

Réponses pour les épreuves de 2025

Les sources des données sont indiquées à la fin de chaque problème.

(A) Mkiznan mjikaawan

Le problème nous dit que dans l'ojobwé parlé au Minnesota, on entend plusieurs voyelles qui ne se prononcent pas en nishnaabemwin. Donc, *tu arrives* se dit **gidagoshin** au Minnesota, mais **gdagshin** en nishnaabemwin.

Dit comme ça, on comprend que ça doit être le nishnaabemwin qui perd certaines voyelles plutôt que le contraire, l'ojobwé du Minnesota qui les insère. Alors pour résoudre le problème complètement on a deux tâches devant nous : (1) trouver les voyelles qui « manquent », et (2) trouver la règle qui décrit leur effacement. Qu'il y a effectivement une règle est fortement suggéré par l'exemple donné : on dirait que les syllabes impaires perdent leur voyelle (**gidagoshin** → **gdagshin**). Mais laissons cette partie du problème pour plus tard, et commençons par l'identification des voyelles qui manquent. Pour ce faire, il faudrait examiner les mots qui ont des éléments en commun ; en faisant cela, on peut « restituer » les voyelles qui manquent à chaque mot ; je fais cela juste avec la partie qui se répète (la « racine », dans ces exemples).

waagosh	<i>renard</i>	}	waagosh
waagsh-ag	<i>renards</i>		
g-dagshin	<i>tu arrives</i>	}	dagoshin
dgoshin	<i>il/elle arrive</i>		
mkizn-an	<i>souliers</i>	}	makizin
n-makzin	<i>mon soulier</i>		
makzin	<i>son soulier</i>		
mjikaawan	<i>mitaine</i>	}	mijikaawan
mijkaawan	<i>sa mitaine</i>		

Quelle est donc la règle pour passer de cette forme reconstituée (qui correspondrait à l'ojobwé du Minnesota) à la forme nishnaabemwin ? Mettons qu'on maintient l'idée qu'on efface les voyelles impaires, en comptant « de gauche à droite ». Voici comment cette règle s'appliquerait à *souliers* :

makizin-an → **mkizn-an**

Dans certains cas, cette règle nous fait supposer que le mot en ojobwé du Minnesota contient une voyelle dont on ne connaît pas l'identité ; n'ayons pas peur de poursuivre une telle hypothèse :

nV-makizin-an → **n-makzin**
V-makizin → **makzin**

Par contre, le résultat n'est pas le bon dans tous les cas :

Minnesota	Attendu	Nishnaabemwin	
waagosh	wgosh	waagosh	renard
waagosh-ag	wgosh-g	waagsh-ag	renards
gV-dagoshin	g-dagshin	g-dagshin	tu arrives
dagoshin	dgoshn	dgoshin	il/elle arrive
mijikaawan	mjikwan	mjikaawan	mitaine
V-mijikaawan	mijkaawn	mijkaawan	sa mitaine

Si tu examines ces données tu arriveras sûrement aux principes suivants :

1. On n'efface jamais une voyelle longue (**aa**). On commence à compter à nouveau après une telle voyelle (car on dit **waagshag**, avec la *deuxième* voyelle du mot effacée (donc la première après la voyelle longue).
2. On n'efface jamais la dernière voyelle du mot.

Bref :

- | | | |
|----|-----------------------|--------------------|
| a. | <i>renards</i> | waagoshag |
| b. | <i>mon soulier</i> | nimakizin |
| c. | <i>sa mitaine</i> | omijikaawan |
| d. | <i>il/elle arrive</i> | dagoshin |

Pour savoir que *mon soulier* est **nimakzin** et *sa mitaine* **omijikaawan**, il faut aller voir dans les exemples de la deuxième partie.

Dans la deuxième partie, on applique notre règle, parfois avec des résultants étonnants :

- | | | | |
|----|------------------------|---------------------|---------------------------|
| e. | babaamose | bbaamse | <i>il/elle se promène</i> |
| f. | niwaabamigonaan | nwaabmignaan | <i>il/elle nous voit</i> |
| g. | makizin | mkizin | <i>soulier</i> |
| h. | eesibanag | eesbanag | <i>ratons laveurs</i> |
| i. | ojiiman | jiiman | <i>son bateau</i> |
| j. | nijiimaaning | njiimaaning | <i>dans mes bateaux</i> |

Les données de ce problème (et la description du phénomène en question) sont tirées de J. Randolph Valentine, *Nishnaabemwin reference grammar*, publiée par les Presses de l'Université de Toronto en 2001.

(B) Po erepotat karamemã jeirutawa?

a.	ka'ahera okytsi kye'ia pupe	5	<i>il a coupé le papier avec le couteau</i>
b.	kunu'uma jekytsi kye'ia pupe	2	<i>l'enfant m'a coupé avec le couteau</i>
c.	ajepokytsi kye'ia pupe	7	<i>je me suis coupé la main avec le couteau</i>
d.	erejekutuk kye'ia pupe	4	<i>tu t'es percé avec le couteau</i>
e.	kye'ia omepey ojeupe	6	<i>il s'est acheté le couteau (pour lui-même)</i>
f.	ka'ahera eremepy kara'iwa upe	9	<i>tu as acheté le papier pour l'étranger</i>
g.	ywyrapara ome'en jeupe	1	<i>il m'a donné l'arc</i>
h.	ywyrapara amepy jejeupe	8	<i>je me suis acheté l'arc (pour moi-même)</i>
i.	nekutuk ywyrapara pupe	3	<i>il t'a percé avec l'arc</i>
j.	ywyrapara erepyhyk nepo pupe	10	<i>tu as pris l'arc avec ta main</i>

Il est possible d'identifier les mots suivants : les noms **ka'ahera** *papier*, **kunu'uma** *enfant*, **ywyrapara** *arc*, **kye'ia** *couteau*, **po** *main* (toujours attaché à quelque chose d'autre !), puis les verbes **kytsi** *couper*, **kutuk** *percer*, **mepy** *acheter*, **me'en** *donner*, **pyhyk** *prendre*, et finalement les « adpositions » **pupe** *avec* et **upe** *pour*.

Ici, en plus d'identifier le vocabulaire, il est important de repérer les préfixes qui correspondent aux personnes (« je », « me », « te », etc.) ; les voici :

Sujet d'un verbe

a- *je*
ere- *tu*
o- *il*

Objet d'un verbe

je- *me*
ne- *te*

Et peut-être la partie la plus difficile du problème : ce qui arrive quand il y a identité entre le sujet et un autre participant, autrement dit, quand il y a un réfléchi dans la phrase. On voit, par exemple, la différence entre **je-upe** *me (pour moi)* et **jeje-upe** *me (pour moi-même)*, et celle entre **ereje-kutuk** *tu t'es percé* et **ere-pyhyk** *tu as pris*. On conclut qu'il y a un préfixe réfléchi **je-** qui suit les préfixes de personne. C'est mêlant, oui, car ce préfixe a la même forme que le préfixe pour *me...* mais au contraire de *me*, le réfléchi n'est jamais le premier élément d'un mot.

Il y a un autre aspect un peu surprenant dans ces données : **ajepokytsi**, où **po** est « incorporé » dans le mot verbal.

Quant à l'ordre dans la phrase : on dirait que le syntagme qui contient une adposition va à la fin de la phrase, tandis qu'un syntagme nominal, s'il y en a —il y en a pas dans (c), (d), (i)—, va au début.

La deuxième partie du problème nous donne plus de données pour confirmer notre analyse :

k.	ka'ahera erekytsi	<i>tu as coupé le papier</i>
l.	kunu'uma ojepokytsi	<i>l'enfant s'est coupé la main</i>
m.	kye'ia ame'en kunu'um upe	<i>j'ai donné le couteau à l'enfant</i>
n.	ywyrapara eremepy nejeupe	<i>tu as acheté l'arc pour toi-même</i>

Finalement, voici les traductions vers le kamayurá :

o. l'enfant s'est percé la main avec le couteau	kunu'uma ojekutuk kye'ia pupe
p. j'ai acheté un arc pour l'enfant	ywyrapara amepy kunu'uma upe
q. le papier s'est coupé	ka'ahera ojekytsi
r. j'ai pris le couteau avec ma main	kye'ia apyhyk jepo pupe

Les données de ce problème sont tirées de la *Gramática do Kamaiurá, língua Tupi-Guarani do Alto Xingu* de Lucy Seki, publiée par les Presses de l'Université de Campinas, au Brésil, en 2000.

(C) Habile en kabyle ?

Ici il faut commencer par l'identification des parties qui se répètent. Je le fais à l'aide de différentes couleurs, sur les phrases qui veulent dire « les enfants étudient à l'école du village le samedi » :

$\text{UoOoG ZZoO! } \Lambda \text{X } \text{Y} \text{O} \text{O} \text{X} \text{I } \text{+o} \text{A} \text{o} \text{O} \text{+ } \text{o} \text{O} \text{I } \text{O} \text{O} \text{O} \text{+}$
 $\Lambda \text{ } \Lambda \text{X } \text{Y} \text{O} \text{O} \text{X} \text{I } \text{+o} \text{A} \text{o} \text{O} \text{+ } \text{X} \text{ ZZoO! } \text{UoOoG } \text{o} \text{O} \text{I } \text{O} \text{O} \text{O} \text{+}$
 $\Lambda \text{ } \text{o} \text{O} \text{I } \text{O} \text{O} \text{O} \text{+ } \text{X} \text{ ZZoO! } \text{UoOoG } \Lambda \text{X } \text{Y} \text{O} \text{O} \text{X} \text{I } \text{+o} \text{A} \text{o} \text{O} \text{+}$
 $\Lambda \text{ } \text{UoOoG } \text{X} \text{ ZZoO! } \Lambda \text{X } \text{Y} \text{O} \text{O} \text{X} \text{I } \text{+o} \text{A} \text{o} \text{O} \text{+ } \text{o} \text{O} \text{I } \text{O} \text{O} \text{O} \text{+}$

Il y a un élément qui est toujours à la même place (ZZoO!), et dans les phrases dites « plus marquées » il y a deux autres éléments, Λ et X , le premier au début de la phrase et le deuxième juste avant ZZoO! . Puis on a trois « morceaux » (« syntagmes ») qui changent de place, UoOoG , $\Lambda \text{X } \text{Y} \text{O} \text{O} \text{X} \text{I } \text{+o} \text{A} \text{o} \text{O} \text{+}$ et $\text{o} \text{O} \text{I } \text{O} \text{O} \text{O} \text{+}$.

Je pense qu'il est assez certain que ZZoO! est le verbe « étudient », et que les trois syntagmes « mobiles » correspondent à « les enfants », « à l'école du village » et « samedi » (sans savoir pourtant lequel est lequel.¹ Mais évitons de nous baser sur cette supposition, et obtenons un peu plus d'information de l'autre phrase, « les chefs du village vont à l'école le samedi » :

¹Pourquoi est-ce que je pense cela ? Je comparerais ces quatre phrases à ce qu'on obtient en français lorsqu'on met l'accent sur un syntagme en le mettant au début de la phrase : « C'est le samedi que les enfants vont à l'école du village. » Dans cette optique, Λ correspond à « c'est », X correspond à « que » ; je suppose que ZZoO! est le verbe « étudient » à cause de son comportement spécial : il ne peut pas se rendre au début de la phrase comme les autres syntagmes.

moelíue	<i>tortue</i>
móe	<i>poisson</i>
hòe	<i>sagou</i>
ke	<i>le (lui)</i>
pe	<i>la (elle)</i>
nì	<i>me (moi)</i>

Laissons de côté les phrases **Ánìnine lánghùepèpe keláng** et **Àìnine lánghùekéke keké** pour l'instant. Elles ont l'air méchantes.

La complexité vient de ce qui arrive aux verbes. Voici les différentes formes de « toucher » et « prendre » ; dans les traductions, les points de suspension indiquent où va le verbe :

	toucher		prendre
keká	<i>il me ..., la pluie le ...</i>	kewé	<i>il ... le pilon, le poisson</i>
keláng	<i>il la ..., le vent la ...</i>	nìwé	<i>je ... le parapluie</i>
nìká	<i>je le</i>	keké	<i>il ... la tortue</i>
		pewé	<i>elle ... le sagou</i>

Ce qui est évident ici est que la première partie du verbe indique le sujet : **nì-** je, **pe-** elle, **ke-** il. Ça tombe bien : on avait déjà identifié ces éléments comme des pronoms « libres » (écrits séparément), en fonction d'objet.

Par contre, que dire des deux formes différentes qu'a chaque verbe ? Les formes **keká** et **keláng** nous donnent une piste : ils changent selon le *genre* de l'objet ! Alors **-láng** serait féminin et **-ká** serait masculin... On peut supposer que la même chose arrive avec le verbe *prendre* : il change selon le genre de l'objet. Cependant, à part les pronoms pour *le* et *la*, on ne sait pas quels noms sont masculins et lesquels sont féminins (ce serait erroné de supposer qu'ils sont classés comme en français). On sait juste que d'un côté il y a *le pilon*, *le parapluie*, *le poisson* et *le sagou* (le verbe employé avec ceux-ci est **-wé**), et de l'autre il y a *la tortue* (le verbe employé avec ceux-ci est **-ké**).

On est prêt pour faire quelques traductions :

- Moelíue ke keká.** *la tortue l'a touché lui*
- Pe pewé.** *elle l'a prise elle*
- Naké móe kelang.** *le chien a touché un poisson*

Et ici, grâce à l'exemple (c), on sait que *le poisson* est féminin, ainsi que les autres mots de sa classe !

On est donc prêt pour quelques traductions dans le sens inverse :

- Il a touché le parapluie.* **Kúfong kelang.**
- Il a touché la tortue.* **Moelíue keká.**
- J'ai pris le sagou.* **Hòe nìwé.**

Pour arriver à faire les deux dernières traductions, il faudra revenir sur les deux dernières phrases du premier échantillon :

Ánìnìné lánghùepèpe keláng. *Il a touché la jambe de ma mère.*
Áìnìné lánghùekéke keké. *Il a pris la jambe de mon père.*

La structure interne de « la jambe de ma mère » et « la jambe de mon père » ne nous concernent pas.³ Ce qui est surprenant dans ces phrases est le fait que le verbe change selon le genre... cependant l'objet dans la traduction vers le français est toujours « la jambe » ! Manifestement ce qui compte comme objet dans ces phrases c'est celle ou celui à qui appartient la jambe, et non la jambe elle-même.⁴ Sachant cela :

g. *Il a touché la jambe de mon père.* **Áìnìné lánghùekéke keká.**
h. *Il a pris la jambe de ma mère.* **Ánìnìné lánghùepèpe kewé.**

Ces données sont tirées de Mark Donohue, *A grammar of the Skou language of New Guinea*, brouillon de 2004 disponible dans le site web de l'auteur.

(E) Catalogue-les !

Que peut-on établir à partir des équations ?

- | | |
|---|---|
| a. tatlo × tatlo = siyam | d. anim + apat = sampu |
| b. tatlo + tatlo = anim | e. sampu – isa = siyam |
| c. apat × apat = labing anim | f. lima + tatlo = walo |

1. Puisqu'une seule quantité est supérieure à 10 (et qu'il n'y a pas de chiffres négatifs ni de fractions), on sait, juste en regardant chaque équation individuellement, que ni **siyam**, ni **anim**, ni **apat**, ni **tatlo**, ni **isa**, ni **lima** ne le sont. Seuls **labing anim**, **sampu** et **walo** pourraient l'être.
2. **siyam** est 4 ou 9 (un carré parfait). Il ne peut pas être supérieur à 10 car s'il l'était **sampu** le serait aussi !
3. **tatlo** est alors 2 ou 3.
4. **anim** est alors 4 ou 6.
5. Puisque **siyam** et **anim** sont différents, **tatlo** doit être 3.

³Cependant, il est possible de supposer que les parties sont comme suit : **áni** mère, **ài** père, **nìné** à moi, **lánghùe** jambe, **pèpe** à elle et **kéke** à lui. Cette analyse reçoit du soutien des formes des pronoms pour l'objet.

⁴Peut-être qu'on pourrait traduire plutôt « il le/la prend par la jambe ».

6. **anim** est alors 6,
7. et **siyam** est alors 9 !
8. **labing anim** est un carré parfait ; il ne peut pas être 9 (déjà pris) ; soit il est 4, soit il est la seule quantité supérieure à 10 (très probable, car il est composé de deux mots, dont un est **anim** 6).

Supposons pour commencer, assez invraisemblablement, que **labing anim** est 4. Récrivons les équations avec ces substitutions :

- | | |
|---------------------|------------------------------------|
| a. $3 \times 3 = 9$ | d. $6 + 2 = \text{sampu}$ |
| b. $3 + 3 = 6$ | e. $\text{sampu} - \text{isa} = 9$ |
| c. $2 \times 2 = 4$ | f. $\text{lima} + 3 = \text{walo}$ |

Les équations (d) et (e) nous mènent à une contradiction (car on n'admet pas de chiffres négatifs). On conclut alors que **labing anim** est un carré parfait supérieur à 10 : il pourrait être 16... en fait, il ne peut être rien d'autre, car s'il était supérieur, **sampu** dépasserait 10. Donc voici la bonne substitution dans les équations :

- | | |
|----------------------|-----------------|
| a. $3 \times 3 = 9$ | d. $6 + 4 = 10$ |
| b. $3 + 3 = 6$ | e. $10 - 1 = 9$ |
| c. $4 \times 4 = 16$ | f. $5 + 3 = 8$ |

La partie suivante du problème nous permet de compléter les chiffres de 1 à 10 : **dalawampu't pito** 27 et **anim-napu't dalawa** 62 suggèrent que la structure des chiffres dans le système moderne est « (dizaine) **napu't/mpu't** (unité) », et donc 7 est **pito** et 2 est **dalawa**. Alors voici les chiffres de 1 à 10 en tagal :

isa	1	anim	6
dalawa	2	pito	7
tatlo	3	walo	8
apat	4	siyam	9
lima	5	sampu	10

Voyons comment ils se combinent dans le système ancien. Dans le tableau suivant, je transforme les exemples fournis en remplaçant les chiffres de 1 à 9 par la quantité correspondante, et en essayant d'aligner les autres éléments :⁵

		9	na	pu	90
		maik 4	na	5	35
		8	m	pu	80
		maika 7	ng	7	67
7	ng	daan			700
maik 6	na	raang	maika 8	ng 2	572
maika libo	ng	2	m	pu	920

⁵Cet alignement est un peu indéterminé pour les centaines, et peut-être que cela t'étonne que j'aie séparé **napu** et **mpu**. Ce n'est pas la seule manière de le faire.

Ici il y a plusieurs choses à noter, toujours de façon préliminaire :

1. Une dizaine ou une centaine « ronde » emploient le chiffre correspondant (n).
2. Une dizaine ou une centaine « incomplète » emploient le chiffre suivant ($n + 1$) précédé de **maik(a)**.
3. La centaine dans 920 est différente : peut-être **maika libo** est « presque mille ».

La partie de ce problème qui demande un peu d'induction est la détermination de la forme des mots autour des chiffres. Il y a des cas faciles : **maik** apparaît devant **apat** et **anim**, tandis qu'ailleurs on trouve **maika**... on peut supposer que ça aurait à voir avec le **a** au début du mot qui suit.

Pour l'élément **ng** ~ **na** ~ **m**, ce que je vois est que **ng** apparaît quand le mot qui précède termine en voyelle, tandis que **na** apparaît quand le mot qui précède termine en consonne. La variation entre **daang** et **raang** semble répondre au même impératif, tandis que la forme **daan** (et peut-être une variante **raan**) serait choisie quand cet élément est final.

Essayons-nous avec quelques-uns de ces chiffres, en appliquant ces principes :

500	lima	ng	daan			
630	maykapito	ng	daang	tatlu	m	pu
343	maykapat	na	raang	maikalima	ng	tatlo

Maintenant examinons deux chiffres dont l'expression est fournie, **maikaraang isa** et **isang libo**. Il n'est pas difficile de voir, puisque **raang** indique les centaines, et qu'on avait dit que **maika libo** pourrait signifier « presque mille », que :

maikaraang isa	91	presque cent
isang libo	1000	un mille

Cela nous permet de déterminer l'expression pour les deux chiffres suivants :

100	isa	ng	daan	
98				maikaraang walo

Finalement, juste pour voir si tu étais en train de faire attention tout à l'heure :

412	maikalima	ng	daang	labing	dalawa
-----	------------------	-----------	--------------	---------------	---------------

Oui, c'est **labing** et non pas **maikadalawa** ou quelque chose qui y ressemble ! On avait 16 **labing anim** dans la première partie du problème, ce qui nous suggère que les chiffres de 11 à 19 suivent un principe différent (comme d'ailleurs en français ou en anglais).

Les données de ce problème ont été fournies par Raphaël Mercado.

(F) Oc miyac tlamantli nimitzilhuiz

Retirons juste les verbes de ces données, et regroupons-les selon le nombre d'arguments (il y a des verbes transitifs, qui ont deux arguments, et des verbes ditransitifs, qui ont trois arguments). Puis séparons ce qu'on peut dans ces verbes :

ni	mitz	tlazòtla	je t'aime
ti	qui	tlazòtla	tu aimes la femme
	nēch	itta	l'enfant me voit
	qu	itta	la femme voit la maison
	tē	itta	il/elle voit quelqu'un
ti	c	cua	tu manges la viande
<hr/>			
ni	mitz	maca	je te le donne
	qui	maca	il/elle donne la fleur à la femme
ni	c	tē maca	je donne la fleur à quelqu'un
	tē tla	maca	il/elle donne quelque chose à quelqu'un
ni	c	tla pòpolhuia	je pardonne quelque chose à Pedro
	qui tē	pòpolhuia	il pardonne le péché à quelqu'un

On voit que les verbes du premier ensemble contiennent deux préfixes maximum, tandis que ceux du deuxième peuvent en contenir jusqu'à trois. On s'attend alors à ce que sujet, objet direct et objet indirect soient exprimés... mais dans certaines circonstances une ou deux de ces fonctions ne s'expriment pas sur le verbe !

Les préfixes pour le sujet sont évidents : **ni-** est « je », **ti-** est « tu », et un sujet de troisième personne ne s'exprime pas. Avec ce dernier point nous avons trouvé une raison pour laquelle le nombre de préfixes est moindre que le nombre d'arguments.

Pour les objets, on voit **mitz-** « te », **nēch-** « me », **tē-** « quelqu'un », **tla-** « quelque chose » et **qui-/qu-/c-** pour « le/la/lui ». Ces préfixes semblent marcher autant pour les objets directs que pour les objets indirects, même si on ne les trouve pas tous dans les deux fonctions : dans **ni-mitz-maca**, **mitz-** représente un objet indirect, tandis que dans **ni-mitz-tlazòtla** le même morphème représente un objet direct.

L'ordre de ces éléments est curieux : le sujet est toujours en premier, certes, mais quand il y a plus d'un objet l'ordre n'a pas à voir avec la fonction. On voit cela dans **ni-c-tla-pòpolhuia** et **qui-tē-pòpolhuia** : dans le premier, l'objet indirect (**c**) vient avant l'objet direct (**tla**), tandis que dans le deuxième l'objet direct (**qui**) vient avant l'objet indirect (**tē**). Donc l'ordre est plutôt basé sur le morphème employé :⁶

Avant-dernière complication : dans les formes **ni-mitz-maca** et **qui-maca** il y a un seul préfixe pour l'objet, même s'il s'agit de verbes ditransitifs. Qu'est-ce qui arrive ? Question difficile, et peut-être inutile, mais disons que les deux préfixes d'objet « se fusionnent » dans certaines circonstances. Quand est-ce que cela arrive ? Cette question est plus pertinente. On dirait que cela arrive dans tous les cas où il n'y a pas d'objets « indéfinis » ; autrement dit, on ne voit deux préfixes pour des objets que lorsque au moins un des préfixes est **tē** « quelqu'un » ou **tla** « quelque chose ».

Finalement, on doit décider quand les différentes formes (**qui-/qu-/c-**) de la troisième personne sont employées. Très franchement, je ne vois pas de règle simple. Procédons par analogie. Si tes réponses sont différentes de celles que j'offre sur ce point en particulier, ne t'inquiète pas.

Essayons-nous alors aux traductions :

a. tu manges quelque chose	ti-tla-cua
b. tu pardonnes le péché à Pedro	ti-qui-pòpolhuia in tlàtlacōlli in Pedro
c. tu m'aimes	ti-nēch-tlazòtla
d. la femme te voit	mitz-itta in cihuātl
e. je la lui donne	ni-c-maca
f. il le lui pardonne	qui-pòpolhuia
g. je le lui pardonne	ni-c-pòpolhuia
h. tu pardonnes quelque chose à quelqu'un	ti-tē-tla-pòpolhuia

Ces données sont tirées de Michel Launey, *Une Grammaire omniprédicative : essai sur la morphosyntaxe du nahuatl classique*, publié par les Presses du CNRS en 1994. Une version en anglais, *An introduction to Classical Nahuatl* a été publiée en 2011 par Cambridge University Press.

(G) Deux cahuapanes se retrouvent dans la forêt, et...

Pour identifier ce qui change dans le passage d'une langue à une autre, je trouve utile de séparer les correspondances entre sons selon qu'elles sont « un-à-un » (le son *a* dans la langue A correspond toujours au son *b* dans la langue B et vice-versa), « un-à-plusieurs » (un son *a* de la langue A correspond à plusieurs sons, *b*₁, *b*₂,..., de la langue B), ou « plusieurs-à-un » (plusieurs sons, *a*₁, *a*₂,..., de la langue A correspondent à un seul son *b* de

⁶En français quelque chose de similaire arrive lorsqu'on compare *je te le donne* et *je le lui donne*. C'est fou, non ?

la langue B). En fait, on peut avoir aussi « plusieurs-à-plusieurs », mais il est souvent préférable de traiter ces cas-ci en les décomposant.⁷

Voyons alors ; voici les correspondances un-à-un :⁸

correspondance	exemples
a:a	nawan:lawan, anpuru':anpulu', shinpa:sernpa
u:u	junse:dunsek, janu::dal-, u'japi:u'dapi
e:e	nanpe:-nanpek-, pera:-pekla-, tame:tamek
p:p	anpuru':anpulu', shinpa:sernpa, pera:-pekla-, nanpe:-nanpek-
m:m	naman:lanan, tame:tamek, jamura:damula
j:d	jamura:damula, janku:danku, junse:dunsek, janu::dal-
':'	u'japi:u'dapi, ki':ker', suru':sulu'
ch:ch	chiru:chilu, chin:chin-, pichi:pichi-, inchinan:inchinan
w:w	nawan:lawan, wi:-wer-, wani:waner-
t:t	tame:tamek

Ces correspondances ne présentent aucun problème. On peut partir de n'importe laquelle des langues et trouver le son correspondant dans l'autre. Dans les deux cas suivants, la chose est un peu plus compliquée. Soit un contraste se « neutralise » dans une langue, c'est-à-dire que deux sons différents d'une langue deviennent le même dans l'autre dans un même contexte, soit on peut trouver quelque chose dans le contexte qui détermine lequel des correspondants devrait apparaître dans la langue qui en a plusieurs.

Voici les correspondances un-à-plusieurs :

correspondance	exemples
i:er	kanki:kanker, sami:samer, shinpa:sernpa, ninshi:llinser
i:i	chinch:chinch, chiru:chilu, pichi:pichi-
0:k	nanpe:-nanpek-, pera:-pekla-
k:k	kanki:kanker, ki':ker', janku:danku

Dans le cas de **i:er** et **i:i**, on dirait que le contraste entre **er** et **i** du shiwilu s'est neutralisé en shawi. Je dis cela car je ne vois pas de contexte spécifique pour **er** ou **i** en shiwilu.⁹ Par contre, la correspondance entre le **k** du shiwilu et le **0** et **k** du shawi semble dépendre du contexte : en fin de mot ou devant une consonne, on a la correspondance **0:k** ; ailleurs, on a **k:k**.

Voici une correspondance plusieurs-à-un :

⁷Bien sûr, le classement des correspondances dépend un peu de comment on les identifie. Dans cet exercice, par exemple, on considère que la correspondance **e:e** est un-à-un car on traite **er** comme un seul élément, et donc **i:er** serait une autre correspondance. Si on traitait **e** séparément ici, l'ensemble **i:e** et **e:e** représenteraient une correspondance plusieurs-à-un.

⁸Les paires de mots cognés se répètent, car une même paire peut illustrer plus d'une correspondance !

⁹On pourrait dire que le contexte pour **i** est plus spécifique : il apparaît dans des mots qui ont **ch** ! Il est possible de chercher une solution par ce chemin-là.

correspondance	exemples
sh:s	shinpa:sernpa, ninshi:llinser
s:s	sami:samer, suru':sulu', junse:dunsek

Celle-ci aussi semble dépendre du contexte : devant **i**, le shawi aura **sh** là où le shiwilu a **s** ; ailleurs, tous les deux ont **s**.

La partie la plus difficile du problème se trouve dans les correspondances de **n**, **l**, **r** et **ll**, qui ont un rapport plusieurs-à-plusieurs :

correspondance	exemples
n:l	nawan:lawan, nunin:lullin, janu:-dalu-
n:n	nanpe:-nanpek-, wani:-waner-, nawan:lawan, anpuru':anpulu' shinpa, sernpa, janku:danku, nun:nun, chin:chin-, junse:dunsek ninshi:llinser, pen:pen, inchinan:inchinan, chinchi:chinchi
n:ll	nunin:lullin, ninshi:llinser
r:l	anpuru':anpulu', chiru:chilu, suru':sulu', pera:-pekla-

Aïe aïe. Voyons quelles régularités on voit ici. Il y en a deux qui sautent à la vue :

1. Il n'y a jamais de **l** ou **ll** à la fin d'un mot ou devant une autre consonne en shiwilu. Dans ces cas, le **n** du shawi est un **n** en shiwilu aussi.
2. Le **ll** du shiwilu n'apparaît que devant **i** ; par contre on ne trouve jamais **l** ou **n** devant **i**.

Simplifions alors le tableau en enlevant tous les cas de **n** en fin de mot ou devant une consonne, et tous les cas de **ll**.

correspondance	exemples
n:l	nawan:lawan, nunin:lullin, janu:-dalu-
n:n	nanpe:-nanpek-, wani:-waner-, nun:nun, inchinan:inchinan
r:l	anpuru':anpulu', chiru:chilu, suru':sulu', pera:-pekla-

En observant ces correspondances, je ne vois pas une manière de prédire ce qu'aura le shiwilu à la place d'un **n** du shawi ; prenons par exemple **nun:nun** et **nunin:lullin** : les contextes pour **n:n** et **n:l** se ressemblent beaucoup. Mais le problème ne nous demande pas ça ! Tout ce qu'on a à déterminer est si un **l** du shiwilu sera **n** ou **r** en shawi. Plusieurs hypothèses sont possibles, ce qui veut dire que cette partie du problème est sous-déterminée. Dans les réponses qui suivent, j'ai marqué cette lettre indéfinie par **N**. J'ai accepté **r** ou **n** dans la réponse.

Avec ces règles, le tableau devient :

<i>shawi</i>	<i>shiwilu</i>		<i>shawi</i>	<i>shiwilu</i>	
<u>pu'si</u>	<u>pu'ser</u>	singe titi pygmée	<u>NeNun</u>	<u>leklun</u>	fille adolescente
nawan	lawan	épine	<u>pera-</u>	<u>pekla-</u>	appeler, chanter
anpuru'	anpulu'	plume, cheveux	<u>junse</u>	<u>dunsek</u>	pigeon rousset
chiru	chilu	paresseux	<u>anashi</u>	<u>anaser</u>	opossum
<u>nii-</u>	<u>neri-</u>	respirer	<u>Nanin</u>	<u>lallin</u>	trou
jamura	damula	sel	<u>munchi</u>	<u>munchi</u>	pigeon
kara	<u>kala</u>	trois	<u>janu-</u>	<u>dal-</u>	couper de la viande
wa'na	<u>wa'na</u>	métal	<u>tepa</u>	<u>tekpa</u>	tique
sami	samer	poisson	<u>kaju'</u>	<u>kadu'</u>	œuf
wi-	wer-	piquer	<u>nanpe-</u>	<u>nanpek-</u>	monter à un arbre
<u>shiwa</u>	<u>serwa</u>	crabe apangora	<u>nanse</u>	<u>nansek</u>	curimata (poisson)
su'pura	<u>su'pula</u>	rapides, chute d'eau	<u>wani-</u>	<u>waner-</u>	être debout
shinpa	sernpa	ananas	<u>naman</u>	<u>laman</u>	pécari
kanki	kanker	palmier ñejilla	<u>u'japi</u>	<u>u'dapi</u>	palmier pêche
janku	danku	fleur	<u>iNanin</u>	<u>ilallin</u>	corde
<u>api'</u>	<u>aper'</u>	blessure, mal	<u>ki'</u>	<u>ker'</u>	manioc
i'waju	er'wadu	étoile du matin	<u>pichi-</u>	<u>pichi-</u>	compter
nun	nun	canoë	<u>a'Nanan</u>	<u>a'lanan</u>	trahira (poisson)
tame	tamek	vautour	<u>ninshi-</u>	<u>llinser</u>	ornement, patron
chin-	chin-	fumer de la viande	<u>chinch</u>	<u>chinch</u>	crabe d'eau douce
<u>panpe</u>	<u>panpek</u>	palmier carandaí	<u>inchinan</u>	<u>inchinan</u>	droit
suru'	sulu'	singe laineux	<u>pen</u>	<u>pen</u>	feu
nunin	lullin	vigne tamishi	<u>suniman</u>	<u>sulliman</u>	poison

Ces données sont tirées de l'article d'André Nikouline, "A phonological reconstruction of proto-Kawapanan", publié dans LIAMES (Campinas, Brésil) 22:1-38 (2022).

(H) Ame'ẽ jey avañe'ẽ ndéve

- | | |
|---|---|
| a. Temimbo'e ome'ẽ tembiapo jaguápe. | 1. L'élève donne le devoir au chien. |
| b. Jagua ho'u tembiapo. | 14. Le chien mange le devoir. |
| c. Ajapo tembiapo. | 16. Je fais le devoir. |
| d. Rejogua kuatia. | 13. Tu achètes le livre. |
| e. Reipe'a kuatia. | 8. Tu ouvres le livre. |
| f. Aipe'auka kuatia temimbo'epe. | 15. Je fais ouvrir le livre à l'élève. |
| g. Kuatia ojejogua joguahápe. | 5. Le livre s'achète dans le commerce. |
| h. Kuatia ojepe'a. | 7. Le livre s'ouvre/est ouvert. |
| i. Jagua oguata kapi'i ári. | 11. Le chien marche sur la paille. |
| j. Remboguata jagua. | 6. Tu fais marcher le chien. |
| k. Ojeguata ko'áğa távape. | 9. Ça marche (beaucoup) aujourd'hui en ville. |
| l. Ajapouka tembiapo temimbo'epe. | 2. Je fais faire le devoir à l'élève. |
| m. Kuatia ojejapo apohápe. | 10. Le livre se fait (fabrique) dans l'usine. |
| n. Opurahéi jahúpe. | 3. Il/elle chante dans le bain. |
| o. Ojepurahéi ko'áğa hógape. | 4. Ça chante (beaucoup) aujourd'hui dans la maison. |
| p. Ambopurahéi temimbo'e. | 12. Je fais chanter l'élève. |

Qu'est-ce qu'on voit ici ? La complexité est encore une fois dans les verbes. À part **ho'u** « il/elle mange », il est assez facile de décomposer ces formes ; voici la décomposition, avec une traduction simplifiée :

o	me'ẽ	il/elle donne
re	jogua	tu achètes
o je	jogua	il/elle s'achète
re (i)	pe'a	tu ouvres
a (i)	pe'a	uka je fais ouvrir
o je	pe'a	il/elle s'ouvre
o	guata	il/elle marche
re mbo	guata	tu fais marcher
o je	guata	ça marche
a	japo	uka je fais faire
a	japo	je fais
o je	japo	il/elle se fait
o	purahéi	il/elle chante
o je	purahéi	ça chante
a mbo	purahéi	je fais chanter

D'ici, on peut identifier une série d'éléments en plus de la racine verbale : **a-** « je », **re-** « tu », **o-** « elle/il », **je-** « se » (dans le sens de voix passive), **mbo-** « faire ... », **-uka** « faire ... ». La différence entre **mbo-** et **-uka** ? Le premier apparaît avec des verbes intransitifs (« marcher », « chanter »), tandis que le deuxième apparaît avec des verbes transitifs (« faire », « ouvrir »). Le **i** qui apparaît dans **reipe'a** et **aipe'a** est mystérieux, mais pour l'instant prenons-le pour une particularité de certains verbes.

On peut faire rentrer la plupart des mots supplémentaires dans le tableau sans hésiter :

a	(i)	kuaa	uka	je le lui fais savoir
o		ha'arõ		il l'attend
re	(i)	kutu		tu le perces
a		jeroky		je danse

Hmm, peut-être qu'on hésite à propos de **ajeroky** : est-ce que ce **je-** est un « réfléchi » ? C'est possible, mais rien dans la traduction ne l'indique (il est traduit par un verbe actif, et non pas par un passif) ; pour cette raison je le considère comme faisant partie de la racine verbale.¹⁰

On dirait que le **i-** n'est pas une particularité de verbe **pe'a**, mais est aussi présent dans des verbes transitifs autres que **japo** et **ha'arõ** lorsqu'ils reçoivent un des préfixes de personne. Ce **i-** disparaît lorsque le **je-** est préfixé.

Avec cela, on est prêt à fournir les traductions :

q.	je fais danser le chien	Ambojeroky jagua.
r.	il le sait	Oikuaa.
s.	le livre s'est percé	Ojekutu.
t.	ça danse beaucoup dans la maison	Ojejeroky hógape.
u.	je le fais attendre l'étudiant	Aha'arõuka temimbo'e(pe).

Ces données proviennent de ma connaissance personnelle, et ont été revues par Nieves Montiel.

(I) Vaï Vaï Libéria

Le premier paragraphe de ce problème nous permet de voir que l'écriture vaï est un syllabaire qui s'écrit de gauche à droite ; on peut même déduire quelques équivalences :

¹⁰Pourtant, ce n'est pas exclu !

ᐃ va
ᐃ i
ᐃ mᐃ
ᐃ lu

ᐃ du
ᐃ wa
ᐃ bu
ᐃ kε
ᐃ lε

On est prêt pour relier les mois en vai à leur translittération phonétique :

a. ᐃᐃᐃᐃ	10. octobre	ᐃkutofa
b. ᐃᐃᐃᐃ	7. juillet	ᐃᐃulai
c. ᐃᐃᐃᐃ	4. avril	epulᐃ
d. ᐃᐃᐃᐃ	9. septembre	sepitemᐃba
e. ᐃᐃᐃᐃ	8. août	ᐃᐃsu
f. ᐃᐃᐃᐃ	11. novembre	nᐃvemᐃba
g. ᐃᐃᐃᐃ	2. février	feᐃuwᐃle
h. ᐃᐃᐃᐃ	12. décembre	dizemᐃba
i. ᐃᐃᐃᐃ	3. mars	maātᐃᐃ
j. ᐃᐃᐃᐃ	5. mai	mᐃbee
k. ᐃᐃᐃᐃ	1. janvier	ᐃᐃeniwᐃle
l. ᐃᐃᐃᐃ	6. juin	ᐃᐃun

Pas évident ! Les symboles se ressemblent peu et sont très nombreux. Mais c'est facile d'établir que ᐃ est mᐃba,¹¹ ᐃᐃᐃᐃ est wᐃle, et puis que le ᐃ (i) qu'on avait vu tantôt se trouve dans ᐃᐃᐃᐃ (ᐃᐃulai), et donc que ᐃᐃᐃᐃ est ᐃᐃun, et ainsi successivement. Compter le nombre de syllabes est utile pour contraster **sepitemᐃba** et **dizemᐃba**, et pour identifier **mᐃbee** une fois qu'on a repéré **ᐃᐃun** ; savoir que ᐃ est e nous permet de trouver **epulᐃ**... je te laisse finir.

Il est aussi relativement facile d'aligner les noms de la deuxième partie du problème :

¹¹Oui, il serait utile de lire la note phonétique à la fin du problème pour comprendre que **mᐃ** doit être traité comme un seul son ! Les symboles représenteraient alors une séquence d'une consonne et une voyelle, et dans des cas spéciaux une seule voyelle ou une seule consonne.

	e	i	a	o	u	ɔ	ɛ
∅	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
~	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
			᠋ᠪ᠋ᠢ			᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
		᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ		᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
w	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
p	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
b	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
ḃ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
mḃ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
f	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
v	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
t	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
d	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ

	e	i	a	o	u	ɔ	ɛ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
l	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
s	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
z	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
ʃ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
dʒ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
k	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
ŋɡ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
g	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
m	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ
n	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ	᠋ᠪ᠋ᠢ

Ces données sont extraites du Wikipedia en vai, qu'on trouve sur <https://incubator.wikimedia.org/wiki/Special:PrefixIndex/Wp/vai>.