

Lecture et bilinguisme : Contribution intra et interlinguistique de la conscience morphologique à la lecture chez des enfants bilingues turc-français

Anne-Sophie Besse¹, Keziban Yaman¹ et Mehmet-Ali Akinci²

¹ *Université de Strasbourg, France*

² *Université de Rouen Normandie, France*

Pour citer cet article :

Besse, A.-S., Yaman, K. et Akinci, M.-A. (2025). Lecture et bilinguisme : Contribution intra et interlinguistique de la conscience morphologique à la lecture chez des enfants bilingues turc-français. *Didactique*, 6(3), 13-41. <https://doi.org/10.37571/2025.0302>

Résumé : Cette étude explore la contribution intra- et interlinguistique de la conscience morphologique à la lecture de mots et à la compréhension de textes en français langue seconde chez des élèves bilingues turc-français. Trente élèves, scolarisés en 3^e et en 4^e année d'école élémentaire française, ont été évalués dans leurs deux langues : en turc, leur langue première, et en français avec des tâches de vocabulaire, de compréhension orale, de conscience morphologique, de lecture de mots et de compréhension de textes. Les résultats révèlent que la conscience morphologique en turc contribue à la fluidité de la lecture de mots en français, suggérant un transfert interlinguistique. En revanche, la compréhension en lecture dépend davantage de facteurs intralinguistiques, notamment du vocabulaire et, dans une moindre mesure et de façon seulement tendancielle, de la conscience morphologique en français. Ces résultats confirment l'intérêt de considérer à la fois les compétences dans les deux langues et les dynamiques de transfert dans l'apprentissage de la lecture chez des élèves bilingues.

Mots-clés : conscience morphologique, lecture, bilinguisme, contribution intra et interlangue, transfert morphologique.

Introduction

Il est aujourd'hui largement reconnu que la conscience morphologique (CM) contribue à la lecture de mots et à la compréhension en lecture (CL), notamment à l'école élémentaire, voire au-delà (Deacon et al., 2018). Les recherches, souvent menées auprès de lecteurs natifs et principalement en anglais, permettent de préciser les liens entre CM et lecture, conceptualisés dans un modèle théorique récent, le « *Morphological Pathways Framework* » (Levesque et al., 2021). Cependant, les connaissances dans ce domaine restent limitées à certaines langues, et les résultats doivent être validés auprès d'autres échantillons avant d'être appliqués à l'apprentissage de la lecture chez les bilingues. Étudier cet apprentissage bilingue permet en effet de mieux comprendre l'interaction entre les processus universels d'apprentissage de la lecture et les spécificités des systèmes écrits. Dans cette perspective, nous avons adopté une approche exploratoire et quasi-expérimentale (sans attribution aléatoire des participant·es aux groupes) pour analyser les effets inter- et intralinguistiques (c'est-à-dire entre les langues et au sein d'une même langue) entre la CM et deux dimensions de la lecture : la lecture de mots et la CL.

Conscience morphologique et apprentissage de la lecture

Depuis plus de trois décennies, de nombreux travaux ont permis de dégager une position consensuelle sur le rôle crucial de la CM dans le développement de la lecture¹, et ce, dans de nombreuses langues (Lee et al., 2023). Dès les premières étapes, l'apprenti-lecteur peut s'appuyer sur la structure morphologique des mots (c'est-à-dire les morphèmes, plus petites unités de sens, dont l'assemblage permet de construire les mots morphologiquement complexes) pour faciliter le décodage, résoudre les incohérences dans les correspondances graphèmes-phonèmes (par exemple « resalé » se prononce /ʁesale/ et non /ʁezale/, « illettré » \i.le.tʁe\ et non \ijetʁe\) et construire ou accéder à la représentation orthographique des mots (Duncan, 2018 ; Rastle, 2019). Cette « voie morphologique », selon Levesque et al. (2021), constitue une stratégie de décodage reposant sur la CM et l'identification de morphèmes au sein des mots, complexes ou non (fleur-iste ; bagu-ette). Un débat persistant porte sur la question de savoir si l'influence de la CM sur la lecture de mots concerne uniquement les mots morphologiquement complexes (Levesque & Deacon, 2022) ou si elle s'étend à tous les mots, qu'ils soient complexes ou simples, comme le

¹ Il convient de rappeler, que les liens entre CM et lecture se rapportent également à la distinction et aux relations réciproques entre connaissances implicites et explicites de la morphologie (Nagy et al., 2014), ces deux niveaux de traitement pouvant soutenir l'activité de lecture (Levesque et al., 2021) et se développant, implicitement puis explicitement, en lien avec celle-ci (Gombert, 2003).

suggèrent les résultats de tests standardisés de lecture de mots à voix haute. Bien que cette dernière position soit récemment remise en question (Levesque & Deacon, 2022), la contribution de la CM aux habiletés générales de lecture de mots a été démontrée à plusieurs reprises (Deacon et al., 2018 ; Goodwin et al., 2013 ; Kirby et al., 2012). Elle s'expliquerait par la nature générale et intégrative de la morphologie : d'une part, la CM renforcerait les liens entre la phonologie, l'orthographe et le sens des mots (Kirby & Bowers, 2017 ; Rastle, 2019) et, d'autre part, elle représenterait une compétence métalinguistique globale et multidimensionnelle, englobant à la fois des connaissances formelles, sémantiques et syntaxiques sur le langage (Goodwin et al., 2021 ; Kuo & Anderson, 2006).

Une autre voie, décrite par Levesque et al. (2021)², relie directement la CM à la CL. En tant que compétence métalinguistique globale, intégrant la structure formelle, syntaxique et sémantique des unités lexicales, la CM fournit de nombreuses informations sur les mots mais aussi les liens pouvant exister entre eux. Ces informations (formelles, syntaxiques et sémantiques) participent à la construction et à l'intégration du sens de la phrase ou du texte, par exemple en levant certaines ambiguïtés, en facilitant la compréhension des référents et des événements qui se succèdent, et en soutenant l'analyse syntaxique (par exemple, « le resserrement des prisonniers dans la salle exigüe, déjà entassés dans leur cellule, les a rendus nerveux »). Plusieurs études ont démontré que les performances à des tâches morphologiques expliquent une part de la variance en CL, après contrôle d'autres variables telles que le vocabulaire et la lecture de mots (Liu et al., 2024 ; Zhang et al., 2023).

Ainsi, l'influence de la CM sur la lecture est multiple, favorisant des mécanismes liés soit au code/à la forme, soit au sens. Ces influences peuvent varier d'une langue à l'autre, notamment en fonction de l'opacité orthographique, c'est-à-dire le degré de correspondances régulières entre les graphèmes et les phonèmes (CGP) d'une langue : les liens entre la CM et la lecture de mots seraient d'autant plus forts dans les langues orthographiquement plus opaques ou peu régulières dans ses CGP (Desrochers et al., 2018 ; Lee et al., 2023 ; Manolitsis et al., 2019). En français, une langue relativement opaque sur le plan orthographique (par exemple, le mot « femme » se prononce [fam] et non [fəm] ; « resalé » se prononce /ʁesale/ et non /ʁezale/), plusieurs études ont confirmé la contribution

² Une autre voie est décrite en lien avec les représentations lexicales par le Modèle MPF, nommé l'analyse morphologique. Cette dernière n'est pas décrite ici car elle ne sera pas étudiée dans la présente étude.

de la CM — notamment dérivationnelle³ — à la lecture de mots et à la CL, et ce, dès la 3^e année (Rassel et al., 2021). Le turc, en revanche, est une langue orthographiquement transparente (chaque graphème se prononce toujours de la même manière) et riche en structures morphologiques du fait de son caractère agglutinant (*cf. infra*). Ainsi, plusieurs études montrent que la CM y joue un rôle déterminant dans la CL mais aussi dans la lecture de mots (Akinci, 2008 ; Dodur, 2021 ; Durgunoğlu, 2003, 2017 ; Oğuz & Kırkıcı, 2023 ; Uğuz, 2018). Dodur (2021) rend compte en effet d'une contribution de la CM (production de mots fléchis et dérivés) à la compréhension de paragraphes chez des élèves de 4^e et 6^e année, avec ou sans difficultés d'apprentissage, des résultats également observés chez des faibles compreneurs en 2^e et 3^e année par Kargin et al. (2023). Aux mêmes niveaux scolaires et à l'aide du paradigme d'amorçage masqué, Oğuz et Kırkıcı (2023) mettent en évidence une sensibilité aux suffixes, celle-ci étant d'autant plus importante que les compétences en lecture augmentent. Cela suggère une décomposition morphologique des mots complexes lors de la lecture, en dépit de la transparence orthographique du turc écrit.

Conscience morphologique et apprentissage de la lecture chez les bilingues

La notion de bilinguisme désigne un concept vaste qui recouvre une variété de situations sociolinguistiques distinctes, ce qui explique la diversité des travaux, des méthodologies et des résultats observés au cours des dernières décennies (Bialystok, 2007 ; Bratlie et al., 2022). Ainsi, le bilinguisme est souvent catégorisé en fonction du mode et des aspects temporels de l'acquisition des langues (bilinguisme scolaire *vs.* naturel, simultané *vs.* consécutif, etc.) (Akinci, 2023 ; Besse et al., 2010). Toutefois, un élément clé pour comprendre le fonctionnement bilingue réside dans le degré de maîtrise ou de compétence des deux langues, comparativement à des élèves monolingues (Besse et al., 2010). Dans cette perspective, une orientation de recherche s'est concentrée sur les atouts et sur les difficultés rencontrées par les élèves bilingues dont la langue de scolarisation (souvent aussi celle de la société, généralement l'anglais dans les études) diffère de la langue familiale, habituellement qualifiée de langue minoritaire ou d'origine. Bien que les résultats soulignent des mécanismes similaires entre monolingues et bilingues dans une langue donnée (Jeon & Yamashita, 2014 ; Zhang et al., 2023), il reste difficile de conclure à un avantage ou un désavantage global et systématique en raison de nombreux facteurs modérateurs tels que l'âge, la nature des mesures, ou encore la distance entre les langues

3 La morphologie dérivationnelle est un type de morphologie lexicale, à l'origine de la formation de nombreux mots, par l'ajout d'une affixe à un radical (exemple : fleur-iste).

L1⁴ et L2⁵ (Geva, 2006 ; Jeon & Yamashita, 2014). Il semble toutefois possible, dans le cadre de l'apprentissage de la lecture et de la CM chez les bilingues qui nous intéresse ici, de retenir plusieurs résultats majeurs.

Les difficultés, en L2 mais également en L1, se concentrent principalement sur la sphère langagière et l'accès au sens. Elles touchent fréquemment le langage oral, notamment le vocabulaire, en production et en réception (Altman et al., 2018 ; Poulin-Dubois et al., 2013), ou encore l'accès aux représentations lexicales, se traduisant par exemple par le phénomène du « mot au bout de la langue », ou encore une faible fluence lors de la récupération lexicale (Friesen et al., 2015). La compréhension du langage oral, ainsi que l'acquisition de la lecture, notamment la CL, en seraient impactées (Bratlie et al., 2022 ; Melby-Lervåg et al., 2014). Ces difficultés peuvent être liées à un manque d'exposition à la langue cible, le degré d'exposition expliquant en outre certaines variations intergroupes et interindividuelles (Altman et al., 2018 ; Zhang et al., 2023).

Néanmoins, les atouts potentiels des bilingues résideraient dans leurs compétences métalinguistiques. L'exposition à deux systèmes linguistiques amènerait implicitement les apprenants à effectuer des comparaisons et à devenir plus sensibles à la structure de chaque langue (Kuo et al., 2012)⁶. Cette comparaison et cette sensibilité accrue bénéficieraient au développement de compétences portant essentiellement sur le code/la forme, comme la conscience phonologique (Bratlie et al., 2022). Cet avantage métalinguistique fait, en revanche, l'objet de résultats plus inconsistants en ce qui concerne la CM, laquelle dépendrait de plusieurs facteurs (Michaly & Prior, 2024), liés à la multidimensionnalité de la CM. Cette dernière concerne en effet une compétence liée à la fois au code/ à la forme (en raison de l'implication des aspects orthographiques et phonologiques de la morphologie) et au sens (à travers les aspects sémantiques et syntaxiques de la morphologie) bien qu'elle remplisse également une fonction grammaticale.

Ajoutons enfin, que pour certains auteurs, un équilibre compensatoire pourrait exister entre des aspects déficitaires et d'autres plus préservés. Par exemple, les habiletés de lecture de mots des bilingues, relativement bien préservées, permettraient de compenser des habiletés

4 Langue seconde

5 Langue première

6 D'autres hypothèses explicatives du développement métalinguistique des bilingues ont été proposées tel qu'un développement accru du contrôle exécutif (Barac et al., 2014 ; Bialystok & Friesen, 2012) quoique fortement débattue (Duñabeitia et al., 2014) ou encore des mécanismes de transfert inter-linguistique facilitateur (Koda, 2008) dont il sera question plus loin.

de compréhension, faibles à l'oral (Bratlie et al., 2022). Dans leur méta-analyse, ces derniers auteurs montrent également des performances en CM plus faibles chez les élèves issus de minorités linguistiques que chez les natifs. Malgré ce désavantage, Bratlie et al. (2022) considèrent la CM comme un domaine particulièrement prometteur pour ces élèves. Étant donné que le déficit des bilingues touche principalement le vocabulaire, et que leur réussite en lecture est fortement liée à la maîtrise de celui-ci (Jeon & Yamashita, 2014 ; Zhang et al., 2023), la CM, favorisant la compréhension des mots, même inconnus, pourrait ainsi constituer un levier pour compenser les difficultés en vocabulaire et le déficit en lecture (Bratlie et al., 2022 ; Kieffer & Box, 2013 ; Kieffer et al., 2013). Dans cette perspective, des recherches menées auprès d'apprenants turcophones apprenant l'anglais langue étrangère, la CM — en particulier dérivationnelle — contribuerait au développement de la lecture, notamment la compréhension (Akbulut, 2019). Akbulut (2019) observe en effet, auprès de jeunes adultes turcophones apprenant l'anglais, une amélioration de la CL (lecture de passages avec questions à choix multiples) à la suite d'un entraînement de 22 semaines portant sur plusieurs unités morphémiques et visant à identifier la structure, le sens et la syntaxe de mots complexes. Ces résultats renforcent ceux d'autres travaux sur l'apprentissage en L2 qui ont également montré que l'enseignement explicite de la morphologie avait des effets positifs sur la lecture, renforçant ainsi l'idée que la CM joue un rôle fondamental, y compris en L2 (*cf.* méta-analyse de Goodwin & Ahn, 2013).

Ce champ de recherche, essentiellement centré sur l'une des langues des bilingues et donc sur les relations entre habiletés métalinguistiques, langagières, et de lecture (ou leurs prédicteurs) au sein d'une même langue (c'est-à-dire intralangue), suppose que l'apprentissage de la lecture repose sur les mêmes facteurs et prédicteurs chez les bilingues et les monolingues. Cependant, cette approche néglige le fait que, chez les bilingues, les compétences développées dans une langue influencent leur développement dans l'autre, via des relations interlangues et des processus de transfert inter-linguistique. Ainsi, les relations intra- et interlangues sont rarement étudiées simultanément. Or, ces deux dimensions sont essentielles pour comprendre comment s'effectuent, dans le système cognitif des bilingues, les traitements langagiers permettant de passer d'une langue à l'autre. Intégrer les compétences dans les deux langues et leurs interactions apparaît donc indispensable pour mieux saisir l'articulation entre processus universels et spécifiques dans l'apprentissage de la lecture.

Relations interlangues et transfert translinguistique de la conscience morphologique

Les compétences métalinguistiques et la maîtrise de la lecture dans une langue (généralement la langue acquise précocement, *i.e.* la L1⁷) peuvent influencer l'acquisition de la lecture dans l'autre (généralement la langue apprise consécutivement, *i.e.* la L2). Ce phénomène, désigné sous le terme de transfert interlinguistique (Chung et al., 2019 ; Ke et al., 2021, 2023) a été étudié dans plusieurs modèles théoriques reconnus, soulignant l'aspect positif du transfert et cherchant à identifier la nature des compétences transférables ainsi que les facteurs influençant ce transfert (Chung et al. 2019 ; Cummins, 1991 ; Geva & Siegel, 2000 ; Koda, 2008)

Parmi ces modélisations, « le transfert facilitateur » de Koda (2008) suggère que ce phénomène dépasse les invariants de la lecture pour intégrer les variations interlinguistiques influençant les expériences d'apprentissage de la lecture. Koda (2008) considère le transfert des compétences métalinguistiques comme le résultat d'une interaction complexe et continue entre les compétences en littératie en L1, souvent bien établies et automatisées, et l'exposition régulière à la L2, en particulier à l'écrit. Dans cette vision évolutive et interactive, les compétences métalinguistiques transférées de la L1 à la L2 s'adaptent progressivement aux spécificités linguistiques et formelles de la L2, celles en L1, de plus en plus sophistiquées, jouant un rôle indirect, mais crucial, dans l'apprentissage de la L2 (Ke et al., 2023 ; Koda et al., 2014).

Dans la continuité du modèle de Koda (2008) et plus récemment, Chung et al. (2019) ont identifié, dans leur modélisation du « transfert interactif », trois facteurs cruciaux pour comprendre le transfert, notamment celui de la CM, qui peuvent interagir :

1. La maîtrise des L1 et L2 : le transfert pourrait s'opérer de la langue la mieux maîtrisée vers la langue la moins maîtrisée, généralement de la L1 vers la L2. Cependant, cette dynamique peut être particulièrement complexe pour les apprenants issus de minorités linguistiques, chez lesquels une plus grande expérience de la L2 peut parfois conduire à une meilleure maîtrise de la L2 que de

⁷ Dans la mesure où l'apprentissage de la lecture a déjà été réalisé en L1, ce qui n'est pas le cas des bilingues dont la L1 est uniquement orale.

- la L1 (Zhang et al., 2025). La question de la dominance linguistique doit ainsi être prise en compte.
2. La distance entre L1 et L2 : le transfert est facilité lorsque les deux langues partagent des caractéristiques similaires. Concernant la CM, cela va d'un transfert direct (ou une facilitation accrue) lorsque les deux langues partagent des morphèmes identiques, des principes similaires de combinaison de morphèmes et des formes orthographiques similaires des mots complexes (Ramirez et al., 2013 ; Zhang et al., 2025)⁸, à un transfert indirect, plus modeste, lorsque les langues ne partagent que le même principe de construction morphologique (Ke & Xiao, 2015 ; Zhang et al., 2016). Pour illustrer ce transfert indirect, Ke et Xiao (2015) montrent que l'influence de la CM en anglais sur la compréhension des mots inconnus en chinois passe par la CM en chinois. Des résultats similaires ont été rapportés par Zhang et al. (2016) entre l'anglais et le malais.
 3. La complexité linguistique : selon certaines études quantitatives, le transfert de la CM pourrait se produire de la langue à la structure morphologique la plus complexe vers celle à la structure la plus simple (Ramirez et al., 2010 ; 2013 ; Saiegh-Haddad & Geva, 2008). Ramirez et al. (2010) observent en effet chez des bilingues espagnol-anglais, un transfert de la CM en espagnol (langue morphologiquement plus complexe que l'anglais) vers la lecture en anglais, mais pas l'inverse. Cependant, la notion de complexité morphologique doit être précisée, car elle englobe des concepts difficiles à différencier, tels que la saillance, la transparence, la régularité, la richesse ou la productivité des caractéristiques morphologiques des langues (Besse et al., 2019 ; Zhang et al., 2025).

8 Cette question de la distance entre les langues a également pu être traitée par l'usage expérimental de mots complexes cognates ou semi-cognates vs. non cognates, ce qui fait l'objet d'une large littérature (ex : Comesaña et al., 2018 ; Duñabeitia et al., 2013 ; Kuo et al., 2015).

Bien que la recension de Chung et al. (2019) offre une vision pertinente du transfert de la CM et des facteurs qui l'influencent, peu d'études ont examiné ce mécanisme chez les élèves apprenant le français dans un contexte où la langue familiale diffère de la langue scolaire, en se concentrant sur la morphologie dérivationnelle, qui joue pourtant un rôle crucial dans la lecture du français (Besse et al., 2019 ; Lam & Chen, 2018 ; Lam et al., 2020 ; Sohail et al., 2025). Bien que l'étude de Besse et al. (2019) ne porte pas sur des élèves scolarisés en France, elle explore la situation d'élèves dont la L1, l'arabe, est morphologiquement riche et complexe, quoique formellement et structurellement très éloignée du français, leur L2 enseignée à l'école. Les résultats obtenus en 1^e, en 2^e et en 3^e année d'apprentissage du français L2 montrent que la contribution de la CM en L1 aux compétences en L2 ne devient significative qu'à partir de certains stades de l'apprentissage (2^e ou 3^e année). Ce constat n'est pas sans rappeler l'augmentation de l'influence de la CM sur la lecture observée chez les apprenants natifs après deux à trois ans d'apprentissage (Kirby et al., 2012). Besse et al. (2019) en concluent que le transfert morpho-dérivationnel de la L1 vers la L2 entre des langues orthographiquement et morphologiquement éloignées, mais dont la L1 est particulièrement riche en termes de mots complexes, est ainsi présent, mais relativement limité. Il apparaît donc nécessaire de mener d'autres recherches sur le transfert morphologique entre des langues morphologiquement riches et complexes, mais dont les règles orthographiques sont éloignées. Ces recherches devraient également distinguer, dans les mécanismes de lecture, ce qui relève de la lecture de mots et ce qui relève de la compréhension, afin de compléter ces premiers résultats encore isolés.

Relation intra et interlangue chez les bilingues

Si le bilinguisme a fait l'objet de nombreux travaux, la question des atouts/difficultés du bilinguisme -ou des prédicteurs intralanges de la lecture en L2- et celle du transfert L1/L2 sont rarement abordées de manière conjointe. La méta-analyse de Ke et al. (2021) offre toutefois une vue d'ensemble de la lecture en L2 prenant en compte à la fois les relations intra- et interlangues. Elle révèle des corrélations intralanges modérées et significatives entre la CM et les compétences en lecture (lecture de mots et compréhension) en L2. Elle met également en évidence des corrélations interlangues significatives, bien que plus faibles indiquant un transfert. Ces liens interlangues concernent a) la CM entre langues 1 et 2, et b) la CM en langue 1 et la lecture en langue 2 (lecture de mots et compréhension). Les systèmes d'écriture n'apparaissent pas comme un modérateur significatif de ces liens interlangues, tandis que les relations intralanges entre CM et CL en L2 sont plus marquées en 3^e et 5^e années que dans les années inférieures.

À la charnière des travaux comparant bilingues et monolingues et de ceux portant sur les influences interlangues, l'étude de Wu et Juffs (2021) s'avère particulièrement pertinente pour notre recherche sur l'influence de la langue turque. L'objectif des auteurs était de comparer l'impact de différents types de morphologie des L1 (le turc et le chinois) sur la conscience morpho-dérivationnelle d'adultes apprenants l'anglais L2 de niveau avancé. Pour cela, ils se sont intéressés à la particularité du turc, une langue morphologiquement riche et complexe, dite agglutinante, comportant de nombreux mots dérivés (*cf. infra*). Leurs résultats mettent en évidence l'effet de la complexité morphologique du turc (L1) sur la CM en anglais (L2) : les locuteurs turcs obtiennent de meilleures performances aux épreuves de CM en anglais (production de mots dérivés, choix d'affixes et jugement de relation mesurant les connaissances syntaxiques et relationnelles de la morphologie dérivationnelle) comparativement aux locuteurs chinois et natifs anglais. À notre connaissance, aucune étude n'a encore exploré l'effet des spécificités morphologiques du turc (L1) sur les liens intra- et interlangues entre la CM et la lecture en français (L2) chez des élèves de primaire en apprentissage de l'écrit.

Bilinguisme turc-français et caractéristiques des langues turque et française

Il existe une importante population turcophone en France (environ 700 000 en 2020 ; Akinci, 2020), en grande partie due à une vague d'immigration importante en provenance de la Turquie durant les années 70, et permettant de qualifier les enfants fréquentant aujourd'hui les établissements scolaires français comme très majoritairement de 3^e génération. Dans cette communauté, le taux de maintien de la langue et de la culture d'origine y est plus fort que dans d'autres communautés immigrées de France (Akinci & Yağmur, 2011). Le turc demeure la langue dominante dans le milieu familial et constitue encore aujourd'hui, pour les enfants, la langue première et privilégiée jusqu'au début de leur scolarisation, âge auquel l'exposition au français augmente drastiquement (Akinci, 2016). Dès lors, se pose la question, en lien avec le premier facteur clé de Chung et al. (2019) précédemment cité, de la langue dominante des élèves après plusieurs années de scolarisation et d'exposition à la langue française écrite.

Le turc et le français sont deux langues alphabétiques présentant des caractéristiques orthographiques et morphologiques distinctes. Si toutes deux ont une structure riche et concaténative, à dominance flexionnelle, le turc se distingue par une morphologie agglutinante, tandis que le français repose sur une morphologie mixte, à la fois synthétique et analytique (Riegel et al., 2009), faisant du turc une langue morphologiquement plus complexe que le français. En turc, l'ajout successif de morphèmes crée des mots complexes, chaque morphème représentant une unité de sens (Özçelik, 2019). Par exemple,

le mot *görüşmelerimden* signifiant « de mes entretiens », combine les morphèmes *görüş-* (entretien, forme dérivée du verbe *görmek* « voir »), *-me* (suffixe dérivationnel qui transforme un verbe en un nom désignant l'action), *-ler* (suffixe pluriel), *-im* (suffixe possessif 1^{ère} p.s.), *-den* (suffixe ablatif) ; le mot *sessizlik* signifie « silence », et combine les morphèmes *ses-* (bruit), *-siz* (suffixe privatif), *-lik* (suffixe des noms abstraits) ; ou encore le mot *güzelleşmek* signifiant « s'embellir », est composé des morphèmes *güzel-* (beau), *-leş* (suffixe indiquant devenir), *-mek* (suffixe pour former un verbe) (Csató & Nathan, 2025). En français, la création lexicale privilégie la dérivation, c'est-à-dire l'ajout d'un ou de quelques affixes à un radical (exemple : re-googl-is-ation), un processus productif mais souvent opaque, notamment au niveau orthographique. Par exemple, le dérivé « soigneux » issu de « soin » traduit une supplétion du radical à l'origine d'une opacité orthographique consécutive à la modification de la base (Colé & Fayol, 2000 ; Huot, 2005). Les caractéristiques de ces deux langues permettent ainsi, au vu des deux derniers facteurs clés de Chung et al. (2019) précédemment cités, de qualifier les systèmes en présence comme des L1 et L2 éloignées mais dont la morphologie dérivationnelle est productive avec une L1 morphologiquement plus riche et complexe que la L2. Bien que la contribution de la CM ait été mise en évidence en français et en turc langue maternelle sur ces deux dimensions de la lecture (Dodur, 2021 ; Kargin et al., 2023 ; Oğuz & Kırkıcı, 2023 ; Rassel et al., 2021), il convient d'approfondir, en français L2 cette fois et en tenant compte de l'influence de la langue turque-L1 (Besse et al., 2019 ; Chung et al., 2019), une langue morphologiquement plus complexe et plus riche que le français (Wu & Juffs, 2021), comment le rôle de la CM (intra et interlangue ; Ke et al., 2021) s'exerce sur chacune de ces dimensions.

Objectifs de l'étude

Notre recherche vise à décrire la contribution intra- et interlinguistique de la CM à la lecture (lecture de mots et CL) chez des enfants bilingues turc-français scolarisés en France, en cours élémentaire 2^e année⁹ et cours moyen 1^e année¹⁰ soit en 3^e ou 4^e année d'école élémentaire. Nous avons cherché, d'une part, à identifier comment leur CM en français (L2) contribue à leurs compétences en lecture en français (prédicteur intralange). D'autre part, nous cherchons à déterminer comment leur CM en turc (L1) contribue à leurs

⁹ CE₂

¹⁰ CM₁

compétences en lecture en français (L2 ; prédicteur interlangue preuve d'un transfert interlinguistique).

Nous nous attendons à observer des contributions intra- et interlangues sur deux dimensions souvent distinguées de la lecture (lecture de mots et CL) puisque la méta-analyse de Ke et al. (2021) soulignent leur coexistence, quels que soient les systèmes d'écriture et ce, même chez des apprenants enfants. Toutefois, nous n'excluons pas que des différences quant à ces contributions apparaissent entre les analyses portant sur les mesures de lecture basées sur le code/la forme (lecture de mots) et celles basées sur le sens (CL). En effet, si l'on tient compte des résultats récents d'études interlangues comparant langues opaques et langues transparentes (Desrochers et al., 2018 ; Lee et al., 2023 ; Manolitsis et al., 2019), il se pourrait qu'en français L2, une langue relativement opaque, l'intervention de la CM (intra ou interlangue) soit particulièrement importante pour décoder, donc pour la lecture de mots.

Des analyses de régression avec inversion de l'ordre des mesures en turc et en français ont été choisies pour départager les effets intra et interlangue sur la lecture en français et ainsi obtenir la contribution spécifique des variables ciblées, après contrôle des habiletés mesurées dans l'autre langue, ce qui, à notre connaissance, est rarement effectué.

Cette étude, du fait de la rareté des questions posées auprès de jeunes bilingues turc-français, revêt un caractère exploratoire. Pour cette raison, il convient de déterminer, en amont, la nature du bilinguisme turc-français de l'échantillon, évaluée par le biais d'un questionnaire auto-rapporté et de performances langagières. D'autre part, les outils de mesures, créés spécifiquement pour cette étude en turc et en français de façon à respecter à la fois les spécificités des langues et la comparabilité des épreuves, pourront être maintenus malgré des indices de consistance interne faibles, ce qui en limite la portée et implique davantage de précautions dans l'interprétation de leurs résultats.

Méthode

Personnes participantes

L'échantillon comprend 30 élèves (18 filles/12 garçons) âgés de huit à 10 ans (âge moyen : 9,25 ans ; écart-type : 7 mois) scolarisés en 3^e (N = 17) et en 4^e année (N = 13) correspondant au CE₂ et CM₁ en France. Ces participant·es ont été recruté·es dans cinq écoles élémentaires, avec l'accord des parents et des élèves. Toutes sont de langue maternelle turque et bénéficient d'un enseignement scolaire supplémentaire du turc,

notamment de l'écrit (dispositif Enseignements Internationaux de Langues Étrangères) une heure trente par semaine¹¹.

Matériel

Différentes épreuves et tests en français et en turc ont été administrés. Ceux en turc ont été traduits ou adaptés du français par des assistantes de recherche locutrices du turc et revus par un professeur de langue turque.

Connaissance du vocabulaire réceptif : Deux adaptations de l'échelle de vocabulaire en images Peabody (EVIP) en versions française (Dunn et al., 1993) et turque a été utilisée pour permettre une passation collective et rapide. L'enfant doit entourer l'image (parmi quatre) correspondant au mot oralisé. L'épreuve comporte dans chaque langue 40 items (issus de la forme B du test original pour l'épreuve en français et de la forme A pour le test en turc), choisis en fonction de l'âge de l'échantillon souhaité au départ, soit entre neuf et 11 ans. Pour chaque bonne réponse, un point est accordé, le score maximum étant de 40 points par langue. Le coefficient de cohérence interne est satisfaisant en turc ($\alpha = ,81$) et acceptable en français ($\alpha = ,79$).

Compréhension sémantico-syntaxique orale : Une épreuve adaptée en français et en turc du test « Whatdunit » (Montgomery et al., 2016) a été utilisée, la moitié des phrases du test original ayant été utilisée pour le test en français et l'autre moitié pour le test en turc. Ce test a, entre autres, l'intérêt de se focaliser sur la dimension syntaxique des combinaisons de mots en phrase en la distinguant de façon optimale de la connaissance des mots spécifiques (Montgomery et al., 2017), évaluée par ailleurs ici à l'aide du vocabulaire. Il permet également de capturer finement les différences individuelles grâce à l'emploi de phrases avec des structures complexes. Une phrase est énoncée oralement et l'enfant doit entourer l'image (parmi trois) correspondant à l'objet qui fait l'action de la phrase (exemple : le bol que la botte a touché près du carré était joli). L'épreuve comporte 12 items dans chaque langue, un point étant attribué par bonne réponse, le score maximal est de 12. Le coefficient de cohérence est faible ($\alpha = ,50$) pour l'épreuve en turque, mais acceptable ($\alpha = ,72$) pour celle en français.

11 Les Enseignement des Langues et Cultures d'Origine (ELCO) se transforment en Enseignements Internationaux de Langues Étrangères (EILE) dès 2016 avec un remplacement progressif et l'installation définitive à la rentrée de l'année scolaire 2020-2021 (Sönmez et al., 2025).

Conscience morphologique : Production de mots dérivés (CM-PMD) : La CM dérivationnelle a été évaluée oralement par une tâche de production de mots dérivés à partir d'une base en turc comme en français. Cette épreuve évalue les connaissances dérivationnelles (ou l'application du processus de dérivation en contexte de phrase ; e.g. « comment appelle-t-on celui qui vend du fromage ? », réponse attendue « fromager ») englobées dans les connaissances de la structure morphologique des mots (Carlisle, 2000). Elle se compose, dans chaque langue, de 18 items cotés un point par réponse correcte (total de 18). Celle en turc cible six suffixes, généralement fréquents : 1) *-mak, -mek*, [mak], [mek] pour former l'infinitif des verbes ; 2) *-kan, -ken*, [kan], [ken] suffixe du gérondif exprimant une action en cours dans laquelle une autre action prend place (on le fait correspondre très souvent au « pendant que » français) ; 3) *-ci, -cı, -cü, -cu*, [d͡ʒi], [d͡ʒu], [d͡ʒy], [d͡ʒu] indiquant un métier, 4) *-cik, -dik* marqueur du diminutif ; 5) *-siz, -süz, -süz, -süz*, [siz], [süz], [syz], [suz] signifiant l'absence de ; 6) *-lik, -lık, -lük, -luk*, [lik], [luk], [lyk], [luk] indiquant un contenant. Le coefficient de cohérence est satisfaisant ($\alpha = .83$). L'épreuve en français cible les six suffixes suivants : *-ier/-er, -ette, -erie*, (pour former des noms de profession, diminutifs et noms de lieu sur une base nominale), *-eur, -age et -ure* (pour former des noms d'agent, d'actions et de résultats d'une action sur une base verbale). La fréquence des suffixes et des mots a été contrôlée à l'aide des bases de données lexicales Manulex (Lété et al., 2004) et MorphoLex-FR (Mailhot et al., 2020). Le coefficient de cohérence est satisfaisant ($\alpha = .81$).

Compréhension en lecture de textes (CL) : trois courts textes adaptés du *Gates-MacGinitie Reading test* (MacGinitie et al., 2000) par langue ont été utilisés afin d'évaluer la compréhension de l'écrit. L'enfant doit lire le texte silencieusement, puis répondre à quatre questions à choix multiples dont un (parmi quatre) correspond à la bonne réponse, celle-ci impliquant une réponse littérale (66 %) ou inférentielle (44 %). Un point est accordé par bonne réponse, le score maximal étant de 12 par langue. Les coefficients de cohérence en turc et en français se rapprochent d'une valeur acceptable ($\alpha = .65$ et $\alpha = .64$ respectivement).

Lecture de mots en français : l'Alouette (Lefavrais, 2005) est un test standardisé de lecture de mots à partir d'un texte sans signification que l'enfant doit lire à voix haute en maximum trois minutes. Des indices de précision (MC) et de vitesse (CTL) ont été calculés selon les normes du test (MC = Nombre de mots correctement lus/Nombre de mots lus x 100 ; CTL = Nombre de mots correctement lus x 180/temps de lecture). L'indice de précision rendant compte de scores plafonds ne respectant pas une distribution normale, seul l'indice de vitesse, correspondant à un indice de fluidité (calculé par un rapport exactitude/vitesse) en français a été conservé et nommé par la suite score de lecture-fluidité.

Procédure

Les passations, réalisées par deux expérimentatrices bilingues locutrices du turc et du français, ont eu lieu de février à avril, et ont nécessité deux sessions, une collective et une individuelle. La première session, collective et d'environ 1h20, a permis d'administrer les tâches suivantes : compréhension de l'écrit en turc puis en français, compréhension orale en turc puis en français, vocabulaire en turc puis en français. Les sessions individuelles, de 25 minutes, ont permis l'administration des tâches suivantes : production de mots dérivés en turc, *Alouette* et production de mots dérivés en français. Durant cette session, un questionnaire constitué de 8 questions a été proposé oralement pour recueillir, à l'aide d'une échelle de Lickert en 4 points, leur usage du turc et du français au sein de la famille (avec le père, la mère, les frères et sœurs), en dehors de la famille (avec les amis, dans la rue et à l'école) et dans leur activité via certains médias (livres, vidéos).

Résultats

Les analyses statistiques inférentielles ont été menées avec le logiciel jamovi (The jamovi project, 2021) et s'organisent de la façon suivante :

- détermination de la nature du bilinguisme turc-français de l'échantillon : pour déterminer le plus précisément possible le type de bilinguisme et le niveau de maîtrise dans les deux langues, nous avons mené des tests *t* de Student pour échantillons appariés comparant l'usage au sein de la famille et de l'environnement extrascolaire du turc et du français, ainsi que sur les scores obtenus aux tâches comparables en français et en turc.
- analyses des liens intra et interlangues en CM, lecture-fluidité et CL : pour déterminer la contribution intra et interlangue de la CM à la lecture-fluidité et à la CL en français, des analyses de corrélation puis de régression hiérarchique ont été réalisées en retenant les variables pertinentes (c'est-à-dire significativement corrélées à la fluidité en lecture et/ou à la CL, dont des variables contrôle tels que le vocabulaire ou la compréhension orale) dans l'une et/ou l'autre langue. Deux analyses de régressions ont été réalisées, d'une part sur la lecture-fluidité, d'autre part sur la compréhension en lecture en français.

Détermination de la nature du bilinguisme turc-français de l'échantillon

Les résultats au questionnaire (Tableau 1) mettent en évidence qu'au sein de la famille, les élèves utilisent en moyenne autant le turc que le français, mais avec des disparités selon les membres de la famille avec lesquels ils échangent : ils parlent davantage le turc que le français avec leurs parents, de façon significative avec le père ($p < ,001$), mais non significative avec la mère ($p = ,27$). En revanche, ils parlent souvent le français avec leurs frères et sœurs et plus rarement le turc, et cela de façon significative ($p < ,001$). Au niveau de leurs échanges extrafamiliaux, la langue la plus parlée par les élèves est le français : les élèves de l'échantillon parlent souvent, voire toujours en français, mais rarement en turc avec leurs amis, dans la rue ou encore à l'école ($p_s < ,001$). La langue des médias (livres, vidéos) utilisée est aussi souvent le français et plus rarement le turc ($p < ,001$). Ainsi, globalement, le français est significativement plus employé par ces élèves que le turc.

Tableau 1.

Usage du turc et du français (moyenne et écart-type) des élèves de l'échantillon tel que recueilli par questionnaire et tests-t

	Turc	Français	Test t
Usage des langues au sein de la famille (père, mère, fratrie)	2 (0,66)	1,769 (0,887)	0,872
Usage extrafamilial des langues (amis, rue, école)	0,838 (0,665)	2,724 (0,481)	-9,835***
Usage des langues dans les médias (livres, vidéos)	1,414 (0,856)	2,259 (0,592)	-4,717***
Usage global des langues	1,43 (0,608)	2,238 (0,538)	-4,07***

Les scores moyens sur 3 sont issus d'une échelle de Likert en 4 points (0 = jamais, 1 = rarement, 2 = souvent et 3 = toujours)

Le Tableau 2 présente les résultats obtenus aux différentes tâches linguistiques similaires entre le turc et le français.

Tableau 2.

Moyennes (et écart-types) et % de bonnes réponses obtenus aux tâches, en turc et français, de vocabulaire, de compréhension orale, de production de mot dérivés et de CL et tests-t.

	Turc	Français	Test t
Vocabulaire /40	23,77 (6,68)	25,90 (6,49)	-1,34†
	59,43 %	64,75 %	
Compréhension orale /12	7,10 (2,23)	8,43 (2,53)	-2,89**
	59,17 %	70,25 %	
Conscience morphologique (CM-PMD/18)	8,60 (4,48)	10,53 (3,97)	-1,89*
	47,78 %	58,50 %	
CL de textes /12	6,27 (2,94)	7,60 (2,70)	-2,11*
	52,25 %	63,33 %	

† $p = ,096$

Les résultats aux tâches orales de vocabulaire, de compréhension orale, et de conscience morphologique (CM-PMD) mettent en évidence une supériorité des performances en français par rapport au turc en particulier pour la compréhension orale et la production de mots dérivés. Cette supériorité n'est en revanche que tendancielle pour le vocabulaire ($p < ,10$). Les performances sont en effet moyennes en turc pour l'ensemble de ces tâches et plus élevées quoi que parfois modérées en français. Pour la CL, on retrouve une différence significative en faveur du français avec des scores moyens en turc et modérés en français. Aucun test de lecture de mots en turc n'ayant été proposé, aucune comparaison n'a été possible sur la variable lecture-fluidité. Les scores de lecture-fluidité en français montrent que l'efficacité est normalement distribuée, et dans la moyenne de leur âge et de leur classe (score brut moyen = 203 ; écart-type = 68,8 ; score moyen CE₂ = 178 ; écart-type = 61,8 ; score moyen CM₁ = 236 ; écart-type = 65,2).

Ces résultats suggèrent que le bilinguisme de notre échantillon correspond bien au bilinguisme des élèves d'origine immigrée, nés et vivant en France et y effectuant leur scolarité. Au sein de la famille, on retrouve un usage du turc avec certains membres de la famille mais aussi, et majoritairement, du français. La maîtrise du français, langue de l'environnement des élèves à laquelle ils sont exposés depuis leur naissance, est supérieure à celle du turc. Ce bilinguisme peut ainsi être qualifié de bilinguisme dominant dont la L1, langue d'origine (le turc) est la moins bien maîtrisée, et la L2, langue sociétale et scolaire (le français) est la mieux maîtrisée.

Liens intra- et interlangues entre le turc et le français

Les corrélations entre les performances obtenues aux différents tests (Tableau 3) rendent compte de corrélations modérées à fortes toujours significatives entre les quatre scores de langage oral et écrit en turc et de corrélations également modérées à fortes, significatives ou tendanciellles entre les cinq scores en français. Ainsi, la CM, mesurée par l'épreuve de PDM, est corrélée, en turc comme en français au vocabulaire ($r = ,65$ et $r = ,59$; $p < ,001$), à la compréhension orale ($r = ,44$; $p < ,05$ et $r = ,53$; $p < ,01$), et à la CL ($r = ,67$ et $r = ,65$; $p < ,001$) dans la même langue (et bien que certaines mesures de compréhension manquent de consistance interne).

Tableau 3.

Corrélation de Pearson entre les variables en français et en turc.

	Voca. FR	CM-PMD FR	Comp. orale FR	LF FR	Comp. textes FR	Voca. TU	CM-PMD TU	Comp. orale TU
PMD FR	,592***	—						
Comp. orale FR	,580***	,526**	—					
LF FR	,478**	,319 ^l	,339 ^l	—				
Comp. textes FR	,732***	,654***	,557***	,474**	—			
Voca. TU	,120	-,224	-,002	,230	-,063	—		
CM-PMD TU	,022	,123	,010	,461*	,066	,649***	—	
Comp. orale TU	,179	,056	,444*	,250	,156	,565***	,441*	—
Comp. textes TU	,162	,174	,035	,384*	,249	,578***	,674***	,606***

LF : Lecture-fluidité ; FR : Français ; TU : Turc ; Voca : Vocabulaire ; Comp. Orale : Compréhension orale ; Comp. Textes : Compréhension de textes ; CM-PMD : Conscience morphologique - Production de mots dérivés

Par ailleurs, en intralangue, la lecture-fluidité en français est corrélée aux scores en vocabulaire ($r = ,48$; $p < ,01$), mais n'est que tendancielllement corrélée aux scores de compréhension orale ($r = ,34$; $p = ,067$) et de PMD ($r = ,32$; $p = ,085$). En interlangue, cette mesure de fluidité en français est corrélée avec le score de PMD ($r = ,46$; $p = ,01$), et de compréhension de textes en turc ($r = ,38$; $p < ,01$), mais pas avec le vocabulaire ($r =$

,23 ; ns), et la compréhension orale en turc ($r = ,25$; ns). Les scores de CL en français sont corrélés à toutes les autres variables dans cette même langue et de façon particulièrement élevée avec le vocabulaire ($r = ,73$; $p < ,001$), et la conscience morphologique (CM-PMD, $r = ,65$; $p < ,001$). En interlangue, les scores de CL en français ne sont corrélés à aucun score en turc.

Contribution intra- et interlangues à la lecture-fluidité en français

Sur la base de ces résultats, deux analyses de régression hiérarchique (Tableau 4) ont été menées en inversant l'ordre des blocs entrés en pas 1, 2 et 3 : dans une première analyse, les 3 variables en français (vocabulaire, compréhension orale et CM-PMD) ont été entrées en pas 1 et les variables en turc en pas 2 (CL) et 3 (CM-PMD) alors que dans la seconde, le pas 1 englobait les variables en turc et le pas 2 et 3 celles en français (avec toujours en dernier pas la CM-PMD). Les résultats obtenus montrent qu'ensemble, ces variables expliquent 44 % de la variance des scores en fluidité ($p < ,05$), les variables en français apportant une contribution spécifique de 22 % à 24 % ($p < ,05$ ou $p = ,069$) et les variables en turc de 20 % à 22 % ($p < ,05$). Dans ces analyses, le meilleur prédicteur est la CM-PMD en turc ($\beta = ,44$; $p < ,05$), expliquant de façon spécifique 10 % de variance des scores de fluidité ($p < ,05$) alors que le pouvoir de cette même mesure en français est négligeable et non significatif ($\beta = -,05$; ns).

Tableau 4.

Analyse de régression sur la lecture-fluidité en français.

	Analyse 1	R^2	ΔR^2	β
pas 1	Vocabulaire FR	,235 ¹	,235 ¹	,432*
	Compréhension orale FR			,111
	CM FR (CM-PMD FR)			-,052
pas 2	CL TU	,335*	,100 ¹	,021
pas 3	CM TU (CM-PMD TU)	,440*	,104*	,443*
Analyse 2				
pas 1	CL TU	,223*	,223*	,021
	CM TU (CM-PMD TU)			,443*
pas 2	Vocabulaire FR	,438**	,215*	,432*
	Compréhension orale FR			,111
pas 3	CM FR (CM-PMD FR)	,440*	,002	-,052

¹ $p < ,07$; * $p < ,05$. FR : Français ; TU : Turc ; CL : Compréhension en Lecture ; CM : Conscience Morphologique ; CM-PMD : Conscience morphologique - Production de mots dérivés

Contribution intra-langues à la compréhension de texte en français

Une analyse de régression hiérarchique (Tableau 5) a été réalisée sur la CL en français avec comme prédicteurs les mesures en français (puisque aucune variable en turc n'y était corrélée, cf. Tableau 3) dans l'ordre suivant : pas 1 : vocabulaire, compréhension orale et lecture-fluidité ; pas 2 : CM-PMD. Les résultats obtenus montrent qu'ensemble, ces variables expliquent 63 % de la variance des scores en CL ($p < ,001$). Le vocabulaire, meilleur prédicteur ($\beta = ,43$; $p < ,05$), explique, avec la compréhension orale et la lecture-fluidité, 58 % de la variance ($p < ,001$). La conscience morphologique en français ajoute, mais de façon seulement tendancielle, une part spécifique de 5,54 % ($p = ,06$). Cette tendance se retrouve sur le coefficient de régression ($\beta = ,30$; $p = ,06$).

Tableau 5.

Analyse de régression sur la CL en français.

	Variables	R^2	ΔR^2	β
pas 1	Vocabulaire FR	,578***	,578***	,425*
	Compréhension orale FR			,103
	Lecture fluidité FR			,139
pas 2	CM FR (CM-PMD FR)	,634***	,055 ¹	,30 ¹

¹ $p = ,06$; * $p < ,05$; *** $p < ,001$

Discussion

Cette étude visait à étudier la contribution intra- et interlinguistique de la CM à la lecture de mots et à la CL) chez des enfants bilingues turc-français scolarisés en France, en 3^e ou 4^e année d'école élémentaire. Avant de répondre à ces objectifs, nous avons examiné le profil linguistique des élèves d'origine turque nés en France.

Les résultats au questionnaire ont confirmé que les élèves parlent partiellement le turc dans leur milieu familial mais essentiellement avec les parents, confirmant ainsi les analyses d'Akinci (Akinci, 2016 ; Akinci & Yağmur, 2011). Hormis cet usage de la langue d'origine avec les parents, le français apparaît comme plus employé que le turc. Ces résultats auto-rapportés sont corroborés par plusieurs performances, plus élevées en français qu'en turc, telle que la compréhension orale (et bien que la consistance interne de cette mesure soit particulièrement faible), la CL et la production de mots dérivés. Les élèves de notre

échantillon seraient ainsi plus compétents au niveau linguistique et métalinguistique en français qu'en turc, leur langue d'origine. Ces résultats interrogent la dominance langagière, à l'oral comme à l'écrit, de ces enfants après une exposition élargie et trois années de scolarisation intensive en français. La dominance, ciblée en début d'apprentissage sur la L1, pourrait rendre compte, pour ces jeunes générations et au bout de quelques années, d'un basculement en faveur de la L2, sans que celle-ci n'atteigne un niveau de maîtrise en dehors de la norme, du fait d'une exposition ne dépassant pas celle des élèves sans langue familiale minoritaire (Bratlie et al., 2022). Cette dernière hypothèse se base sur des scores bruts de compréhension orale, écrite et de CM ou au mieux sur des scores standardisés (*Alouette*) mais ne peut pas être rigoureusement vérifiée, puisqu'aucune comparaison avec les performances d'élèves natifs équivalents n'a été effectuée. Le fait que cette supériorité ne soit pas significative sur le vocabulaire est, à première vue, étonnante (Altman et al., 2018), quoique, de façon descriptive, la dominance, statistiquement tendancielle, reste en faveur du français. Cette dominance en faveur de la L2 pourrait être moins marquée sur le vocabulaire, car cette dimension repose sur la mémorisation du lexique propre au français et se révèle être un facteur de difficulté important en L2 (Bratlie et al., 2022) même lorsque celle-ci est ou devient la langue dominante, car elle constitue la langue à laquelle l'enfant a été fortement exposée au moins à partir de l'âge de scolarisation si ce n'est avant. Cette spécificité du lexique français chez nos apprenants bilingues semble se refléter sur les résultats des analyses de corrélations et de régression : le vocabulaire en français et en turc sont fortement indépendants l'un de l'autre et rendent compte d'habiletés propres aux langues (pas de corrélation entre les deux épreuves dans les deux langues et pas de corrélations observées entre ces deux épreuves et d'autres mesures inter-langues). Le vocabulaire en français, malgré sa relative faiblesse, constitue un très bon prédicteur de la lecture en français voire même le meilleur prédicteur de la CL parmi d'autres facteurs mesurés dans cette étude (*cf. infra*). Ces résultats renforcent le rôle fondamental du vocabulaire chez les bilingues, à mettre en lien avec le caractère déficitaire de celui-ci, déjà avancés dans la littérature (Bratlie et al., 2022 ; Jeon & Yamashita, 2014 ; Kieffer & Box, 2013 ; Kieffer et al., 2013 ; Zhang et al., 2023).

Les résultats aux analyses de corrélation confirment l'existence de liens intralingues notamment en ce qui concerne la CM. On retrouve ainsi le caractère central de la CM en turc L1 et en français L2. La CM est liée au vocabulaire ainsi qu'à la compréhension orale et écrite en turc comme en français, avec en plus, dans cette langue un lien avec la lecture-fluidité. Ces résultats, bien que limités par des faiblesses des coefficients de cohérence de certains outils, confirment globalement l'importance déjà bien établie de la CM pour le développement de la littératie dans une diversité de L1 ainsi qu'en L2 (Fejzo, 2018 ; Jeon & Yamashita, 2014 ; Lee et al., 2023 ; Zhang et al., 2023). Pour le turc, et bien que cela

dépasse les objectifs de cette étude, une analyse de régression multiple complémentaire, succinctement présentée ici, confirme que parmi les variables corrélées à la CL en turc (compréhension orale, vocabulaire, CM en turc et lecture-fluidité en français), le meilleur prédicteur de la CL en turc est la CM dans cette même langue ($\beta = ,43$; $p = ,03$) expliquant spécifiquement 9 % de la variance. Nos résultats confirmeraient ainsi le rôle crucial de la CM pour comprendre à l'écrit en turc, une langue orthographiquement transparente et à morphologie riche, complexe et agglutinante (Akinci, 2008 ; Dodur, 2021 ; Uğuz, 2018). Pour le français, l'analyse conjointe des contributions intra- et interlangues à la fluidité en lecture, d'une part, et à la CL, d'autre part, permet d'approfondir le rôle de la CM en tenant compte de la dynamique du transfert morphologique et les conditions dans lesquelles il apparaît.

Sur la fluidité en lecture, les résultats des analyses de régression sont en faveur d'un transfert de la CM en turc L1 sur la lecture de mots français L2. La contribution de la CM en turc aurait même un poids équivalent, si ce n'est légèrement plus important que d'autres variables intralanges comme le vocabulaire. Ce résultat suggère que le transfert morphologique s'applique lorsque la L1 est non dominante par rapport à la L2. Cela rend compte de l'existence du transfert et/ou son maintien dans une situation particulière où la L1 n'est plus la langue dominante (Zhang et al., 2025). En outre, ce transfert s'appliquerait à partir d'une L1 riche et complexe morphologiquement vers une L2 relativement distante, c'est-à-dire dont les formes orthographiques des morphèmes et des mots dérivés sont éloignées de la L1 et les principes de construction partiellement similaires (langue agglutinante vs. mixte), ce qui confirme les résultats obtenus par Besse et al. (2019), dans une autre L1 et dans un autre contexte d'apprentissage. Cela permet aussi d'approfondir la façon dont les facteurs influençant le transfert interagissent (Chung et al., 2019) ce qui est un résultat crucial. Enfin, le transfert morphologique observé ici concerne une dimension de la lecture basée sur le code/la forme. La linéarité du décodage en français et le caractère agglutinant de la morphologie du turc pourrait, en ce sens renforcer l'application de mécanismes séquentiels communs à ces deux activités (*cf. infra*). Le caractère moins agglutinant, plus opaque au niveau formel car davantage synthétique de la morphologie du français explique que, sur cette dimension linéaire et séquentielle de la lecture, l'intervention de la CM en français, évaluée par une tâche morphologique pourtant mieux réussie en français qu'en turc, soit limitée au profit de la contribution de la CM en turc. La distance entre la morphologie du turc et du français pourrait également expliquer que la CM en français et la CM en turc soient indépendantes l'une de l'autre (*cf. analyses de corrélations*). Ce transfert morphologique doit également être étudié sur une dimension davantage basée sur le sens, comme l'est la CL.

Sur la CL, aucune contribution interlangue n'est observée et le facteur intralangue ayant le plus de poids est le vocabulaire. Ce résultat renforce l'hypothèse que cette compétence est particulièrement cruciale pour la CL en L2 (Jeon & Yamashita ; 2014 ; Tong & Tong, 2022 ; Zhang & Koda, 2012), tout comme elle l'est en L1 (Tong & Tong, 2022 ; Baumann, 2014 ; Cain & Oakhill, 2014). Au-delà du vocabulaire en L2, et de façon certes non significative, la CM en L2 apporte une contribution tendancielle à hauteur de presque 6 %. Ce résultat, bien que non significatif, va dans le sens de la contribution directe et intralangue de la CM à la CL déjà observée chez des apprenants de langues minoritaires variées plus âgés (Kieffer & Box, 2013 ; Kieffer et al., 2013) et de la contribution de la CM à la lecture de mots en général, telle que mesurée par des tests standardisés incluant une diversité de mots (Deacon et al., 2018 ; Goddwin et al., 2013 ; Kirby et al., 2012). La contribution de la CM intra mais surtout interlangue semble toutefois, auprès de notre échantillon, limitée pour comprendre à l'écrit. Plus exactement, le transfert de la CM en turc ne semble pas s'effectuer sur une dimension de la lecture dépassant les processus formels et séquentiels au profit de processus sémantiques, dont l'activation pourrait rendre compte de l'importance du vocabulaire spécifique à la langue ciblée, observé dans nos résultats. À l'instar des études interlangues de Desrochers et al. (2018) et de Manolitsis et al. (2019) ou de la méta-analyse de Lee et al. (2023), dans une langue orthographiquement aussi opaque que le français, la CM serait ainsi particulièrement centrale pour décoder mais pas ou moins pour comprendre. Dans notre propre recherche, la contribution intralangue de la CM à la CL semble plus marquée en turc (*cf. supra*) qu'en français, soit car le turc, du fait d'une morphologie riche et complexe mais orthographiquement transparente, accentuerait cette dimension pour comprendre à l'écrit, soit car en français L2, la compréhension est dépendante d'autres facteurs tel que le vocabulaire, supplantant le rôle de la CM et bien que ces deux mesures reflètent une part relativement importante de variance partagée. Ces hypothèses restent toutefois à confirmer avec plus de rigueur et à l'aide d'outils moins empreint de limites méthodologiques, les mesures recueillies faisant l'objet de coefficient de consistance interne à la limite du seuil d'acceptabilité. Il conviendrait ainsi d'obtenir des résultats statistiquement plus robustes, à l'aide d'une méthodologie plus aboutie et d'analyser simultanément les liens directs et indirects, via le vocabulaire, entre CM et CL chez ces apprenants bilingues dominants en français L2, la dominance étant rarement prise en considération dans les études sur cette question. Cela permettrait de mieux comprendre comment la CM pourrait, chez ces apprenants en particulier, constituer un levier solide pour combler les difficultés de compréhension liées à la présence, importante en L2, de mots inconnus (Altman et al., 2018 ; Bratlie et al., 2022).

Conclusion

Pris conjointement, les résultats de cette étude, malgré quelques limites méthodologiques pouvant avoir une influence sur les résultats obtenus (surcharge cognitive liée à une procédure de passation relativement longue et enchainant les tests, nombre réduit de participants, coefficients de consistance interne parfois faibles), permettent d'approfondir les interactions dynamiques entre les liens intra et interlangues de la CM en français L2 en fonction des composants de la lecture. Ils mettent en évidence une contribution interlangue de la CM à la fluidité en lecture, mais une contribution limitée et essentiellement intralangue sur la CL. Ainsi, le transfert ne semble s'appliquer qu'à une dimension de la lecture basée sur le code/la forme et non sur le sens, ce qui constitue à notre connaissance un résultat inédit. Les processus impliqués pour produire un mot dérivé à voix haute en turc, sans grande transformation phonologique de la base, et pour lire à voix haute un texte vide de sens comme l'*Alouette* en français, pourraient ainsi être assez semblables, car reposant sur la dimension formelle des mots, notamment le découpage orthographique/phonologique des mots complexes en morphèmes, dont le principe serait transférable d'une langue synthétique à l'autre. Mais la CM fait également intervenir des aspects sémantiques et syntaxiques des mots qui seraient pour leur part davantage spécifiques aux langues et donc peu ou pas transférables directement. Ces résultats devront toutefois être mis en lien avec l'hypothèse selon laquelle les bilingues auraient plus de facilités (ou moins de difficultés) à traiter le code de la L2 qu'à ce qui se rapporte au sens ou à la compréhension de celle-ci (Bratlie et al., 2022 ; Melby-Lervåg et al., 2014), notamment car ils peuvent se référer à leur L1, même éloignée de la L2.

La dynamique du transfert observé dans cette étude permet d'envisager des perspectives didactiques pour l'apprentissage scolaire de la lecture en L2, tout au moins dans une langue relativement riche et synthétique comme le français. Au niveau de l'apprentissage du code écrit et son décodage, la référence à la dimension morphologique des mots de la L1 pourrait constituer un levier intéressant, en parallèle de la mémorisation du vocabulaire. À un plus haut niveau, l'intervention de la conscience morphologique sur la compréhension pourrait être d'une autre nature et solliciter davantage les spécificités morpho-sémantiques de la langue française. En d'autres termes, travailler sur la linéarité des morphèmes au sein des mots (turcs et français) leur orthographe et leur transformation formelle pourrait faire l'objet de séquences didactiques mettant en relation les langues, leur point commun et leurs différences, en direction des mécanismes de bas niveau de la lecture. L'intégration du sens des morphèmes et de leur rôle syntaxique ainsi que des liens entre les mots au sein d'une même famille morphologique permettrait également de soutenir la lecture en travaillant

d'autres dimensions de la morphologie plus en lien avec le développement du vocabulaire et la compréhension écrite au sein de la langue seconde.

Remerciements

Les auteurs remercient Mesdames Farha Tiskieh et Hayrunnisa Ince pour leur contribution à la révision de l'article.

Références bibliographiques

- Akbulut, F. D. (2019). Role of morphological and metalinguistic awareness on reading among Turkish EFL learners. *International Journal of Contemporary Educational Research*, 6(2), 261-277.
- Akinci, M.-A. (2008). Apprendre une orthographe transparente : le cas du turc. In C. Brissaud, J.-P. Jaffré & J.-C. Pellat (éds.), *Nouvelles recherches en orthographe* (pp. 31-51). Lambert-Lucas.
- Akinci, M.-A. (2016). Culture d'origine et apprentissages : le cas des jeunes enfants bilingues issus de familles immigrées originaires de Turquie. In T. Auzou-Caillemet & M. Loret (éds.), *Prendre en compte le corps et l'origine socioculturelle dans les apprentissages* (pp. 203-238). Editions Retz.
- Akinci, M.-A. (2020). La communauté turque de France en 2020 : entre envie de conservatisme et volonté d'intégration. *France Forum*, 76, 110-112.
- Akinci, M.-A. (2023). Du bilinguisme en général au bilinguisme des enfants issus des familles immigrées. In V. Miguel Addisu & I. Maillochon (Eds.), *Vivre et parler avec le jeune enfant : une étude (socio)linguistique en crèches multi-accueil* (pp. 81-97). L'Harmattan, collection Enfances et Langage.
- Akinci, M.-A. & Yağmur, K. (2011). Identification ethnique et religieuse chez les migrants turcs en France : Perspective intergénérationnelle. *Sociolinguistica, Yearbook of European Sociolinguistics*, 25, 126-146.
- Altman, C., Goldstein, T., & Armon-Lotem, S. (2018). Vocabulary, metalinguistic awareness and language dominance among bilingual preschool children. *Frontiers in Psychology*, 9, 1953.
- Barac, R., Bialystok, E., Castro, D. C., & Sanchez, M. (2014). The cognitive development of young dual language learners: A critical review. *Early childhood research quarterly*, 29(4), 699-714.

- Baumann, J. F. (2014). Vocabulary and Reading Comprehension: The Nexus of Meaning. In S. E. Israel, & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of Research on Reading Comprehension*. Taylor and Francis.
- Besse, A.-S., Marec-Breton, N., & Demont, É. (2010). Développement métalinguistique et apprentissage de la lecture chez les enfants bilingues, *Enfance*, N° 2(2), 167-199. <https://doi.org/10.3917/enf1.102.0167>
- Besse, A.-S., Marec-Breton, N., Roganti Leite Moreira, C., & Gombert, J.-E. (2019). Transfert de la conscience morphologique de l'arabe langue première au français langue seconde au cours des trois premières années d'apprentissage. *Psychologie Française*, 64(1), 85-102. <https://doi.org/10.1016/j.psfr.2018.05.001>
- Bialystok, E. (2007). Cognitive effects of bilingualism: How linguistic experience leads to cognitive change. *International journal of Bilingual education and bilingualism*, 10(3), 210-223.
- Bialystok, E., & Friesen, D. C. (2012). Metalinguistic ability in bilingual children: The role of executive control. *Rivista di psicolinguistica applicata*, XII, 3, 47-56.
- Bratlie, S. S., Brinchmann, E. I., Melby-Lervåg, M., & Torkildsen, J. V. K. (2022). Morphology- A gateway to advanced language: Meta-analysis of morphological knowledge in language-minority children. *Review of Educational Research*, 92(4), 614-650.
- Cain, K., & Oakhill, J. (2014). Reading comprehension and vocabulary: Is vocabulary more important for some aspects of comprehension? *L'Année Psychologique*, 114(4), 647-662.
- Carlisle, J. F. (2000). *Awareness of the structure and meaning of morphologically complex words : Impact on reading*. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal* 12, 169–190.
- Chung, S. C., Chen, X., & Geva, E. (2019). Deconstructing and reconstructing cross-language transfer in bilingual reading development: An interactive framework. *Journal of neurolinguistics*, 50, 149-161.
- Colé, P., & Fayol, M. (2000). Chapitre 5. Reconnaissance de mots écrits et apprentissage de la lecture : Rôle des connaissances morphologiques. In M. Kail, & M. Fayol (Eds.), *L'acquisition du langage. Volume II* (p. 151-181). Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.fayol.2000.02.0151>
- Comesaña, M., Bertin, P., Oliveira, H., Soares, A. P., Hernández-Cabrera, J. A., & Casalis, S. (2018). The impact of cognateness of word bases and suffixes on morpho-orthographic processing: A masked priming study with intermediate and high-proficiency Portuguese-English bilinguals. *PLOS ONE*, 13(3), e0193480. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193480>

- Csató, E., & Nathan, D. (n. d.). In *The Turkish Suffix Dictionary*. Consulté le 26 juillet 2025, sur <https://dnathan.com/language/turkish/tsd/>
- Cummins, J. (1991). Interdependence of first- and second-language proficiency in bilingual children. In E. Bialystok (Ed.), *Language processing in bilingual children* (pp. 70-89). Cambridge, UK : Cambridge University Press.
- Deacon, S. H., Holliman, A. J., Dobson, G. J., & Harrison, E. C. J. (2018). Assessing direct contributions of morphological awareness and prosodic sensitivity to children's word reading and reading comprehension. *Scientific Studies of Reading*, 22(6), 527-534.
- Desrochers, A., Manolitsis, G., Gaudreau, P., & Georgiou, G. (2018). Early contribution of morphological awareness to literacy skills across languages varying in orthographic consistency. *Reading and Writing*, 31, 1695-1719.
- Dodur, H. M. S. (2021). Inflectional Morphological Awareness, Word Reading and Reading Comprehension of Turkish Students with Learning Disabilities. *International Online Journal of Education and Teaching*, 8(3), 1543-1559.
- Duñabeitia, J. A., Dimitropoulou, M., Morris, J., & Diependaele, K. (2012). The role of form in morphological priming: Evidence from bilinguals. *Language and Cognitive Processes*, 28(7), 967-987.
- Duñabeitia, J. A., Hernández, J. A., Antón, E., Macizo, P., Estévez, A., Fuentes, L. J., & Carreiras, M. (2014). The inhibitory advantage in bilingual children revisited. *Experimental psychology*, 61(3), 234-251. <https://doi.org/10.1027/1618-3169/a000243>
- Duncan, L. G. (2018). Language and reading: The role of morpheme and phoneme awareness. *Current Developmental Disorders Reports*, 5, 226-234. <https://doi.org/10.1007/s40474-018-0153-2>
- Dunn, L. M., & Thériault-Whalen, C. M. (1993). *Échelle de vocabulaire en images Peabody : EVIP*. PSYCAN.
- Durgunoğlu, A. Y. (2003). Recognizing morphologically complex words in Turkish. In Assink, E.M.H., Sandra, D. (Eds.), *Reading Complex Words*. (vol. 22, pp. 81-92). Boston, MA : Springer US.
- Durgunoğlu, A. Y. (2017). An updated review of cross-language transfer and its educational implications. In E. Segers, & P. van den Broek (Eds.), *Developmental perspectives in written language and literacy: In honor of Ludo Verhoeven* (pp. 167-182). Philadelphia, PA : John Benjamins.
- Fejzo, A., Desrochers, A., & Deacon, S. H. (2018). The acquisition of derivational morphology in children. In R. Berthiaume, D. Daigle, & A. Desrochers (Eds.), *Morphological processing and literacy development* (pp. 112-132). Routledge.

- Friesen, D. C., Luo, L., Luk, G., & Bialystok, E. (2014). Proficiency and control in verbal fluency performance across the lifespan for monolinguals and bilinguals. *Language, Cognition And Neuroscience*, 30(3), 238-250. <https://doi.org/10.1080/23273798.2014.918630>
- Geva, E. (2006). Learning to read in a second language: Research, implications, and recommendations for services. *Encyclopedia on early childhood development*, 1-12.
- Geva, E., & Siegel, L. S. (2000). Orthographic and cognitive factors in the concurrent development of basic reading skills in two languages. *Reading and writing*, 12, 1-30. <https://doi.org/10.1023/A:1008017710115>
- Gombert, J. E. (2003). Implicit And Explicit Learning To Read: Implication as for Subtypes of Dyslexia. *Current Psychology Letters*, 10(1). <https://doi.org/10.4000/cpl.202>
- Goodwin, A. P., & Ahn, S. (2012). A Meta-Analysis of Morphological Interventions in English: Effects On Literacy Outcomes For School-Age Children. *Scientific Studies of reading*, 17(4), 257-285. <https://doi.org/10.1080/10888438.2012.689791>
- Goodwin, A. P., Huggins, A. C., Carlo, M. S., August, D., & Calderon, M. (2013). Minding morphology: How morphological awareness relates to reading for English language learners. *Reading and Writing*, 26, 1387-1415. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9412-5>
- Goodwin, A., Petscher, Y., & Tock, J. (2021). Multidimensional morphological assessment for middle school students. *Journal of Research in Reading*, 44(1), 70-89. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12335>
- Huot, H. (2005). *La morphologie : Forme et sens des mots du français*. Armand Colin.
- Jeon, E. H., & Yamashita, J. (2014). L2 reading comprehension and its correlates: A meta-analysis. *Language learning*, 64(1), 160-212. <https://doi.org/10.1111/lang.12034>
- Kargin, T., Güldenöğlü, B., Gengec, H., & Toker, M. (2023). The Importance of Morphological Knowledge in the Reading Comprehension Difficulties in a Highly Agglutinative Language: Evidence from Poor Comprehenders. *Journal of Psycholinguistic Research*, 52(2), 653-673. <https://doi.org/10.1007/s10936-022-09916-1>
- Ke, S., & Xiao, F. (2015). Cross-linguistic transfer of morphological awareness between Chinese and English. *Language Awareness*, 24, 355-380. <https://doi.org/10.1080/09658416.2015.1114624>
- Ke, S., Miller, R. T., Zhang, D., & Koda, K. (2021). Crosslinguistic Sharing of Morphological Awareness in Biliteracy Development: A Systematic Review and Meta-Analysis of Correlation Coefficients. *Language Learning*, 71(1), 8-54. <https://doi.org/10.1111/lang.12429>

- Ke, S., Zhang, D., & Koda, K. (2023). *Metalinguistic Awareness in Second Reading Development*. Cambridge University Press.
- Kieffer, M. J., & Box, C. D. (2013). Derivational morphological awareness, academic vocabulary, and reading comprehension in linguistically diverse sixth graders. *Learning and Individual Differences*, 24, 168-175. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.017>
- Kieffer, M. J., Biancarosa, G., & Mancilla-Martinez, J. (2013). Roles of morphological awareness in the reading comprehension of Spanish-speaking language minority learners: Exploring partial mediation by vocabulary and reading fluency. *Applied psycholinguistics*, 34(4), 697-725. doi: 10.1017/S0142716411000920
- Kirby, J. R., & Bowers, P. N. (2017). Morphological instruction and literacy: Binding phonological, orthographic, and semantic features of words. In K. Cain, D. L. Compton, & R. K. Parrila (Eds.), *Theories of Reading Development* (pp. 437-462). John Benjamins Publishing Company. <https://doi.org/10.1075/swll.15.24kir>
- Kirby, J. R., Deacon, S. H., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wade-Woolley, L., & Parrila, R. (2012). Children's morphological awareness and reading ability. *Reading and writing*, 25, 389-410. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9276-5>
- Koda, K. (2008). Impacts of prior literacy experience on second language learning to read. In K. Koda & A. M. Zehler (Eds.), *Learning to read across languages* (1^e éd., pp. 80-108). Routledge.
- Koda, K., Lü, C., & Zhang, D. (2014). L1-Induced Facilitation in Biliteracy Development in Chinese and English. Dans X. Chen, Q. Wang, & Y. C. Luo (Éds.), *Reading Development and Difficulties in Monolingual and Bilingual Chinese Children* (Vol. 8, p. 141-169). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7380-6_8
- Kuo, L. J., & Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational psychologist*, 41(3), 161-180. https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103_3
- Kuo, L. J., & Anderson, R. C. (2012). Effects of early bilingualism on learning phonological regularities in a new language. *Journal of experimental child psychology*, 111(3), 455-467. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.08.013>
- Lam, K., & Chen, X. (2018). The crossover effects of morphological awareness on vocabulary development among children in French immersion. *Reading and Writing*, 31, 1893-1921. <https://doi.org/10.1007/s11145-017-9809-2>
- Lam, K., Chen, X., & Deacon, S. H. (2020). The Role of Awareness of Cross-Language Suffix Correspondences in Second-Language Reading Comprehension. *Reading Research Quarterly*, 55(1), 29-43. <https://doi.org/10.1002/rrq.257>