévenant la dépendance aux prompts. On débute par le modèle vocal intégral pour déclencher la réponse, puis l'on réduit progressivement l'aide via indices articulatoires (mise en place du geste) et indices phonémiques (attaque sonore) jusqu'aux prompts minimes, avant d'atteindre le zéro prompt. À chaque palier, un critère de passage explicite guide la décision (p. ex. ≥ 70 % correct avec l'indice courant, ou ≤ 20 % de prompts résiduels après model-time-delay), de sorte que l'indépendance augmente en parallèle de l'exactitude. L'usage du model-delay puis time-delay structure l'estompage : on espace le modèle et l'on attend la réponse autonome, ce qui évite de renforcer des productions contrôlées par l'aide. Le tableau rappelle aussi les erreurs fréquentes (rester trop longtemps au modèle intégral,

cumuler plusieurs prompts, allonger trop vite le délai, retirer prématurément le renforçateur) et leur impact sur la formation d'une dépendance. Concrètement, l'orthophoniste ou l'analyste du comportement choisit le niveau d'indice le plus économe qui permet la réussite, mesure exactitude et indépendance, puis bascule au palier suivant dès que le critère est atteint ; en cas de stagnation, il revient au palier antérieur le temps de rétablir le contrôle. Cette progression planifiée prépare le transfert vers des réponses sans aide et sécurise la généralisation et le maintien décrits dans la suite de l'article.

Les règles de décision fondées sur les données sont synthétisées ci-dessous pour chaque cible (Tableau N° 2).

Table N°2. Feuille de collecte et décision clinique par cible

Cible	Essais (n)	Correct (%)	Indépendant (%)	Latence moy. (s)	Prompts utilisés	Critère atteint*	Décision suivante
/pa/ (CV)	30	86	72	1,1	Indice phonémique → minime	Oui	Transfert vers tact (objet « pan »), sondage 48 h
/mi/ (CV)	30	68	40	1,6	Modèle intégral + articulatoire	Non	Revenir au model- delay 0 s, vérifier renforçateur
« ballon » (mot)	20	75	55	1,4	Phonémique + time- delay 1 s	Non	Simplifier (ballon), augmenter densité d'essais
/ta/ (CV)	25	92	84	0,9	Prompts minimes	Oui	Généralisation (voix/lieux/supports), sondage 72 h
«	20	80	70	1,2	Model- d	À	1 séance

mam an » (mot)					elay 1 s	ré- éval uer	supplémentaire avant transfert
/ko/ (CV)	25	52	28	1,8	Modèle + articulatoi re forts	Non	Changer de cible temporairement ; vérifier fatigue

** Critère de maîtrise recommandé : ≥ 80 % de réponses correctes et ≥ 70 % de réponses indépendantes sur 2–3 séances consécutives.*

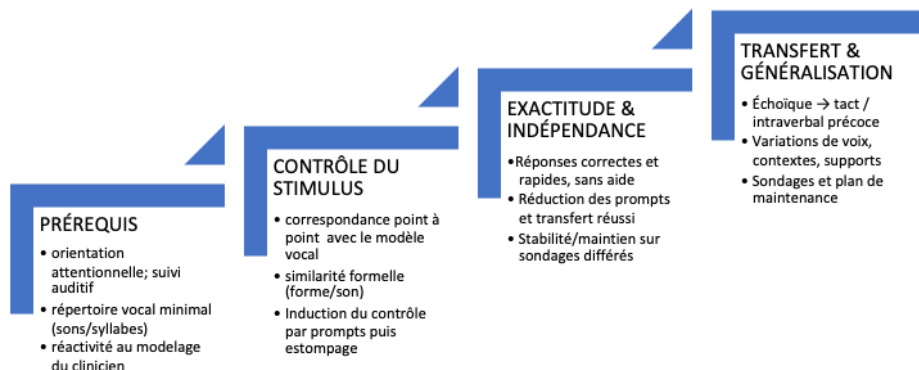
Source : Élaboré par l’auteure/l’auteur (2025), d’après Cooper et al. (2020) ; Greer & Ross (2008).

Le Tableau N°2 Ce tableau sert de feuille de route décisionnelle, alimentée séance par séance et par cible. « Correct (%) » et « Indépendant (%) » indiquent l’exactitude et la part de réponses sans aide ; la latence moyenne renseigne la fluidité. « Prompts utilisés » trace le niveau d’aide requis et guide l’estompage. Croisés avec un critère de maîtrise explicite — p. ex. ≥ 80 % corrects et ≥ 70 % indépendants sur 2–3 séances consécutives — ces indicateurs alimentent « Critère atteint » puis la « Décision suivante » : si oui, transfert vers tact/intraverbal et plan de généralisation ; sinon, ajustements ciblés (valorisation du renforçateur, simplification de la cible, accroissement de la saillance des indices, densité d’essais) avant un nouveau bloc. Double intérêt : rendre auditaibles les décisions (traçabilité des prompts, de la latence, des franchissements de palier) et réduire l’arbitraire en liant systématiquement l’intervention aux données, ce qui prépare transfert et maintien.

Le renforcement suit une logique de densité décroissante—continu au départ, puis ratios variables—en intégrant un renforcement social descriptif pour soutenir le maintien (Cooper, Heron, & Heward, 2020). La collecte de données cible l'exactitude, l'indépendance, la latence, et déclenche des décisions prédéfinies en cas de stagnation. Une étape centrale concerne le transfert de contrôle de l'échoïque vers le tact et les intraverbaux précoces, avec objectifs mesurables et sondages différés (Sundberg, 2016). La généralisation est programmée via l'entraînement à multiples exemplaires (personnes, lieux, supports) et des sondages sans prompts pour évaluer le maintien (Greer & Ross, 2008).

Afin de synthétiser le façonnement échoïque en pédiatrie TSA, nous proposons un schéma en quatre étapes : (1) vérification des prérequis d'engagement ; (2) établissement du contrôle du stimulus par correspondance point-à-point/similarité formelle ; (3) exactitude et indépendance via approximations, estompage, renforcement différentiel ; (4) transfert programmé vers tact/intraverbal et généralisation/maintien planifié et pérenne.

Figure N°1. Schéma procédural du façonnement échoïque.

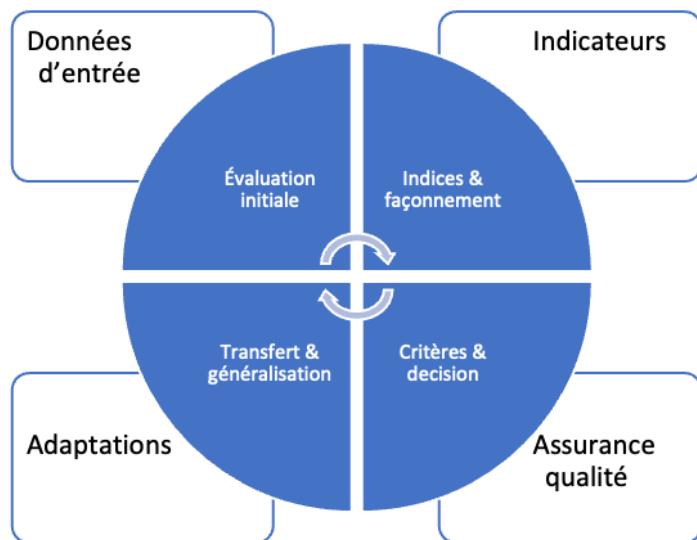


Source : Élaboré par l’auteure (2025), sur la base de la littérature spécialisée.

La Figure N°1 montre une progression hiérarchisée : des prérequis (disponibilité attentionnelle, répertoire vocal minimal) ouvrent l’accès au façonnement ; le contrôle du stimulus s’installe via modèles vocaux, prompts hiérarchisés et estompage ; l’exactitude croît avec l’indépendance, attestant la sortie progressive des prompts ; enfin, le transfert vers le tact/intraverbal et la généralisation planifiée confèrent une valeur fonctionnelle au-delà des séances. Cette lecture en « escalier » implique qu’un échec à un palier conduit à revenir à l’étape antérieure (vérifier le renforçateur, simplifier la cible, ajuster les indices) avant de reprendre l’ascension. Pour formaliser le parcours opérationnel du façonnement échoïque en pédiatrie

TSA, la Figure N°2 schématise un cycle en quatre temps : évaluation initiale ; prompts et façonnement ; critères de maîtrise et décision ; transfert et généralisation, soutenus par quatre appuis transversaux qui conditionnent la qualité, la durabilité et le maintien des effets.

Figure N°2. Cycle clinique du façonnement échoïque.



Source : Élaboré par l’auteure (2025), d’après Cooper et al. (2020) ; Sundberg & Partington (1998) ; Greer & Ross (2008).

2.3 Le cycle commence par l'évaluation initiale :

ligne de base des productions (phonèmes → mots fréquents), préférences de renforçateurs, tolérance à la demande, pour calibrer la dose et prioriser des cibles à forte probabilité. Viennent les indices et le façonnement : modèle vocal intégral relayé par une hiérarchie de prompts articulatoires/phonémiques, approximations successives, model-delay/time-delay et estompage planifié pour transférer le contrôle du stimulus vers

des réponses indépendantes, sous renforcement différentiel. Les critères et la décision reposent sur une maîtrise opérationnelle (p. ex., ≥ 80 % corrects et ≥ 70 % indépendants sur 2–3 séances) : si non atteints, ajuster renforçateur, complexité de la cible ou saillance des indices avant de relancer ; si atteints, déclencher le transfert. Celui-ci convertit l'échoïque en compétences fonctionnelles (tact, intraverbal précoce) avec généralisation programmée par exemplaires multiples (voix, lieux, supports) et sondages différés pour le maintien. Autour du cycle : données d'entrée (ligne de base, préférences, tolérance, profil articulatoire), indicateurs (exactitude, indépendance, latence, % de transferts, stabilité), adaptations (dyspraxie verbale suspectée, troubles auditifs, télépratique, bilinguisme) et assurance qualité (fidélité procédurale via check-lists et double cotation, graphiques de progression, coaching structuré des parents et enseignants). Nous abordons ensuite les facteurs transversaux organisant l'application clinique.

2.4 Considérations cliniques, éthiques et organisationnelles

La mise en œuvre du façonnement échoïque exige des garde-fous cliniques et déontologiques, autant que des procédures de qualité. Avant de s'engager, clarifier les indications : programme pertinent chez l'enfant au répertoire vocal minimal mais instable, réceptif au modelage auditif et tolérant à la demande pour enchaîner essais brefs et renforcements denses. À l'inverse, des comorbidités imposent d'adapter ou de co-consulter : suspicion de dyspraxie verbale, dysphonie, atteinte auditive, fatigabilité.

Dans ces cas, calibrer les cibles (structures CV probables, voyelles stables), ralentir les modèles, augmenter le feedback proprioceptif et prévoir des micro-pauses, pour préserver l'alliance et éviter la dépendance aux prompts. (Cooper, Heron, & Heward, 2020).

La fidélité procédurale exige prompts économes, estompage rigoureux, densité d'essais planifiée ; check-lists, double cotation et graphiques objectivent, réduisant l'arbitraire décisionnel. (Greer & Ross, 2008; Cooper, Heron, & Heward, 2020). Instrumenter le suivi n'est pas formel : garantit le transfert hors prompts, prévient la dérive répétitive. Sondages différés et « booster sessions » sécurisent le maintien, anticipent les fluctuations contextuelles.

Le rythme et le renforcement exigent éthique : densités proportionnées, endurance respectée, renforcement social croissant, autonomie soutenue, renforçateurs tangibles réduits. (Sundberg & Partington, 1998 ; Sundberg, 2016). Exiger consentement éclairé et transparence sur objectifs (transfert échoïque→tact/intraverbal) et données. Pour l'équité, adapter en scolaire : séances plus courtes/fréquentes, objectifs intégrés en classe, coordination éducative évitant répertoires parallèles non fonctionnels.

Le coaching des aidants est clé pour généraliser : micro-routines quotidiennes (2–3 min, plusieurs fois/jour), scripts de prompts/louanges et consignes de fading claires favorisent l'indépendance. L'essentiel : aligner le langage adulte sur la hiérarchie d'indices et critères, pour éviter la régression (Sundberg & Partington, 1998). En télépratique, signal audio fiable, gestion du time-delay et cibles stables, plus formation

parentale aux prompts visuels, nécessitent fading planifié. (Cooper, Heron, & Heward, 2020).

En contexte bilingue, débiter dans la langue la plus stable, consolider l'échoïque, transférer exemplaires multiples, préserver correspondance et similarité phonologiques. (Greer & Ross, 2008). Du point de vue théorique, la coordination de sources de contrôle, telle que décrite par les analyses du contrôle conjoint, éclaire la montée en complexité vers l'intraverbal et justifie les variations systématiques de voix, de contextes et de supports pour soutenir la sélection et la topographie adéquates de la réponse (Lowenkron, 1998; Palmer, 2006).

Enfin, la sortie de programme ne se confond pas avec la fin de séances : elle est décidée lorsque la stabilité est démontrée sur plusieurs semaines, que le transfert vers des tacts et intraverbaux fonctionnels est effectif et que la famille dispose d'un plan de maintenance précisant l'espacement des séances, le calendrier de sondages et les critères de ré-entrée si la performance décroît. Cette logique de continuité garantit que l'échoïque demeure un tremplin vers la communication fonctionnelle et non un répertoire isolé, en cohérence avec le cadre de l'analyse du comportement verbal (Skinner, 1957; Sundberg, 2016).

3. Synthèse des résultats et discussion

Dans la littérature, l'échoïque apparaît comme un **opérant pivot** dont la valeur clinique tient moins à une technique isolée qu'à

une **ingénierie de procédure** combinant contrôle du stimulus, approximations successives, estompage et renforcement différentiel. Les cadres fondateurs (Skinner, 1957) et les synthèses contemporaines en ABA (Cooper, Heron, & Heward, 2020) convergent pour situer l'échoïque au cœur d'une trajectoire développementale menant aux tacts, mands et intraverbaux, à condition que la **correspondance point-à-point** et la **similarité formelle** soient effectivement programmées. Les manuels cliniques orientés "verbal behavior" décrivent des effets robustes lorsque la hiérarchie d'indices est explicitée et quand le fading transfère réellement le contrôle des prompts vers le seul modèle vocal (Sundberg & Partington, 1998 ; Greer & Ross, 2008).

Trois **modérateurs** reviennent de façon récurrente. Premièrement, la **qualité du renforçateur** (préférence, valeur, fréquence) conditionne le démarrage et la stabilité des réponses; l'absence d'optimisation s'accompagne de plateaux et de variabilité accrue (Cooper, Heron, & Heward, 2020). Deuxièmement, la **densité d'essais** et l'**entrelacement** d'items faciles/difficiles favorisent la résistance à l'extinction et la consolidation, à condition d'un suivi fin de l'exactitude, de l'indépendance et de la latence. Troisièmement, le rôle du **renforcement automatique** dans la vocalisation précoce éclaire certains effets de maintien, justifiant une place progressive des louanges descriptives et de l'auto-écoute comme soutiens non tangibles (Sundberg, Michael, Partington, & Sundberg, 1996; Smith, Michael, & Sundberg, 1996).

Sur le plan **mécanistique**, l'articulation entre contrôle du stimulus et **contrôle conjoint** (joint control) fournit une lecture

utile de la montée en complexité requise pour passer de l'échoïque aux intraverbaux précoces. La coordination de sources de contrôle—indices verbaux, stimuli non verbaux, règles simples—pourrait faciliter la sélection et la topographie de la réponse, en particulier lors du transfert programmé (Lowenkron, 1998; Palmer, 2006). Cette perspective renforce l'intérêt d'un entraînement à **multiples exemplaires** (variations de voix, contextes, supports) pour empêcher la spécificité contextuelle excessive et favoriser la généralisation fonctionnelle (Greer & Ross, 2008).

Les **implications cliniques** sont directes. D'abord, l'évaluation initiale doit préparer les **prérequis** (attention auditive, répertoire vocal minimal, réactivité au modelage) et calibrer la dose de séance. Ensuite, des **critères opératoires** de maîtrise (p. ex., ≥ 80 % correct et ≥ 70 % indépendants sur 2–3 séances) déclenchent le passage vers le tact et les intraverbaux; à l'inverse, la non-atteinte active des **règles d'ajustement** (renforceur, niveau de cible, saillance du prompt, densité d'essais). Enfin, la généralisation et le **maintien** doivent être programmés en amont (sondages différés, boosters), sinon les gains restent confinés à la séance. Ces exigences valent tout particulièrement en milieu scolaire et en télépratique, où la collaboration avec les adultes et la maîtrise des prompts visuels sont déterminantes (Sundberg & Partington, 1998 ; Cooper, Heron, & Heward, 2020).

Plusieurs **limites** traversent les travaux disponibles : échantillons modestes, mesures hétérogènes, suivis limités, et comparaisons encore rares des paramètres clés (vitesse de *time-delay*, paliers de fading, ratios de renforcement) selon les profils cliniques, notamment en cas de suspicion de dyspraxie verbale. Ces limites appellent des essais pragmatiques avec **algorithmes adaptatifs** de décision (“si < 60 % deux séances, alors...”) et des **indicateurs sensibles au patient** (intelligibilité, participation, transfert en contexte naturel), ainsi que des suivis à plus long terme pour documenter la durabilité des effets (Sundberg, 2016).

En synthèse, la littérature soutient une **approche séquencée** où l'échoïque n'est pas une fin mais un **tremplin** vers des opérants verbaux fonctionnels. Lorsque le contrôle du stimulus est soigneusement installé puis transféré, que la variation d'exemplaires est planifiée et que la maintenance est surveillée, les effets sur les tacts et intraverbaux sont plus **robustes, généralisables et durables** (Sundberg, 2016 ; Cooper, Heron, & Heward, 2020). Cette convergence justifie l'usage de tableaux décisionnels et d'algorithmes cliniques pour relier, séance après séance, **données** et **décisions**—ce que le présent article outille de manière opérationnelle.

4. Conclusion :

Le façonnement de la réponse échoïque chez l'enfant présentant un TSA apparaît, à l'issue de cette revue, comme une ingénierie de procédure plutôt qu'une technique isolée. Son efficacité repose sur l'enchaînement rigoureux de prérequis vérifiés, d'une hiérarchie d'indices assortie d'un estompage planifié, d'un renforcement différentiel calibré, et d'une prise de décision fondée sur les données. Ce séquençement n'a de sens que s'il

débouche rapidement sur le transfert de contrôle vers des opérants fonctionnels — tact et intraverbal précoce — puis sur une généralisation programmée par exemplaires multiples avec sondages différés pour garantir le maintien. Les tableaux et figures proposés visent à rendre reproductibles ces choix cliniques et à réduire l'arbitraire en séance, tout en rappelant que la fidélité procédurale, l'éthique du rythme, et le coaching des aidants conditionnent la durabilité des effets. Les limites de la littérature — échantillons modestes, hétérogénéité des mesures, suivis encore rares — invitent à développer des protocoles comparatifs sur les paramètres clés (paliers de fading, vitesses de time-delay, ratios de renforcement), des algorithmes adaptatifs de décision et des indicateurs centrés sur la participation et l'intelligibilité en milieux naturels, y compris en contexte bilingue et en télépratique. En dotant la pratique de standards de reporting et de critères opératoires partagés, cette approche permet de faire de l'échoïque non pas une fin en soi, mais un tremplin robuste et généralisable vers une communication plus autonome et fonctionnelle.

5. Liste Bibliographique

Cooper John O., Heron Timothy E., Heward William L. (2020), *Applied Behavior Analysis* (3rd ed.), Pearson Education, États-Unis.

Greer R. Douglas, Ross Denise E. (2008), *Verbal Behavior Analysis: Inducing and Expanding Complex Communication in*

Children with Severe Language Delays, Allyn & Bacon, États-Unis.

Lowenkron Barry (1998), Some logical functions of joint control, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, États-Unis, vol. 69, n° 3, pp. 327–354.

Michael Jack, Palmer David C., Sundberg Mark L. (2011), The multiple control of verbal behavior, *The Analysis of Verbal Behavior*, États-Unis, vol. 27, n° 1, pp. 3–22.

Palmer David C. (2006), Joint control: A discussion of recent research, *The Analysis of Verbal Behavior*, États-Unis, vol. 22, n° 1, pp. 209–215.

Skinner Burrhus Frederic (1957), *Verbal Behavior*, Prentice-Hall, États-Unis.

Smith Rick, Michael Jack, Sundberg Mark L. (1996), Automatic reinforcement and automatic punishment in infant vocal behavior, *The Analysis of Verbal Behavior*, États-Unis, vol. 13, n° 1, pp. 39–48.

Sundberg Mark L., Michael Jack, Partington James W., Sundberg Cindy A. (1996), The role of automatic reinforcement in early language acquisition, *The Analysis of Verbal Behavior*, États-Unis, vol. 13, n° 1, pp. 21–37.

Sundberg Mark L., Partington James W. (1998), *Teaching Language to Children with Autism or Other Developmental Disabilities*, Behavior Analysts Inc., États-Unis.

Sundberg Mark L. (2008), *The Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program: The VB-MAPP (2nd ed.)*, AVB Press, États-Unis.

Sundberg Mark L. (2016), Verbal stimulus control and the intraverbal relation, *The Analysis of Verbal Behavior*, États-Unis, vol. 32, n° 2, pp. 107–124.