

Marie-Christine Jamet  
Università Ca' Foscari Venezia,

Michela Murano  
Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

“[soupon] Ah, la \*prononce\* de les des nasales [rire]”:  
une étude IPFC sur les voyelles nasales  
auprès d’étudiants italophones<sup>1</sup>

Abstract

In this article, we analyse the production of French nasal vowels by Italian learners. Eight participants were asked to complete five tasks (reading a list of words; repeating a list of words; reading the PFC text; free conversation between two learners; guided conversation between a learner and an investigator) following the IPFC (*InterPhonologie du Français Contemporain*) protocol. This study follows on from a previous study on liaison production in the free conversation task, in which we identified a large number of errors in n-liaisons. In the present article, we examine the production of a nasal postvocalic consonant in all word contexts and in all tasks: we evaluate the occurrence of the nasal postvocalic consonant in relation to other types of errors and we analyse the influence of the task, particularly the effect of written input in reading tasks.

1. *Introduction*

“[soupon] Ah la \*prononce\* de les des nasales [rire] je pense que c’est quelque chose très difficile parce qu’il n’est pas – parce que le pronom – ah cette type de prononciation [...] n’existe pas dans l’italien.”

---

1 Cet article est le fruit du travail commun des deux autrices, notamment au cours du travail préparatoire de codage et pour la discussion (§6) rédigée collégialement ainsi que l’introduction (§1) et la conclusion (§7). Toutefois, nous précisons que Marie-Christine Jamet a rédigé les paragraphes 2, 3 et Michela Murano les paragraphes 4 et 5.

Cette autoévaluation d’une étudiante qui a participé à l’enquête IPFC-Italie, dont nous exploiterons les données dans cet article, souligne ce que tout enseignant de français en Italie sait d’expérience: les voyelles nasales sont source de difficultés précisément parce qu’elles ne sont pas présentes dans le système phonologique de l’italien. Au-delà des impressions premières d’enseignant, l’intérêt pour leur analyse dans le corpus recueilli en suivant le protocole d’enquête du groupe de recherche IPFC-Italie, dont nous faisons partie, relève d’abord d’un intérêt scientifique sur l’accent en langue étrangère qui conduit à décrire avec précision ce qui peut être attribuable à l’accent italien en FLE. Mais il est né aussi de notre propre questionnement de recherche lors de notre étude précédente qui portait sur la liaison à partir des conversations libres du corpus IPFC de Milan (Jamet et Murano, 2023). Nous avons observé que 80% des réalisations non conformes dans des contextes de liaison impossible concernaient un [n] ou [m] comme, par exemple: *un examen\_oral* (Nom + adj), *la situation\_est très difficile* (Nom + Verbe).

Par ailleurs nous avons trouvé que 85% des réalisations non conformes portant sur la consonne cible – elles-mêmes constituant la moitié des erreurs de liaison relevées – concernaient une consonne nasale. Les plus fréquentes étaient après un pluriel verbal en *s* ou *t* (*ils ont[n] aimé* [ɔneme]; *nous voulions[n] aller* [vuljɔnale]) ou après la conjonction *quand* (*quand[n] il a fini*). Ainsi nous avons confirmé en quelque sorte l’étude de Falbo & al. (2015) dont le titre résumait déjà les deux grands types d’erreurs de liaison impliquant des voyelles nasales: “*Gran[d] émoi à l’Unio[n] européenne: studenti italofofoni di FLE alle prese con la liaison.*”

Plusieurs questions de recherche se sont alors posées:

1. Dans le cas des liaisons abusives avec un nom singulier:
  - a) S’agit-il de liaisons qui rentrent dans un phénomène d’hypergénéralisation ou d’hypercorrection? En effet, si on prononce *on\_a* [ɔna], alors il serait logique de dire *version originale* [versjɔnorizinalə].
  - ou bien
  - b) S’agit-il d’une voyelle nasale mal réalisée où la consonne nasale orthographique <n> ou <m> est oralisée et donc provoque un enchaînement?
2. Dans le cas des liaisons abusives avec une nasale antépénultième, comment expliquer l’oubli de la consonne finale liaisonnante autre que <n> ou <m>

alors qu'elle se trouve dans l'orthographe, qu'elle est parfois prononcée erronément devant consonne (le "d" de *quand* = [kand]) et se retrouve souvent dans le mot italien correspondant (fr.*quand*= it.*quando*)?

Nous avons alors émis l'hypothèse suivante:

le problème apparaît davantage comme une erreur phonétique sur la prononciation de la voyelle nasale qu'un vrai problème de liaison (Jamet et Murano 2022, 108)

Dans la présente recherche, nous avons alors voulu vérifier de façon plus systématique cette affirmation que nous avons avancée et voir si la déviance par rapport à l'usage que nous avons constatée sur les liaisons est attribuable à une méconnaissance des règles de la liaison ou à la prononciation irrégulière d'un appendice nasal dans une voyelle nasale, entraînant un enchaînement.

Pour répondre à ces questions, il fallait examiner la prononciation des voyelles nasales dans tous les contextes, en particulier en finale de mot devant la pause et devant consonne, et pas seulement en contexte liaisonnant. Il était important aussi d'analyser la production des sujets dans les tâches prévoyant la production de mots isolés. D'autres questions de recherche se sont alors dessinées:

1. *Nature des réalisations non conformes*

Quel est le poids des erreurs dues à la prononciation d'une consonne nasale par rapport aux autres réalisations non conformes?

2. *Influence de la tâche*

- *Production libre vs production contrainte*: est-ce que les productions libres (conversation guidée ou libre) montreront moins ou plus de réalisations non conformes par rapport aux tâches contraintes où des mots peuvent être inconnus, notamment dans le Texte pensé pour des francophones?
- *Production d'un discours vs lecture*: est-ce que l'on constatera une augmentation des erreurs portant sur la réalisation consonantique finale dans les tâches de lecture à cause du poids de l'orthographe?

Nous avons donc entrepris le codage des voyelles nasales sur l'ensemble du corpus recueilli selon les modalités expliquées au §3, établi le corpus (§4), analysé les données (§5) et nous proposerons une discussion (§6) à la lumière des re-

cherches précédentes sur les nasales que nous présenterons en premier lieu (§2) afin de bien cerner notre sujet.

## 2. *Revue de littérature*

Avant d’entrer dans le vif du sujet de la production des nasales en L2, nous ferons un détour par la linguistique romane et la formation de ces phonèmes du français, car cela nous permet de mieux comprendre comment des apprenants de langue proche produisent aujourd’hui des formes qui ont existé par le passé.

### 2.1. *L’origine des voyelles nasales*

La nasalisation est un phénomène qui caractérise certaines langues romanes comme le français, le portugais et certaines formes de langues régionales notamment en Italie du Nord-Est (Canepari 1979, 209). Elle est apparue en français progressivement à partir de l’évolution du latin selon un processus graduel décrit par les philologues (Bourciez 1967-1992, §266 et §540; Joly 2003, 165; Barbato 2022, 63, Varvaro 2021, 69) et phonéticiens (Vaissière 1995, 5). À partir de l’étymon, en milieu de mot ou à la fin, la consonne nasale a tendance à se rattacher à la voyelle qui précède, qu’elle ferme dans un premier temps et qu’elle nasalise progressivement. Ce phénomène a eu lieu en français à des époques différentes selon les voyelles. Les voyelles plus ouvertes ont en effet tendance à se nasaliser plus facilement car les muscles sont moins tendus, par conséquent la nasalisation de /a/ a commencé à la fin du X<sup>e</sup> siècle et de /i/ ou /y/ à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle. Les étapes de l’évolution sont cependant semblables, même si elles ne sont pas en phase.

*Étape 1*: fermeture et nasalisation de la voyelle antérieure à la consonne nasale toujours prononcée, puis ouverture de la nouvelle voyelle nasale de 1 ou 2 degrés, toujours avec une consonne audible. Voici quelques exemples fournis par Joly (2003) et transformés en API:

- /a/: *cántat* > [tʃántə] > [tʃántə]; *ánnu* > [ãn] > [ãn]; *ánima* > [ãmə] > [ãmə]  
L’ouverture du /ã/ nasal a correspond en fait à une vélarisation /ã/ qui est toujours le son standard aujourd’hui.

- /e/: *fēmīnam* > [fēmne] > [fēme] > [fāmə]; *gente* > [dʒěnt] > [dʒěnt] > [dʒānt]; *lingua* > [lěngə] > [lěngə] > [lāngə]
- /o/: *comitem* > [kōntə] > [kōntə]; *donare* > [dōner] > [dōner]
- /i/: *vinum* > [vīn] > [vēn]; *principe* > [prīnsə] > [prěnsə]
- /y/: *unum* > [ŷn] > [ōn] > [œn]; *humile* > [ŷmblə] > [ømblə] > [œmblə]

À ce point de l'évolution, il y a donc, selon les termes de Joly, une “redondance de nasalité” entre la voyelle et la consonne prononcées que la langue essaye de réduire.

*Étape 2*: processus de désanalisation à la fin du XVI<sup>e</sup>/début du XVII<sup>e</sup> siècle.

Le critère de désanalisation va dépendre de la position de la consonne nasale, intervocalique ou bien en fin de syllabe ou en fin de mot.

Avec une consonne nasale intervocalique, la voyelle perd son trait de nasalité et la consonne nasale se maintient. Ainsi:

- *ānimam*: [āmə] > [a:me] (avec un allongement non distinctif)
- *fēmīnam*: [fāmə] > [famə]
- *donare*: [dōner] > [done]
- *farinum*: [farīnə] > [farinə] (le /i/ plus tardif n'a pas eu le temps de s'ouvrir et il est donc resté un /i/ et pas un /ε/)

Devant une consonne ou en fin de mot, la voyelle nasale s'est maintenue tandis que la consonne nasale s'est effacée:

- *cāntat*: [tʃāntə] > [ʃātə]; *annum*: [ān] > [ā]
- *linguam*: [lāngə] > [lāgə]
- *comitem*: [kōntə] > [kōtə] > [kōtə] le français moderne standard hexagonal a de nouveau fermé la voyelle orale sous-jacente: /ō/.<sup>2</sup>
- *vinum*: [vēn] > [vē]; *principe*: [prěnsə] > [prēsə]
- *unum*: [œn] > [œ]; *humile*: [œmblə] > [œblə]. En français contemporain toutefois, une évolution ultérieure a vu le phonème médian [œ] remplacé en France septentrionale par [ɛ] faisant donc rimer *brun* et *brin*. Le

2 Plusieurs phonéticiens ont constaté la fermeture en français hexagonal standard du phonème /ɔ/ réalisé comme [ō] avec une voyelle sous-jacente fermée (Léon 2012, Hansen 2001, Canepari 2006, Detey et al. 2010). La notation phonologique par contre dans le projet PFC/IPFC est restée /ɔ/ et nous la conserverons.

codage de IPFC tiendra compte de ces allophones dans l'évaluation du timbre: 1I ou bien 1U.

Ainsi la nasalité est-elle devenue en français un trait distinctif permettant de créer des oppositions comme *tient* et *tiennent* ou *ton* et *tonne* qui seront testées dans le projet IPFC. Toutefois, l'ouverture de la voyelle nasale qui s'est produite assez tôt à l'époque médiévale après la première nasalisation (de [ỹ] à [œ] par exemple) empêche de percevoir un lien entre *un* [œ] et *une* [ynə] car au féminin, la voyelle est restée plus proche de l'étymon, et c'est là un point délicat pour les apprenants.

Le choix opéré au XVII<sup>e</sup> siècle de conservation d'une orthographe étymologique fait qu'un même phonème correspond à des graphies diverses. Ainsi le phonème /ã/ a des étymons latins différents en <a+n/m> ou <e/i+n/m><sup>3</sup> comme le prouve le mot *enfant* <lat. *infantem*. Cette alternance graphique cause bien du souci aux apprenants italophones pour mémoriser la prononciation et aux jeunes francophones pour mémoriser l'orthographe. De la même manière, le son /ẽ/ correspond à une graphie en <in/im> et très rarement à <en> comme dans *examen* ou *agenda*, sauf après la semi-consonne /j/: *rien*, *bien*, issue d'une diphthongaison en [ie] nasalisée.

Il faut en effet ajouter des phénomènes de nasalisation qui se sont produits à partir d'une diphthongaison préalable (Joly 2003, 173&sq). C'est le cas des mots dont l'orthographe présente aujourd'hui des digrammes, traces d'une étape phonétique.

- lat. Á> ai+N: *main*, *pain* en syllabe ouverte et *aime* après la désanalisation
- lat. Ē> ei+N: *plein*, *rein* en syllabe ouverte et *reine* après la désanalisation
- lat. Ĕ> ie+N: *rien*, *bien*, *tient* en syllabe ouverte et *tiennent*
- lat. Ō ou Ŭ> oi+N: *point*, *loin*
- lat. U> ui: *juin*

L'enseignant de FLE en Italie reconnaîtra spontanément dans les étapes intermédiaires de l'évolution phonétique du français des prononciations typiques des étudiants italophones: voyelle orale sous jacente ouverte (/a/ > /ã/ plutôt que /ɑ/ > /ã/, et /ɔ/ > /õ/ plutôt que /o/ > /õ/) teintant d'accent méridional leur

---

3 Il existe bien sûr des exceptions. Par exemple le mot “langue” aurait dû en toute logique s'écrire “lengue” (comme en espagnol) puisqu'il provient de “in” (*linguam*).

production, prononciation de la consonne N avec ou sans voyelle nasale qui précède comme dans [œnə] pour *une*, nasalisation abusive en contexte intervocalique comme [fāmə] pour *femme* ou [otōnə] pour *automne*.

## 2.2. *La littérature sur les difficultés liées à l'apprentissage des voyelles nasales chez des apprenants de FLE*

La littérature sur les voyelles nasales du français en L2 n'est pas si abondante. Mais quel que soit le public d'apprenants visés, la difficulté d'apprentissage de ces phonèmes est soulignée. Il existe très peu d'études sur la perception des nasales par les apprenants comme le soulignent Bustamante, Hallé et Pillot Loiseau dans leur étude de 2018. Le fait de s'intéresser à la perception se justifie si l'on se réfère aux affirmations de Troubetzkoy (1938/1967) du "crible phonologique" qui affirme que la langue 1 exerce un filtre sur la reconnaissance des sons non-natifs et que cela influence la production, non seulement au niveau du phonème seul, mais dans la perception des contrastes comme l'a démontré Best (1995) dans son modèle d'assimilation perceptive PAM (cité par Bustamante, Hallé et Pillot Loiseau 2018). Les auteurs ont alors essayé sur cette base d'établir un modèle prédictif des difficultés des hispanophones. Il n'y a pas pour les apprenants italiens de FLE d'étude perceptive, si ce n'est une étude sur les opinions et attitudes qu'ils développent face à l'accent "étranger" qu'ils peuvent avoir (Jamet, 2023).

Sur le versant de la production, il existe certaines études spécifiques sur les nasales avec d'autres types de public: des locuteurs américains (Montagu, 2002), des apprenantes espagnoles et colombiennes (Bustamante et al., 2014). Plus récemment des études ont porté sur des locuteurs cantonnais (Junkai Li et al., 2019) et néerlandophones (De Haes, Lauwers et Simon, 2025). Les études au sein du projet IPFC ont concerné les apprenants japonais ou espagnols, dont la production des voyelles nasales a été évaluée par des locuteurs natifs dans les tâches de lecture et répétition de mots (Detey et al. 2010 et 2014).

En ce qui concerne le public italophone, Schmidt et Rajic (2020) ont étudié la prononciation des voyelles nasales chez des lycéennes tessinoises apprenantes de FLE dans une étude longitudinale impliquant une tâche de lecture de phrases, en évaluant l'impact positif d'un enseignement explicite de la phonétique et en établissant une catégorisation fine des types de prononciation de la voyelle nasale de la part d'un public d'apprenants étrangers. Parmi les six



types de réalisations non conformes possibles, le type le plus fréquent, probablement influencé par l’*input* orthographique, est la réalisation d’une voyelle orale suivie d’une consonne nasale.

La seule étude publiée sur la production des voyelles nasales<sup>4</sup> par des locuteurs italophones qui soit reliée au protocole de recherche IPFC est celle de Floquet (2017), dans laquelle sont évaluées les performances de 18 sujets de niveau B1 dans les tâches de répétition et de lecture de mots. Les résultats des étudiants universitaires dans la répétition de mots y sont comparés avec ceux de 10 sujets préscolaires (élèves d’une école trilingue). Les questions de recherche tournant autour de la voyelle nasale cible, l’étude a montré la surreprésentation de la voyelle /ã/ en répétition et la présence en lecture de nombreuses réalisations non conformes dues au poids de l’image graphique du mot, en particulier lorsque la voyelle cible est /ẽ/.

Dans le présent ouvrage, Falbo et Janot étudient la réalisation des voyelles nasales par six apprenantes-interprètes dans les tâches IPFC de lecture du Texte et de conversation libre, auxquelles elles ajoutent une tâche d’interprétation consécutive.

La nouveauté de notre étude réside d’un côté dans le type de public, car le niveau plus bas de nos sujets permet d’évaluer un nombre plus élevé de productions non conformes par rapport à celles des futurs interprètes de Trieste et par conséquent d’apprécier d’autres stades d’interlangue; d’un autre côté, par rapport à l’étude menée sur le corpus IPFC-Rome, nous prenons en compte d’autres tâches impliquant la production de phrases et nous avons un intérêt spécifique pour la nasalisation totale ou partielle de la voyelle ainsi que pour la présence de l’appendice consonantique.

### 3. *Méthodologie du recueil et de l’analyse du corpus*

Le protocole de recueil des données a été défini par le groupe de recherche PFC (*Prononciation du Français contemporain*) afin d’analyser la variation des accents francophones dans le monde (Durand et al. 2002). Il a été adapté dans le cadre des recherches sur la parole non native en FLE mises en place depuis

---

4 Concernant le public italophone, nous avons abordé le thème plus général de l’analyse des erreurs incluant donc celles de prononciation sous un angle plus didactique (Jamet, 2020).



2008 sous le nom d'*Interphonologie du Français Contemporain/IPFC* (Detey et Racine, 2012; Galazzi et al., 2013). L'étude de la parole non native distingue l'apprentissage en immersion ou en milieu hétéroglotte qui est notre cas. Nous avons donc utilisé les critères de codage définis dans le cadre IPFC (Detey et al., 2017) et nous les avons ainsi testés pour les nasales de façon expérimentale sur plusieurs tâches, ce qui nous permettra également de valider leur efficacité.

### 3.1. *Le protocole*

Le protocole auquel ont été soumis nos informants a consisté en 3 activités orales (répétition, lecture et conversation) pour 5 tâches:

- a. la répétition puis la lecture d'une liste de mots, adaptée à un public non natif: 34 mots sont communs à toutes les L1 et 25-35 mots spécifiques à chaque L1 en fonction des difficultés pour le public cible;
- b. la lecture d'un texte (Texte) conçu pour le programme PFC avec des points susceptibles de variations entre les différents accents francophones, relativement complexe pour un public étranger de niveau A2/B1. Les étudiants ont pu lire le Texte en silence avant de l'oraliser;
- c. une conversation guidée (CG) par un enquêteur d'une durée de 15 minutes environ, avec des questions fermées puis ouvertes sur un thème familier, dans ce cas, une présentation de soi et de ses études;
- d. une conversation libre (CL) entre pairs de 20-25 minutes au total sur un thème parmi ceux proposés dans une liste (parler d'un film, d'un livre ou d'un endroit). Cinq minutes de préparation ont été accordées avant la prise de parole du premier étudiant suivie de quelques questions posées par l'autre apprenant, puis les rôles étaient inversés.

### 3.2. *Les participants*

Le corpus de référence sur lequel nous avons travaillé a été recueilli par les chercheurs de l'Université Catholique de Milan en 2012. Il a intéressé 12 sujets résidant en Lombardie, 11 femmes et un homme, inscrits à la Faculté de Sciences Linguistiques et Littératures étrangères, enregistrés à la fin de leur première année d'Université, dont 4 étaient débutants au début de leur parcours, 2 avaient étudié le français au lycée et 6 avaient derrière eux 8 années d'étude du français au collège et lycée. Donc un groupe non homogène d'étudiants qui avaient a

*minima* un niveau A2-B1 après un apprentissage en milieu hétéroglotte au moment du recueil des données. Tous avaient suivi un cours pratique de phonétique avec des heures de laboratoire durant leur première année universitaire. Sur ces 12 sujets, pour la présente étude nous en avons retenu 8,<sup>5</sup> représentatifs de différents degrés de maîtrise de la langue avant le début de la première année universitaire.

### 3.3. *La méthodologie de transcription et de codage*

#### *Le processus*

Pour le Texte à lire, la transcription a comporté quelques ajouts liés à la répétition ou à des hésitations sur des mots par rapport au Texte initial et inversement. Leur transcription permet par exemple de comprendre des processus d’auto-correction. En revanche, pour les conversations guidées et libres, le premier travail a été une transcription orthographique des énoncés spontanés sans ponctuation en intégrant les hésitations et disfluences. Pour chaque tâche, les textes ont été insérés dans une tire du logiciel Praat.

Puis conformément à la méthodologie commune au projet IPFC, le codage de toutes les nasales a été réalisé, selon les règles définies par le projet IPFC (Racine et al, 2012), et inséré dans une deuxième tire de Praat. La transcription et le codage de tous les mots ont été réalisés par une chercheuse et vérifiés par une deuxième chercheuse (les deux auteures de cet article), avec un contrôle croisé répété plusieurs fois. Néanmoins, il a pu apparaître quelques différences de perception entre les deux codeuses, par exemple sur la nature d’un timbre ou la présence ou non d’un appendice nasal qui peut être plus ou moins accentué. Nous avons choisi de laisser l’interprétation de la première auditrice, nous réservant la possibilité pour un prochain article de travailler sur la perception entre auditeurs natifs et non natifs en évaluant le taux d’accord entre codeuses.

#### *Les critères du codage*

Le codage des nasales se développe sur 6 champs. Les trois premiers champs décrivent le type de voyelle nasale et le contexte:

---

5 Au début de leur parcours universitaire, 3 sujets (ME, EP, CR) étaient débutants complets, 1 sujet (GG) avait étudié le français au lycée (5 ans) et 4 sujets (TC, CD, EM, GS) avaient étudié le français au collège et lycée (8 ans).

1. *Voyelle cible*: /ā/=11; /5/=12; /ē/=13, /œ/=14; voyelle orale 2+(1/2/3/4) où 1=[an/am], 2=[on/om], 3=[em/em], 4=[un/um] et 5=[in/im]. Le phonème /œ/ est maintenu en tant que tel; son timbre qui varie dans l'espace francophone est codé au champ 5. En cas de voyelle nasale erronément nasalisée, le codage change avec un 2 en première position. Ainsi le mot *femme* prononcé [fā] ou [fāmə] sera codé au champ 1 par 21, le mot *homme* prononcé [5] ou [ōmə] sera codé en 22, etc.
2. *Contexte gauche*: 10 pour une attaque absolue en début d'énoncé; 2 + P/N/F/L/S/V (à savoir l'initiale de la nature du phonème qui précède, Plosive, Nasale, Fricative, Liquide, Semi-voyelle, Voyelle) pour une attaque de mot orthographique à l'intérieur d'un énoncé; 3 + P/N/F/L/S/V en milieu ou fin de mot.
3. *Contexte droit*: 100 pour une finale absolue; 20 + P/N/F/L/S/V en fin de mot en milieu d'énoncé; 30 + P/N/F/L/S/V en position pénultième dans le mot et syllabe fermée; 40 + P/N/F/L/S/V en début de mot ou position antépénultième, et enfin 50 ou 51 en contexte liaisonnant (50 si la liaison n'est pas réalisée, 51 si la liaison est réalisée).

Les trois derniers champs concernent l'évaluation perceptive:

4. *Évaluation de la nasalité*: 1 pour voyelle nasale, 2 pour voyelle orale + nasalisation; 3 pour voyelle orale; 4 voyelle nasale omise.
5. *Évaluation du timbre*: pour une voyelle nasale conforme à la cible on codera 10, et pour le phonème /œ/ le codage prendra en compte la possibilité de le prononcer [œ]=1U, ou bien [ē]=1I. Les timbres non conformes à la cible sont codés 2 + A/O/I/U/X en fonction de la voyelle sous-jacente, 2X étant réservé lorsque le champ 4 est une voyelle ambiguë ou orale.
6. *Évaluation de l'appendice consonantique*: 10 s'il n'y a pas d'appendice nasal, 2+N/M/G/X; 30 en contexte prévocalique, à savoir en contexte liaisonnant.

Quelques exemples de codage permettront de mieux comprendre la méthodologie et ce que le codage va pouvoir nous dire. Pour notre étude, ce sont les champs 1 et 4, 5, 6 qui vont être déterminants.

1. Bonne prononciation de *son vin blanc sec* [sōvēblāsek]

**son12\_3F\_20F\_1\_10\_10 vin13\_3F\_20P\_1\_10\_10 blan11\_3L\_20F\_1\_10\_10c sec**

Les trois derniers champs en 1\_10\_10 indiquent que la prononciation est correcte.

2. Prononciation non conforme du timbre nasal dans le mot *tendance* [tɛ̃dāsə]. Le 5e champ indique la qualité du timbre. Dans le codage, le chiffre 2 indique une déviance par rapport au modèle standard et I indique le timbre prononcé à savoir ici /ɛ̃/.

**ils ont eu ten11\_3P\_40P\_1\_2I\_10dan11\_3P\_30F\_1\_10\_10**

On constate dans cet exemple que le codage ne permet pas de distinguer les phones différents d'un même phonème. Ainsi le phonème /ã/, construit sur la voyelle d'arrière /ɑ/ est souvent prononcé par les italophones avec une voyelle sous-jacente plus centrale /a/, semblable à l'accent méridional [ã] qui n'affecte pas la compréhension, mais contribue à la définition de l'accent italien en français. Le même phénomène se retrouve avec le phonème /ɔ/ souvent prononcé ouvert comme autrefois au lieu du [õ] devenu standard (voir note n°2).

3. Prononciation non conforme: voyelle orale+appendice consonantique dans l'adjectif *olympique* prononcé [olimpik]

**olym13\_3L\_40P\_3\_2X\_2Mpiques**

Les trois derniers champs décrivent la prononciation d'une voyelle orale (3), non conforme à la cible (2X), avec un appendice en M. Toutefois, on constate que dans ces cas, le codage ne permettra pas de distinguer le timbre de la nasale. En effet, lorsque le locuteur prononce une voyelle orale ou légèrement nasalisée (codage 2 ou 3 au champ 4), le champ 5 est systématiquement 2X, ne permettant pas de saisir par exemple une prononciation du type [olɛmpik] qui serait codée exactement comme [olimpik].

4. Position liaisonnante: *son usine de pâtes* [sɔnyzin]

**son12\_3F\_51V\_3\_2X\_30 usine de pâtes italiennes**

Le codage permet d'identifier les sites de liaison, ce qui est très utile pour répondre à nos questions de recherche. Si aucune consonne n'est prononcée sur le site liaisonnant, on code 50. Ainsi si la prononciation de *son usine* est [sɔ̃ yzin]. Par contre si une consonne se lie à la voyelle du mot qui suit, on code 51. Si le mot se termine par consonne nasale, on comprend tout de suite que la liaison a été réalisée en [n] ou [m] comme dans *Union Européenne* prononcé [ynjɔ̃nøʁopeɛn] ou bien [ynjɔ̃nøʁopeɛn]. Toutefois, dans le cas d'une consonne liaisonnante autre, le codage ne permettra pas de distinguer

si la liaison a été opérée avec la consonne liaisonnante attendue ou bien avec le <n> ou <m> antépénultième, puisque, dans le cas d’un contexte liaisonnant, la seule valeur prévue dans le dernier champ est 30. Ainsi [ilzõteme] sera codé tout comme [ilzõneme]: “ils on13\_2F\_51V\_1\_10\_30t aimé”.

### 3.4. La méthodologie d’analyse automatique des données

Les contextes codés ont été analysés grâce au logiciel *Dolmen* (Eychenne et Paterostro, 2016), qui permet d’extraire automatiquement tous les cas: le type de nasale, le nombre de nasales correctes, les réalisations non conformes et leurs types. Le logiciel Dolmen permet donc de définir et classer le corpus des nasales identifiées.

## 4. Le corpus

Nous avons codé au total 3153 voyelles, suivant le codage des nasales IPFC expliqué au paragraphe 3.3 qui prévoyait aussi la possibilité de coder les nasalisation abusives de cibles vocaliques orales.

La répartition des voyelles codées est montrée dans le tableau 1:

Type de tâche	Nombre de voyelles codées	
	Cible: voyelle nasale	Cible: voyelle orale
Répétition de la liste spécifique IPFC-Italie	190 <sup>6</sup>	56
Lecture de la liste spécifique IPFC-Italie	192	56
Lecture du Texte PFC	752	23
Conversation Guidée	1154	14
Conversation Libre	678	21
Total	2966	170
	<b>Total des voyelles codées</b> <b>3153</b>	

Tableau 1. Répartition des voyelles nasales codées selon les tâches.

6 Les chiffres concernant la lecture et la répétition de la liste spécifique IPFC-Italie correspondent aux enregistrements suffisamment clairs pour faire l’objet d’une analyse perceptive et du codage correspondant; d’où le léger écart dans le nombre de voyelles nasales codées pour chaque sujet (cf. tableau 4).

Quelques précisions sont nécessaires concernant les tâches de lecture et répétition. La liste de mots à répéter et à lire mélange 34 mots communs à tous les points d'enquête IPFC et 28 autres mots spécifiquement insérés afin de tester les sons vocaliques et consonantiques qui manquent dans le système phonologique de l'italien et de créer des oppositions (phonologiques) critiques pour les apprenants italophones,<sup>7</sup> parmi lesquelles l'opposition entre la prononciation de la voyelle nasale et de la voyelle orale correspondante suivie de la consonne nasale [n] (ex. *il devient / ils deviennent, thon/tonne*).

Si l'on prend en compte la liste entière, voici la répartition des voyelles nasales en fonction du timbre:

- 11 mots ont pour cible la voyelle nasale /ã/ (*Andes, anse, embraser, embrasser, entrevue, gens, Jean, pan, panse, tant, tante*);
- 7 mots ont pour cible la voyelle nasale /õ/ (*exception, ils ont, ils sont, once, ponce, pont, thon*);
- 6 mots ont pour cible la voyelle nasale /ẽ/ (*demain, Inde, il devient, interview, teint, teinte*).

Aucun mot de la liste IPFC-Italie ne contenait la graphie <un> ou <um>. Toutefois, nous avons estimé pour ce travail que les occurrences du mot *un* dans le Texte PFC et la présence de l'article indéfini *un* dans la production orale des sujets (CG et CL) pouvaient suffire pour tester la production du son /œ/ par les sujets.

Dans la liste spécifique IPFC-Italie avaient été introduits 8 mots prévoyant la réalisation d'une voyelle orale suivie d'une consonne nasale et donc susceptible de nasalisation abusive (*ainé, bonheur, domaine, gêne, ils deviennent, inné, Jeanne*,<sup>8</sup> *tonne*), qui ont été par conséquent codés: quelques-uns de ces mots entraient en opposition avec des mots similaires contenant des voyelles nasales (ex. *demain/domaine, gêne/gens, il devient/ils deviennent, Jean/Jeanne, thon/tonne*).

Dans le Texte PFC, il existe 92 sites de nasales dans 64 mots différents: 44 sites ont pour cible la voyelle /ã/, 27 ont pour cible la voyelle /õ/; 16 ont

---

<sup>7</sup> Il faut préciser que, contrairement à ce qui se passe dans la liste de mots PFC, les mots formant les paires minimales ne se suivent jamais immédiatement, ni dans la tâche de lecture, ni dans celle de répétition.

<sup>8</sup> Le mot *Jeanne* n'a pas été retenu pour cette étude en raison de la mauvaise qualité de l'input sonore le concernant.

pour cible la voyelle /ɛ/; enfin, 5 ont pour cible la voyelle nasale /œ̃/ ou /ɛ̃/. Le Texte contient 17 mots contenant une voyelle orale susceptible d'être nasalisée par nos sujets, car suivie à l'écrit d'une ou deux consonnes nasales (ex. *comme, italiennes, usine, jeune, une*), et trois terminaisons muettes en -ent de verbes du premier groupe au présent de l'indicatif (*manifestent, risquent, préparent*), dont la réalisation par nos sujets pourrait comporter une voyelle nasale: nous avons relevé et codé 23 cas de nasalisation abusive correspondant à ces deux cas de figure.

Dans les conversations libres ou guidées, le nombre de nasales produites dépend bien sûr du locuteur. Dans ces tâches aussi, nous avons 35 cas de nasalisation abusive produits spontanément par nos sujets, qui sont révélateurs de différentes facettes de l'interlangue de ces apprenants et seront par conséquent commentés dans le paragraphe 5.

## 5. *Présentation des résultats*

### 5.1. *Résultats globaux: réalisations conformes et non conformes selon les tâches*

Le tableau 2 montre le taux global de réalisations conformes et non conformes des voyelles nasales tous sujets confondus. Par réalisation conforme de la voyelle nasale, nous entendons la prononciation d'une voyelle nasale avec le timbre attendu et sans la production d'un appendice nasal: les trois derniers champs du codage seront donc 1\_10\_10. Nous considérons également le codage 1\_10\_30 qui nous permet d'inclure les contextes de liaison dans la lecture du Texte et dans les conversations: dans ces contextes, la production de l'appendice nasal (que le codage ne permet pas de détecter)<sup>9</sup> pourrait relever d'une erreur de liaison et non pas d'une production non conforme de la voyelle nasale (cf. par 5.2.2).

---

9 Tous les contextes de liaison correspondent au codage 30 dans le sixième champ. Si le troisième champ du codage permet de distinguer entre liaison non réalisée (50) et liaison réalisée (51), il mélange toutes les consonnes cibles et ne permet pas de savoir quelle est la consonne réalisée.



Type de tâche	Réalisation conforme	Réalisation non conforme
Répétition de la liste spécifique IPFC-Italie	84% 160/190	16% 30/190
Lecture de la liste spécifique IPFC-Italie	78% 150/192	22% 41/192
Lecture du Texte PFC	73% 546/752 dont 86 sites de liaison	27% 206/752 dont 40 sites de liaison
Conversation Guidée	84% 974/1154 dont 106 sites de liaison	16% 180/1154 dont 27 sites de liaison
Conversation Libre	67% 455/678 dont 77 sites de liaison	33% 223/678 dont 44 sites de liaison
Total	77% 2285	23% 681

Tableau 2. Voyelles nasales conformes ou non conformes par tâche.

On constate dans le tableau que le taux global de réalisations conformes est de 77%, bien en-dessous de celui (97%) que Falbo et Janot (cf. article dans ce numéro) relèvent pour les apprenants avancés du point d'enquête de Trieste. De même, contrairement à ceux que relèvent Falbo et Janot, le taux de réalisations conformes de nos sujets varie en fonction de la tâche: les meilleurs résultats sont obtenus dans la tâche de répétition de mots (84%) qui dépasse le pourcentage dans la tâche de lecture de ces mêmes mots (78%) et de plus de dix points les résultats obtenus dans la tâche de lecture du Texte PFC (73%).

En ce qui concerne les tâches de conversation, si on les considère globalement, les résultats sont dans la moyenne, avec 1429 réalisations conformes (78%) et 403 réalisations non conformes (22%) sur un total de 1832 réalisations de voyelles nasales. Le tableau montre par contre que si on considère séparément la conversation guidée et la conversation libre, dans cette dernière on constate le plus haut pourcentage de réalisations non conformes (33%). Nous reviendrons sur l'analyse de ces résultats dans le paragraphe 6.1.

Toutefois, il convient de comprendre aussi quel est l'écart entre le locuteur le moins performant et le locuteur le plus performant, d'où la nécessité de classer également par locuteur et par tâche. Le tableau 3 montre les variations in-

dividuelles sur les deux tâches liées à la liste de mots: oralisation en lecture et répétition. Le taux de réalisations conformes varie de 58% à 96% en lecture et de 63% à 100% en répétition: un seul sujet (EP) descend en dessous de 60%.

Sujet	LECTURE LISTE Réalisations conformes	LECTURE LISTE Réalisations non conformes	REPETITION LISTE Réalisations conformes	REPETITION LISTE Réalisations non conformes
CD <sup>10</sup>	96% 23/24	4% 1/24	96% 22/23	4% 1/23
EM	88% 21/24	12% 3/24	100% 24/24	0% 0/24
GG	88% 21/24	12% 3/24	83% 20/24	17% 4/24
GS	83% 20/24	17% 4/24	83% 20/24	17% 4/24
TC	75% 18/24	25% 6/24	100% 23/23	0% 0/23
ME	71% 17/24	29% 7/24	92% 22/24	8% 2/24
CR	71% 17/24	29% 7/24	91% 21/23	9% 2/23
EP	58% 14/24	42% 10/24	63% 15/24	27% 9/24

Tableau 3. Réalisations conformes ou non-conformes par sujet, dans les tâches de lecture et répétition de la liste de mots.

Le tableau 4 illustre le pourcentage des réalisations non conformes en fonction du sujet dans les tâches de lecture du Texte et de conversation. La lecture s'avère une tâche ardue pour la plupart des sujets, qui ont un taux d'erreurs plus élevé dans cette tâche que dans les conversations.

Dans les conversations, on relève une grande variabilité selon les sujets et les tâches, avant tout en ce qui concerne le nombre d'occurrences codées: par

10 Pour des raisons de clarté et de lisibilité du tableau, les sujets ont été ordonnés selon le pourcentage de réalisations conformes dans la tâche de lecture de la liste de mots, par ordre décroissant. Cet ordre sera maintenu dans le tableau suivant pour faciliter la comparaison sujet par sujet.

exemple, dans les CG on passe des 63 occurrences de voyelles nasales réalisées par ME, étudiante qui était débutante en français au début du parcours universitaire, aux 275 réalisées par CD, qui avait déjà étudié le français au collège et au lycée. La différence de niveau entre ces sujets ne sera pas sans influencer les résultats globaux de ce public que nous définissons “débutant” d’après le cadre IPFC.

Le tableau 4 montre également une dégradation de la performance en passant de la CG à la CL, pour tous les sujets (1<sup>e</sup> colonne) sauf un (GG), qui maintient pratiquement le même pourcentage de réalisations non conformes.

	Texte		CG+CL		CG		CL	
	conformes	non conformes	conformes	non conformes	conformes	non conformes	conformes	non conformes
CD	91% 86/94	9% 8/94	95% 313/328	5% 15/328	98% 268/275	2% 7/275	85% 45/53	15% 8/53
EM	90% 83/92	10% 9/92	92% 193/210	8% 17/210	9% 134/143	6 % 9/143	88% 59/67	12% 8/67
GG	86% 86/100	14% 14/100	96% 195/204	4% 9/204	95% 115/121	5% 6/121	96% 80/83	4% 3/83
GS	55% 51/93	45% 42/93	52% 134/256	48% 122/256	56% 90/161	44% 71/161	4% 44/95	54% 51/95
TC	74% 69/93	26% 24/93	82% 217/266	18% 49/266	98% 123/125	2% 2/125	67% 94/141	33% 47/141
ME	47% 47/99	53% 52/99	62% 68/110	38% 41/110	7% 46/63	27% 17/63	47% 22/47	53% 25/47
CR	64% 58/91	36% 33/91	55% 108/196	45% 88/196	64% 68/107	36% 39/107	45% 40/89	55% 49/89
EP	73% 66/90	27% 24/90	77% 201/262	23% 61/262	82% 130/159	18% 29/159	69% 71/103	31% 32/103

Tableau 4. Réalisations conformes et non conformes par sujet, dans les tâches de lecture et de conversation

## 5.2 Typologie des réalisations non conformes

Dans cette section, nous exposons les résultats de l’analyse des réalisations non conformes. Le codage IPFC des voyelles nasales permet de faire ressortir la nature de l’erreur perçue par le codeur, ce qui correspond à notre première question de recherche (cf. §1), et d’extraire par le biais de Dolmen les occurrences de:

- voyelles nasales sans appendice consonantique, mais réalisées avec le mauvais timbre (le cinquième champ de codage correspond alors à 2A pour une réalisation erronée en [ã], 2I pour une réalisation erronée en [ɛ] etc.);
- voyelles nasales réalisées avec le bon timbre, mais suivies de l'appendice consonantique (les derniers champs correspondent par ex. à 1\_10\_2N);
- voyelles partiellement nasalisées ou dont la nasalisation est incertaine (le quatrième champ de codage est 2), ou encore voyelles orales (le quatrième champ de codage est 3) suivies ou non d'un appendice consonantique (les derniers champs du codage seront par exemple 3\_2X\_2N);
- nasalisations abusives de voyelles orales (le premier champ du codage sera 21, 22, 23, 24).

#### 5.2.1 *Les réalisations non conformes dans la répétition et la lecture de la liste de mots*

Il convient de séparer les résultats des listes de ceux des autres tâches, en raison du manque de contextes de liaison et de la possibilité de comparer directement les résultats chiffrés, vu le nombre pratiquement identique de voyelles codées dans ces deux tâches. Le tableau 5 illustre la répartition des types d'erreurs.

Type de réalisation non conforme	Tâche	
	Répétition de la liste (190 voyelles codées)	Lecture de la liste (192 voyelles codées)
Voyelle nasale, erreur de timbre, sans appendice consonantique	97% 29/30	68% 28/41
Voyelle orale ou partiellement nasalisée, sans appendice consonantique	0	0
Voyelle nasale, timbre correct, avec appendice consonantique	3% 1/30	12% 5/41
Voyelle orale ou partiellement nasalisée, avec appendice consonantique	0	20% 8/41

Tableau 5. Typologie des réalisations non conformes dans la tâche de répétition et lecture de la liste.

Comme nous l'avons vu plus haut, la tâche de répétition est celle qui a le taux de réalisations non conformes le moins élevé. Sans surprise, il s'agit dans 97% des cas d'erreurs de timbre, c'est-à-dire après avoir entendu un *input* sonore

correspondant à une voyelle nasale, tous les sujets ont produit en répétition une voyelle nasale. Les productions non conformes dans la tâche de lecture se répartissent différemment, avec une majorité d’erreurs de timbre (68%), mais une présence importante des appendices consonantiques (32% au total).

### 5.2.2 Les réalisations non conformes dans la lecture du Texte PFC et dans les conversations

Les tableaux 6 et 7 montrent la répartition des différents types de réalisations non conformes dans les tâches qui ciblent l’oralisation d’un texte écrit et la production orale d’un discours et qui, par conséquent, impliquent la prononciation d’un nombre important de voyelles nasales en finale de mot, y compris dans les contextes potentiels de liaison, et c’est précisément ce sur quoi nous nous focalisons dans le cadre de ce travail. Le tableau 6 regroupe les réalisations non conformes de manière transversale par rapport au codage, en mettant en relief séparément les macrocatégories correspondant aux trois traits perceptifs (présence de l’appendice nasal, timbre erroné, dénasalisation de la voyelle) à cause desquels le codeur perçoit une erreur.

Macro-typologie des réalisations non conformes	Tâche			Pourcentage sur le total des réalisations non conformes
	Lecture du Texte	Conversation Guidée	Conversation Libre	
Voyelle dénasalisée	54% 112/206	54% 97/180	61% 137/223	57% 346/609
Présence d’un appendice consonantique	46% 94/206	61% 110/180	5% 120/223	53% 324/609
Erreur de timbre	34% 71/206	28% 51/180	27% 61/223	30% 183/609

Tableau 6. Répartition des réalisations non conformes par macro-typologies, sur le total des voyelles nasales non conformes.

Les données fournies par ce tableau permettent d’observer que l’erreur dans la réalisation des voyelles nasales par nos sujets dans ces trois tâches apparaît surtout liée à la dénasalisation de la voyelle et à la production d’un appendice

consonantique. Les erreurs de timbre sont moins fréquentes: le plus haut pourcentage de réalisations non conformes de ce genre se trouve en lecture, ce à quoi on peut s'attendre, vu la présence de mots inconnus aux apprenants et de graphies non transparentes.

Ces macro-typologies de réalisations non conformes peuvent se combiner, comme le montre le tableau 7 qui propose la répartition des types d'erreurs selon les différents codages dans les trois tâches.

Type de réalisation non conforme (détail)	Tâche			Pourcentage sur le total des réalisations non conformes
	Lecture du Texte PFC	Conversation Guidée	Conversation Libre	
Voyelle nasale, timbre correct, avec appendice consonantique	11% 23/206	18% 32/180	11% 25/223	13% 80/609
Voyelle orale ou partiellement nasalisée, avec appendice consonantique	34% 71/206	41% 74/180	41% 92/223	39% 235/609
Voyelle nasale, erreur de timbre avec appendice consonantique	0	2% 4/180	1% 3/223	1% 7/609
Voyelle nasale, erreur de timbre Site de liaison	3% 7/206	6% 10/180	4% 8/223	4% 25/609
Voyelle orale ou partiellement nasalisée. Site de liaison	16% 33/206	9% 17/180	17% 38/223	14% 85/609
Voyelle nasale, erreur de timbre sans appendice consonantique	31% 64/206	21% 37/180	22% 50/223	25% 151/609
Voyelle orale ou partiellement nasalisée, sans appendice consonantique	4% 8/206	3% 6/180	3% 7/223	3% 21/609

Tableau 7. Répartition fine des réalisations non conformes, sur le total des voyelles nasales non conformes.

Cette distinction fine met en relief que la typologie la plus fréquente d'erreur dans toutes les tâches, correspondant à 39% des réalisations non conformes, est la prononciation d'une voyelle orale ou partiellement nasalisée suivie d'un appendice consonantique.

Le tableau 7 permet également de répondre à une question posée par le codage IPFC des nasales, qui prévoit une valeur unique dans le sixième champ

pour tous les contextes de liaison, quelles que soient la consonne cible et la réalisation de la liaison. De ce fait, lorsque les lettres <n> ou <m> sont en position pénultième et la consonne cible est autre, nous ne pouvons pas faire ressortir la réalisation de l’appendice consonantique [n] ou [m], comme par exemple lorsqu’ils prononcent [kanõpar] pour *quand on part*.

Nous avons choisi de classer les codages 1\_10\_30 finals parmi les réalisations conformes (cf. §3.3), mais on peut admettre que parmi les 269 réalisations conformes de la voyelle nasale (cf. tableau 2) dans un site de liaison prévoyant la réalisation d’une voyelle nasale avant la consonne de liaison, un certain nombre comportent une réalisation erronée de la consonne de liaison [n], comme nous avons pu le constater dans nos travaux précédents (Falbo et al., 2015; Jamet et Murano, 2023).

Parmi les réalisations non conformes, nombreux sont les cas de production de [n] qui échappent au codage et qui donneraient la mesure réelle de la production de l’appendice consonantique chez nos sujets: 18% des réalisations non conformes à cause du timbre (4%) et de la dénasalisation partielle ou totale de la voyelle (14%) se trouvent en contexte liaisonnant et pourraient comporter la présence de l’appendice consonantique.

En supposant que toutes ces réalisations comportent la prononciation de [n], le pourcentage total des réalisations non conformes à cause de l’appendice consonantique pourrait s’élever à 72% (cf. tableau 4), ce qui serait très élevé.

### 5.2.3. Réalisation de l’appendice nasal selon la position de la voyelle

Dans un second temps, nous avons cherché à examiner la prononciation de l’appendice nasal dans toutes les positions à l’intérieur du mot pour vérifier si, dans la prononciation des voyelles nasales chez les italophones, la réalisation de l’appendice consonantique se réalise de manière suffisamment fréquente pour pouvoir affirmer que dans les contextes de liaison la prononciation abusive du [n] n’est pas un problème de liaison. La possibilité d’interroger un corpus multitâches (cf. Detey et al, 2010) s’avère très utile, car nous disposons de la lecture et répétition de mots isolés, dans lesquels la prononciation de la nasale n’est suivie d’aucun autre son. Dans la lecture du Texte et dans la conversation, le troisième champ du codage nous permet en outre de vérifier la présence de l’appendice consonantique au début du mot, à l’intérieur du mot, en position antépénultième et en finale de mot, devant la pause et devant consonne.



Type de tâche	Présence de l'appendice consonantique			
	Voyelle nasale en finale absolue devant la pause Ex. [...] <i>risquent de provoquer une explosion. Un jeune membre de l'opposition [...]</i> <sup>11</sup>	Voyelle nasale en fin de mot en milieu d'énoncé, suivie d'un mot commençant par consonne Ex. <i>fin d'année</i>	Voyelle nasale en position pénultième dans le mot (syllabe fermée) Ex. <i>profonde</i>	Voyelle nasale en début de mot ou (anté) antépénultième dans les polysyllabes Ex. <i>sympathique</i>
Répétition de la liste spécifique IPFC-Italie	0% 0/95 <sup>12</sup>	0 occurrence	0% 0/64	4% 1/31
Lecture de la liste spécifique IPFC-Italie	5% 5/96	0 occurrence	5% 3/65	16% 5/31
Lecture du Texte PFC	14% 3/21	9% 32/362	19% 14/75	28% 44/160
Conversation Guidée	11% 11/99	12% 44/365	13% 38/299	7% 17/252
Conversation Libre	24% 18/75	16% 39/237	33% 44/132	16% 18/110

Tableau 8. Présence de l'appendice consonantique dans les différentes tâches, dans toutes les positions du mot, hors liaison.

En ce qui concerne les listes, les données sont plus aisément interprétables car pratiquement exemptes d'hésitations et de faux départs, mais les erreurs sont rarissimes et la présence de l'appendice consonantique se repère presque uniquement dans la tâche de lecture, en particulier en au début et au milieu du mot. Cette même position de la voyelle nasale correspond au pourcentage le plus élevé de réalisations non conformes dans le cas de la lecture du Texte.

<sup>11</sup> Les exemples sont tirés du Texte PFC.

<sup>12</sup> Dans ce tableau, dans chaque case, le pourcentage est calculé sur le nombre d'occurrences d'une voyelle nasale dans une position donnée. Par exemple, dans la tâche de répétition de mots, 95 voyelles nasales se trouvent en position finale absolue, et on ne relève aucun cas de prononciation de l'appendice nasal.

En ce qui concerne les conversations, nous avons relevé dans le §5.1 (cf. tableau 2) que le taux d’erreur est en général plus élevé dans les CL, ce qui est confirmé dans le tableau 8 pour la prononciation de l’appendice consonantique: les réalisations non conformes en CL sont en moyenne deux fois plus fréquentes qu’en CG.

## 6. *Analyse et discussion*

Les difficultés des apprenants dans la prononciation des nasales ne viennent pas apparemment de difficultés articulatoires. En effet, le fait que, dans la tâche de répétition de mots, tous les sujets reproduisent une voyelle nasale avec uniquement parfois des erreurs de timbre montrent qu’ils sont capables de les articuler. Dans les tâches de lecture du Texte et de conversation, les réalisations non conformes liées à une production erronée de la consonne, couplées généralement à l’oralisation de la voyelle, sont plus nombreuses: 53% par rapport à 30% d’erreurs de timbre (cf. tableau 6). Ce résultat conforte notre intuition de travailler sur le phénomène qui implique la prononciation erronée de la consonne nasale finale, qui nous avait interrogées à partir de l’étude des liaisons. Nous nous appuyerons en particulier sur les tableaux 7 et 8, qui montrent la répartition des erreurs d’articulation de la consonne nasale selon les tâches et selon la position de la voyelle nasale dans le mot et la phrase. En reprenant les questions de recherche présentées dans l’introduction, nous allons nous interroger sur l’influence possible de la tâche.

### 6.1 *Les tâches contraintes: les listes et la lecture du Texte*

Si l’on prend en compte les tâches dans lesquelles la production orale du sujet est contrainte, la seule tâche qui prévoit un *input* oral concerne la répétition d’une liste de mots, et c’est celle qui montre le meilleur taux de réalisations conformes (84%, cf. tableau 2) et une présence presque exclusive d’erreurs de timbre (97%, cf. tableau 5).

Parmi les deux autres tâches contraintes, la lecture de la liste de mot montre un taux de réussite plus élevé (78% cf. tableau 2) que la lecture du Texte PFC (73% cf. tableau 2). La dégradation de la performance en passant de la répé-

tition à la lecture de la liste, puis à la lecture du Texte peut être relevée pour presque tous les sujets.<sup>13</sup>

Si l'on affine la recherche à l'appendice consonantique, on constate que dans la tâche de lecture de la liste (cf. tableau 5), la répartition des réalisations non conformes des voyelles nasales présente un profil spécifique: les erreurs de timbre prédominent (68%), certes, mais les appendices consonantiques sont également fréquents (32% au total, associés à la dénasalisation de la voyelle dans 20% des cas de production non conforme). En revanche, pendant la lecture du Texte (cf. tableau 6), 46% d'erreurs concernent l'appendice consonantique, souvent couplé à la dénasalisation. Nous discuterons à présent de la distribution de cette réalisation non conforme selon la position de la voyelle nasale dans le mot et dans le Texte, à partir des données du tableau 8.

a) *En début de mot ou en position antépénultième.* C'est dans ces positions que l'on repère le plus haut pourcentage de prononciation de l'appendice consonantique par rapport à la position de la voyelle nasale dans la lecture de la liste (16%, cf. tableau 8). Cette erreur est plus fréquente dans la lecture des mots qui commencent avec la graphie <en> ou <em> (*embraser*, *embrasser*, *entrevue*), mais se retrouve également avec les items *demain* et *Inde*.

Il en est de même lors de la lecture du Texte: ce dernier est prononcé surtout au début ou au milieu des mots (28%, cf. tableau 8), qu'ils soient longs (*indiqueraient*, *Martinville*, *sentiment*) ou probablement inconnus (*impasse*, *entamé*), en correspondance des graphies <en> ou <em> vues plus haut, mais aussi de la graphie <ym> (*olympiques*, *sympathique*).

b) *En syllabe finale fermée.* Dans le mot en syllabe fermée, les erreurs sur l'appendice consonantique sont peu nombreuses dans la lecture des mots (5%) et s'élèvent à 19% dans la lecture du Texte, où elles se concentrent autour des graphies <en> et <em> dans les mots *centre*, *membre* et dans le numéral *trente* (à l'intérieur de *1936*).

Ces résultats suggèrent que l'exposition à l'écrit semble exercer une influence négative sur les performances des apprenants italophones, qui tendent à transférer les règles de correspondance grapho-phonémiques de leur langue maternelle, surtout dans des syllabes qui seraient pour eux fermées dans le

---

13 Le seul sujet qui a un score plus bas en répétition qu'en lecture est GG; CD et GS ont le même pourcentage d'erreurs en répétition qu'en lecture de mots, mais un score plus bas dans la lecture du Texte.

mot équivalent italien (*olimpico, simpatico*) et cette prononciation s'étend à des mots inconnus n'ayant pas d'équivalents italiens comme *entamé*.

- c) *En fin de mot*. En revanche, en fin de mot devant consonne à l'intérieur de la phrase, le pourcentage d'erreurs sur l'appendice est plus bas: aucune erreur dans la lecture des mots et 9% pour le Texte, les réalisations non conformes se concentrent pour les deux tiers sur les morphèmes grammaticaux *un, dans* et *en*, qui sont pourtant des mots de très haute fréquence présentés dès le début de l'apprentissage.

## 6.2 Les tâches libres: les conversations libres et guidées

Examinons maintenant les performances de nos sujets dans les tâches de productions libres, afin de vérifier si elles ont révélé un taux de réalisations non conformes plus faible que les productions contraintes sur la réalisation de l'appendice nasal, du fait de la possibilité pour les sujets de choisir eux-mêmes les mots à prononcer.

En réalité le taux général d'erreurs passe de 16% en CG, à 33% en CL, alors que dans la lecture du Texte, on avait 27% (cf. tableau 2).

Plusieurs raisons peuvent être invoquées. On peut souligner premièrement un effet de tâche: la participation de l'enquêteur (un professeur ou un chercheur) à la conversation a pu inciter les sujets à parler plus longtemps (dans les CG, le nombre de voyelles codées est presque le double, cf. tableau 1), mais sur des sujets mieux connus (présentation de soi et biographie linguistique, les études, les loisirs...); en outre l'enquêteur a réglé les tours de parole et incité les sujets à surveiller leur production. Le taux d'erreurs plus élevé en CL, couplé à un nombre plus bas d'occurrences, nous incite cependant à une certaine prudence dans les conclusions, qui pourraient subir, outre l'influence de la tâche, celle du sujet et de ses choix lexicaux.

Concernant plus précisément le pourcentage de présence de l'appendice consonantique parmi les réalisations non conformes, il est par contre en croissance de la lecture du Texte (46% cf. tableau 6), à la CL (54%) pour finir par la CG (62%). Nous discuterons maintenant de sa répartition selon la position dans le mot et dans la phrase à partir des données du tableau 8.

### a) *En finale absolue devant pause*

En CL, le pourcentage plutôt élevé de prononciation de l'appendice consonantique finale absolue devant la pause (24%, cf. tableau 8) dépend probable-

ment d'un choix de codage: nous avons adopté ce codage en cas de disfluence<sup>14</sup> ou si la voyelle était suivie d'un *eah* d'hésitation, donc dans des positions particulièrement sujettes à erreur car le sujet se corrige dans la partie suivante de la réplique: par exemple, *tu as vu ce film en en italien, ce film parle de d'un d'un journal*. En CG, les réalisations non conformes sont moins nombreuses (11%) et concernent en particulier la prononciation de l'article indéfini *un* dans un contexte de disfluence ou hésitation (7 occurrences sur 11).

b) *En fin de mot, suivie d'un mot commençant par consonne*

En CL, dans le cas de la voyelle nasale en position finale et suivie d'un mot commençant par consonne, on relève un taux de réalisation non conforme plutôt bas pour la tâche (16%); les 39 erreurs se répartissent principalement entre trois sujets (9 TC, 10 CR, 10 GS).

De même, en CG, ce sont deux sujets (CR et GS) qui sont responsables de la plupart des occurrences (13 et 16 sur 44). Les appendices nasals sont produits surtout dans les mots-outils: les prépositions *dans* et *en*, l'article indéfini *un*, la conjonction *quand*, les possessifs *mon* et *son*.

c) *En syllabe finale fermée*

Le taux de réalisation non conforme le plus élevé en CL est enregistré pour les voyelles nasales en syllabe finale fermée (33% cf. tableau 8): pour l'interprétation de ce résultat qui dépasse largement les autres, une analyse fine des occurrences est nécessaire, car elle révèle une surreprésentation des erreurs chez deux sujets – TC et CR – responsables à eux seuls de plus de la moitié des occurrences (13 et 10 sur 44 productions non conformes); en outre, on repère qu'environ un tiers des erreurs (29 occurrences), tous sujets confondus, concerne le mot *donc*.

En CG, le taux de réalisations non conformes est plus bas (13%), mais la répartition par sujet et par item suit celle de la CL: sur 38 erreurs, 17 sont attribuables à GS dans la prononciation du mot *donc*. En outre, le thème des questions posées par l'enquêteur concernant les études et la biographie linguistique des sujets est certainement responsable de la présence de nombreuses erreurs (9) sur le mot *langue*.

---

14 Le codage 100 en troisième position (cf. par. 3.3.) correspond à la voyelle nasale en finale absolue, suivie d'une pause.

d) *En début ou milieu de mot.*

En ce qui concerne les voyelles nasales en syllabe non finale (16% de réalisations non conformes), il est important de souligner que les mots de deux syllabes ou plus sont très peu nombreux chez ces sujets, qui dénasalisent presque systématiquement la voyelle dans cette position. En outre, on relève un grand nombre d’appendices nasals dans cette position chez un seul sujet (ME, 7 sur 18 erreurs, dont 4 sur le mot *anglais*).

Les mêmes tendances se repèrent en CG, avec un taux de réalisations non conformes très bas (7%), couplé à une répartition des erreurs plus homogène entre les sujets.

Les résultats et exemples présentés ci-dessus montrent bien qu’au-delà de l’influence de la tâche et de l’orthographe, à ce stade de l’apprentissage, la compétence phonologique de chaque sujet peut influencer de manière significative les résultats. En outre, l’analyse de quelques cas de disfluency impliquant la production d’une voyelle nasale (cf. §6.2.1) suggère cependant qu’au-delà de la compétence phonologique, les connaissances lexicales et grammaticales de chaque sujet entrent en jeu dans la production des voyelles nasales. Le cas le plus fréquent est celui d’une hésitation probable sur le genre des mots, qui provoque une hésitation dans le genre des articles indéfinis. Si nous prenons l’exemple *dans une dans un lieu* et que le sujet italoophone parle de vacances, on peut imaginer qu’ayant en tête le mot italien *località* qui est féminin, il ait produit l’article féminin en premier et qu’il se soit corrigé juste avant la production du mot *lieu*. Inversement, dans la suite *un une place* [œynplas], c’est le mot italien *posto*, de genre masculin, qui a pu influencer la production de la voyelle nasale en première position.

Afin de minimiser cet effet de sujet, il faudrait coder un nombre plus élevé de sujets ou bien imaginer une tâche qui permette à chaque sujet de produire plus ou moins le même nombre d’occurrences avec les mêmes mots, par exemple une description d’image.

## 7. Conclusion

A l’issue de ce parcours essentiellement quantitatif qui nous a permis de définir la nature des réalisations non conformes portant sur la réalisation des voyelles nasales, nous pouvons conforter notre hypothèse: si on observe des

réalisations erronées de liaison impossible en [n] ou [m], la raison est à rechercher davantage dans la prononciation des voyelles nasales elle-même que dans la méconnaissance des règles de la liaison. En effet nous avons pu montrer que le type d'erreur consistant à prononcer la consonne nasale était significatif hors contexte de liaison.

Le codage IPFC des voyelles nasales ne permettait pas de prendre en compte dans les comptages la réalisation effective de l'appendice consonantique dans les sites de liaison. Sur ce point, nous concluons à la nécessité de modifier le codage IPFC des nasales dans les sites de liaison afin de faire apparaître immédiatement les liaisons en [n] ou [m], simplement en diversifiant le champ 6: 30 (pour les liaisons autres que les consonnes nasales), 3N ou 3M pour les liaisons en [n] ou [m].

Notre étude a permis de voir que les deux tâches où apparaissent le plus de réalisations non conformes sont la conversation libre et la lecture du Texte. Pour cette dernière, une explication pourrait venir du fait qu'une partie des mots sont inconnus et donc uniquement déchiffrés en phase de lecture, rendant plus prégnant le transfert des habitus de lecture de la L1. Sans doute faudrait-il repenser à un texte spécifique pour ce niveau d'apprenants avec des mots connus. Par ailleurs, si on retrouve des réalisations non conformes en CL, sans que le modèle écrit soit sous les yeux, il apparaît alors que dans la phase d'interlangue, on a comme une étape intermédiaire qui consiste à décomposer la voyelle nasale en voyelle orale + consonne nasale, comme des natifs du reste le font spontanément en site de liaison (on a [ɔna]). Un exemple typique de cette décomposition accentuée par la présence d'un schwa épentétique serait *un écrivain américain* = [œnə# ekʁivənə# amɛʁikənə].

Deux autres hypothèses seraient alors à tester. La première pourrait être de penser que la présence d'un mot congénère italien, similaire du point de vue du signifiant, pourrait avoir une influence sur la qualité de la prononciation du mot proche français par interférence. Il faudra comparer les résultats entre les mots transparents et les mots complètement différents dans les deux langues. Une étude plus fine sera donc à conduire afin d'examiner qualitativement les lexèmes ou morphèmes sur lesquels portent les erreurs.

La seconde hypothèse est de se poser la question de la prononciation de l'appendice nasal par rapport à la prononciation en général des consonnes finales. On peut prédire que la prononciation du [n]/ [m] nasal n'est qu'un aspect du phénomène plus large consistant à oraliser la consonne finale muette aujourd'hui, alors qu'elle ne l'a pas toujours été au cours des siècles passés.



Une autre piste de recherche sur ce même corpus sera d’analyser de plus près l’autre grande catégorie d’erreur, à savoir les changements de timbre. Pour l’instant, il s’agit uniquement de la perception spontanée que les chercheurs ne peuvent pas coder avec le système actuel IPFC, mais dont ils prennent note, avec parfois des divergences de perception. Nous avons constaté en effet que le codeur non natif apparaît plus “sévère”, percevant un appendice consonantique là où le codeur natif perçoit une nasale plus ouverte comme dans un accent régional. Seule une étude acoustique permettrait de trancher éventuellement.

Enfin, il serait utile de corréler des études perceptives chez les apprenants sur les voyelles nasales pour comprendre si les réalisations non conformes constatées en production peuvent être rapprochées d’une perception inexacte des phonèmes sous la pression de la L1.

Les nasales du français n’ont pas fini de faire parler d’elles!

## Bibliographie

Barbato, Marcello. 2022. *Le lingue romanze. Profilo storico*. (6<sup>e</sup> édition). Bari-Roma: Editori Laterza.

Berit Hansen, Anita. 2001. "Les changements actuels des voyelles nasales du français parisien: confusions ou changement en chaîne?". *La linguistique* 2001/2, vol.37, 33-48, Paris: PUF.

Bourciez, Édouard. 1992. *Éléments de linguistique romane*. (5<sup>e</sup> édition). Paris: Editions Klincksieck.

Bustamante, David Alejandro, Amelot, Angélique, Pillot-Loiseau, Claire. 2014. "Étude de la production des voyelles nasales du français chez des apprenantes espagnoles et colombienne". *XXXe édition des journées d'études sur la parole*, Le Mans, 23-27 juin 2014.

Bustamante, David Alejandro, Hallé, Pierre, Pillot-Loiseau, Claire. 2018. "Perception des voyelles nasales du français par des apprenants hispanophones". XXXIIe Journées d'Études sur la Parole, juin 2018, Aix-en-Provence, France. [https://www.isca-archive.org/jep\\_2018/bustamante18\\_jep.pdf](https://www.isca-archive.org/jep_2018/bustamante18_jep.pdf)

Canepari, Luciano. 1979. *Introduzione alla fonetica*. Torino: Einaudi

Canepari, Luciano. 2006. "Trasparenza e opacità fonica: per una comparazione fra lingue romanze". In *Orale e intercomprensione tra lingue romanze. Ricerche e implicazioni didattiche*, sous la direction de Marie-Christine Jamet. 49-78. Venezia: Libreria editrice Cafoscarina.

De Haes, Hanna, Lauwers, Peter, Simon, Ellen. 2025. "L'acquisition Des Voyelles Nasales En Français: Une Étude Acoustique et Perceptive Sur La Prononciation Des Apprenants Néerlandophones Belges". *Canadian Journal of Linguistics-Revue Canadienne De Linguistique* <https://biblio.ugent.be/publication/01JFJVVG8TNGP9FD40848RF3Vo>

Detey, Sylvain, Durand, Jacques, Laks, Bernard, Lyche, Chantal. 2010. *Les variétés du français parlé dans l'espace francophone. Ressources pour l'enseignement*. Paris: Editions Ophrys.

Detey, Sylvain, Racine, Isabelle, Kawaguchi, Yuji, Zay, Françoise, Buehler, Nathalie, Schwab, Sandra. 2010. "Évaluation des voyelles nasales en français L2

en production: de la nécessité d’un corpus multitâches”. In *Actes de CMLF’10*, sous la direction de Frank Neveu, Valelia Muni Toke, Thomas Klingler, Jacques Durand, Lorenza Mondada, Sophie Prévost, 1289-1301.

Article disponible sur le site <http://www.linguistiquefrancaise.org>

<http://dx.doi.org/10.1051/cmlf/2010119>

Detey, Sylvain, Racine, Isabelle, Kawaguchi, Yuji. 2014. “Des modèles prescriptifs à la variabilité des performances non-natives: les voyelles nasales des apprenants japonais et espagnols dans le projet IPFC”. In *La phonologie du français: normes, périphéries, modélisation. Hommage à Chantal Lyche*, Sous la direction de Jacques Durand, Gjert Kristoffersen, Bernard Laks, 197-226. Paris: PUPO.

Detey, Sylvain, Racine, Isabelle, Durand, Jacques, Lyche, Chantal. 2017. *Cadre IPFC*, Ms.

Eychenne, Julien, Paternostro, Roberto. 2016. “Analyzing transcribed speech with Dolmen”. In *Varieties of Spoken French*, Sous la direction de Sylvain Detey, Jacques Durand, Bernard Laks, Chantal Lyche, 35-52. Oxford: Oxford University Press.

Falbo, Caterina, Janot, Pascale, Murano, Michela, Paternostro, Roberto. 2015. “Gran[d] émoi à l’Unio[n] européenne’: studenti italofo[ni di FLE alle prese con la liaison”. *Bulletin suisse de linguistique appliquée*, 102: 27-41.

Floquet, Oreste. 2017. “Sur la réalisation des voyelles nasales du français par des italofo[nes: une première enquête exploratoire”. In *Acquisition des langues. Approches comparatives et regards didactiques*, Sous la direction de Pascale Trévisiol-Tokamura, Stéphanie Gobet, 145-59. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Galazzi, Enrica, Falbo, Caterina, Janot, Pascale, Murano, Michela, Paternostro, Roberto. 2013. “Autour d’un corpus d’apprenants italofo[nes de FLE: présentation du projet Interphonologie du Français Contemporain – italien”. *Repères DoRiF* 3. [http://www.dorif.it/ezone/ezone\\_printarticle.php?art\\_id=93](http://www.dorif.it/ezone/ezone_printarticle.php?art_id=93)

Jamet, Marie-Christine. 2020. “Les erreurs en production orale relevant du système phonologique. De la nature de l’erreur à sa remédiation”. *Repères DoRiF, AteliersDidactique et Recherches*, n. 2 – La didactique de l’erreur, Fédération AlliancesFrançaises d’Italie et DoRiF Università, Roma décembre 2020. <https://www.dorif.it/reperes/marie-christine-jamet-les-erreurs-en-production-orale-relevant-du-systeme-phonologique-de-la-nature-de-lerreur-a-sa-remediation/>

- Jamet, Marie-Christine. 2023. "La perception de l'accent "étranger" chez des apprenants de français. Résultats d'une enquête à Venise". *Repères DoRiF* n. 28. Entre le théorique et l'expérientiel: l'oral en didactique du FLE. Questionnements et perspectives, DoRiF Università Roma, novembre 2023. <https://www.dorif.it/reperes/marie-christine-jamet-la-perception-de-laccent-etran-ger-chez-des-apprenants-de-francais-resultats-dune-enquete-a-venise/>
- Jamet, Marie-Christine, Murano, Michela. 2023. "La liaison chez les apprenants italophones de FLE: premiers résultats de l'analyse des conversations libres (projet IPFC-Italie)". *Rivista Italiana di Psicolinguistica Applicata* 1: 93-112.
- Joly, Geneviève. 2003. *Précis de phonétique historique du français*. (3<sup>e</sup> édition). Paris: Armand Colin.
- Junkai Li, Yi Yin, Zhihong, Pu. 2019. "Acquisition des voyelles nasales du français et interférences du cantonais". *LIDIL*, n°59, <https://doi.org/10.4000/lidil.6473>
- Léon, Pierre. 2012. *Phonétisme et prononciations du français*. (6<sup>e</sup> édition) Paris: Armand Colin.
- Montagu, Julie. 2002. "L'articulation labiale des voyelles nasales postérieures du français: comparaison entre locuteurs français et anglo-américains". *Actes des XXIV<sup>es</sup> JEP*: 253-256.
- Racine, Isabelle, Detey, Sylvain, Zay, Françoise, Kawaguchi, Yuji. 2012. "Des atouts d'un corpus multitâches pour l'étude de la phonologie en L2: l'exemple du projet Interphonologie du français contemporain (IPFC)". In *Recherches récentes en FLE* Sous la direction d'Alain Kamber, Carine Skupien Dekens, 1-19. Berne: Peter Lang.
- Schmid, Stephan, Rajic, Kristijan. 2020. "La pronuncia delle vocali nasali nel francese L2 di apprendenti italofofoni: acquisizione e insegnamento esplicito". *Studi AISV* 7: 189-209.
- Troubetzkoy, Nikolai. 1938/1967. *Principes de Phonologie*. Paris: Klincksieck.
- Vaissière, Jacqueline. 1995. "Nasalité et phonétique. Le voile du palais et la parole". Communication au Colloque sur le voile pathologique, Lyon, France <halshs-00185541>. Disponible à l'adresse <https://shs.hal.science/halshs-00185541>
- Varvaro, Alberto. 2021. *Avviamento alle filologia francese medievale*. Roma: Carocci editore.

Michela Murano. Professeure associée de français auprès de la Faculté de Sciences Linguistiques et Littératures Étrangères de l'Université Catholique du Sacré Cœur de Milan, elle enseigne la phonologie, la lexicologie et la lexicographie et s'occupe également de la formation des futurs enseignants de FLE. Depuis 2011, elle fait partie de l'équipe italienne du projet IPFC, dont les recherches se sont concentrées autour de la liaison et de la prononciation des voyelles nasales auprès d'apprenants italophones. Ses recherches portent sur l'interphonologie, la phraséologie et la métalexicographie bilingue français-italien.

Marie-Christine Jamet. Normalienne, agrégée, docteur en linguistique et didactique des langues, professeure associée de langue française à l'Université Ca' Foscari Venezia, elle donne des cours de linguistique française et d'analyse de discours et s'occupe de la formation des futurs enseignants de FLE. Elle est membre de l'équipe italienne du projet IPFC. Ses recherches portent sur l'interphonologie, la compréhension orale, l'intercompréhension entre langues romanes. Elle a participé à plusieurs projets européens d'intercompréhension, et dirige actuellement le projet Coralive (Strategic partnership Erasmus +).