

Analyse distributionnelle I :

Déterminer, pour chaque ensemble de sons considéré, de combien de phonèmes ils sont la réalisation. Donnez les traits distinctifs de ces phonèmes.

Cree (USA, Canada)

A) [p], [b]

1. [pahki] "en partie"
2. [ni:sosa:p] "douze"
3. [ta:nispi:] "quand"
4. [paskwa:w] "prairie"
5. [asaba:p] "fil"
6. [wa:bame:w] "il le voit"
7. [na:be:w] "homme"
8. [a:bihta:w] "moitié"
9. [nibimohta:n] "je marche"
10. [si:si:bak] "canards"

B) [t], [d]

1. [tahki] "toujours"
2. [mihʔe:t] "beaucoup"
3. [nisto] "trois"
4. [tagosin] "il arrive"
5. [mi:bit] "dent"
6. [me:dawe:w] "il joue"
7. [kodak] "un autre"
8. [adim] "chien"
9. [adihk] "caribou"
10. [iskode:w] "feu"

C) [ʔ], [ɕ]

1. [ʔi:baj] "esprit"
2. [me:gwa:ʔ] "entretemps"
3. [namwa:ʔ] "no way"
4. [ʔi:ma:n] "canoë"
5. [mi:ɕiwin] "nourriture"
6. [wi:ɕihe:w] "il l'aide"
7. [a:ɕimow] "il dit"
8. [mi:ɕihtʔi:] "main"
9. [koɕi:w] "il essaie"
10. [ma:ɕi:w] "il chasse"

D) [k], [g]

1. [ki:ba] "bientôt"
2. [ki:ja] "toi"
3. [koɕi:w] "il essaie"
4. [maskisin] "chaussure"
5. [maskwak] "ours" (pl.)
6. [ma:ga] "mais"
7. [ke:gʔ] "presque"
8. [ʔi:gahigan] "axe"
9. [ki:siga:w] "il fait jour"
10. [ospwa:gan] "tuyau"

Hébreu biblique

A) [p], [f]

1. [pɛ] "bouche"
2. [pol] "haricot"
3. [pil] "éléphant"
4. [paθah] "ouvrir"
5. [miʃpaha] "famille"
6. [af] "même"
7. [lifnej] "avant"
8. [sefɛr] "livre"
9. [kɛsef] "argent"
10. [jafe] "beau"

B) [t], [θ]

1. [teʃaʃ] "neuf" (num.)
2. [tafar] "semence"
3. [ʃtajm] "deux"
4. [tan:ur] "fourneau"
5. [tamid] "toujours"
6. [baθ] "fille" ("fils")
7. [oθax] "toi"
8. [safoθ] "langues"
9. [iθi] "avec moi"
10. [raiθa] "tu as vu"

C) [k], [x]

1. [kol] "tout"
2. [kɛn] "oui"
3. [kanisa] "entrée"
4. [kelev] "chien"
5. [kaf] "paume"
6. [barux] "béni"
7. [ejx] "comment"
8. [axʃaw] "maintenant"
9. [bexor] "aîné"
10. [masax] "rideau"

Coréen

[l], [r]

1. [tal] "lune"
2. [talda] "doux"
3. [ɔlmana] "combien"
4. [sul] "vin"
5. [solhwa] "légende"
6. [kirim] "dessin"
7. [ke:ri] "distance"
8. [noraj] "chanson"
9. [i:ri] "étendues"
10. [saram] "personne"

Analyse distributionnelle II :

Déterminer, pour chaque ensemble de sons considéré, de combien de phonèmes ils sont la réalisation. Donnez les traits distinctifs de ces phonèmes.

Coréen

[s], [ʃ]

1. [son] "main"
2. [sɔm] "sac"
3. [sosal] "conte"
4. [sek] "couleur"
5. [us] "supérieur"
6. [ʃihap] "jeu"
7. [ʃilsu] "erreur"
8. [ʃipsam] "treize"
9. [ʃinho] "signal"
10. [mafʃi] "délicieux"

Espagnol

[e], [ɛ]

1. [pero] "mais"
2. [bengo] "je viens"
3. [kom'pre] "j'ai acheté"
4. [petʃo] "poitrine"
5. [sjempre] "toujours"
6. [pero] "chien"
7. [gɛra] "guerre"
8. [tjɛra] "terre"
9. [jɛro] "fer"
10. [θɛro] "mont"
11. [lɛxos] "loin"
12. [oβɛxa] "brebis"
13. [o'rɛxa] "oreille"
14. [ɛɛ] "essieu"
15. [dɛxo] "je laisse"

Turc

A) [i], [ɪ]

1. [bilet] "ticket"
2. [kira] "location"
3. [kitap] "livre"
4. [sinema] "cinéma"
5. [sahife] "page"
6. [benim] "mien"
7. [dil] "langue"
8. [kibrɪt] "match"
9. [ɪʃte] "ici"
10. [bɪr] "un"
11. [hanɪ] "tu sais"
12. [taksɪ] "taxi"
13. [ɛfɛndɪ] "monsieur"
14. [ɛvɪ] "marié"
15. [tabɪ] "bien sûr"

B) [u], [ʊ]

1. [kulak] "oreille"
2. [tuhaf] "étrange"
3. [uʃuz] "bon marché"
4. [uzak] "loin"
5. [muhakɾak] "sûr"
6. [buz] "glace"
7. [coʃuk] "enfant"
8. [bulmak] "trouver"
9. [odon] "bois à brûler"
10. [kurtarmak] "sauver"
11. [bu] "ceci"
12. [su] "eau"
13. [suctu] "coupable"
14. [havlu] "serviette"
15. [jajru] "enfants"

Slovaque

[f], [v], [w]

1. [vatra] "feu de camp"
2. [splaw] "vanne"
3. [kriwka] "courbe"
4. [krava] "vache"
5. [tʃɛrvi] "larves"
6. [nazow] "titre"
7. [vjɛra] "foi"
8. [vedro] "seau"
9. [stowka] "centaine"
10. [ʃɛwtʃa] "jeune fille"
11. [farba] "peinture"
12. [nafta] "gaz"
13. [fa:dni] "monotone"
14. [nafu:kani:] "vaniteux"
15. [filozof] "philosophe"

Tumchal (Sibérie)

[tʰ], [t], [d]

1. [tun] 11. [tenwi]
2. [kida] 12. [padwe]
3. [tʰif] 13. [tatʰu]
4. [tʰaj] 14. [zodi]
5. [lenti] 15. [zunta]
6. [lede]
7. [petʰa]
8. [toma]
9. [kentʰa]
10. [tʰebu]

Analyse distributionnelle III :

Déterminer, pour chaque ensemble de sons considéré, de combien de phonèmes ils sont la réalisation. Donnez les traits distinctifs de ces phonèmes.

Amharique

[ʌ], [ɛ]

1. [fʌlʌgʌ] "il voulut"
2. [jɛliɕʎliɕʎ] "petit-fils"
3. [majɛt] "vois"
4. [kʰaʒɛ] "parler nuit"
5. [mʌwdʌd] "aimer"
6. [mʌmkʌr] "conseille"
7. [aʃɛ] "il frotta"
8. [bʌkʰʌʌ] "il germa"
9. [fʌrʌs] "cheval"
10. [agʌrɛ] "il trouva"
11. [mokʌrʌ] "il essaya"
12. [ɕɛgna] "brave"
13. [ʒɛmʌrʌ] "il partit"
14. [latʃʰɛ] "il se rasa"
15. [ʒɛlʌm] "non"
16. [mʌstʰʌt] "donne"
17. [tʌnʌsa] "debout!"
18. [tʌmʌʃɛ] "plus facile"
19. [gʌnzʌb] "argent"
20. [nʌr] "je suis"
21. [mʌnʌsʌt] "debout!"
22. [ʒɛle] "sans armes"
23. [ʃɛmʌgʌʌ] "il vieillit"
24. [mʌʃ] "quand"

Kalaba

[f], [s], [ʃ], [ç], [x]

1. [las] "prier"
2. [deç] "pou"
3. [zof] "tôt"
4. [pif] "nez"
5. [laf] "feu"
6. [rux] "tête"
7. [def] "riz"
8. [zos] "chien"
9. [ruf] "arbre"
10. [piʃ] "pelle"
11. [lax] "peu"
12. [def] "nom"
13. [zox] "avachi"
14. [rus] "donner"
15. [piç] "laisser"

Quechua

[i], [e], [u], [o]

1. [qori] "or"
2. [pʰuʌu] "couverture"
3. [api] "prendre"
4. [ʃilwi] "poussin"
5. [pʰisqo] "oiseau"
6. [ʃuʌu] "glace"
7. [ʃoxlu] "épi de maïs"
8. [moqo] "nabot"
9. [jujãŋ] "il rappelle"
10. [suti] "nom"
11. [ʃʰitʃiŋ] "il murmure"
12. [musox] "nouveau"
13. [qʰeʌa] "paresseux"
14. [qʰomir] "vert"
15. [hoqʰara] "sourd"
16. [tuʌu] "os"
17. [õnqoj] "sois malade"
18. [qetʃũŋ] "il le conteste"
19. [ʃũŋka] "dix"
20. [ʃeqãŋ] "droit"

Espagnol

[r], [r]

1. [rio] "fleuve"
2. [pɔr'ke] "pourquoi"
3. ['werta] "verger"
4. ['pero] "mais"
5. [kɔm'praɾ] "acheter"
6. ['termino] "fin"
7. ['karo] "cher"
8. ['tiro] "tir"
9. [mo'tɔr] "moteur"
10. ['karo] "voiture"
11. ['trato] "je traite"
12. ['rato] "rat"

1.1 On connaît l'allomorphie du suffixe du pluriel de l'anglais :

- | | | | | | | |
|-----|----|-----------------------|---|-------------------------|--------------|-------------|
| (1) | a. | [t ^h i:] | → | [t ^h i:-z] | <i>tea</i> | “thé” |
| | b. | [k ^h i:] | → | [k ^h i:-z] | <i>key</i> | “clé” |
| | c. | [beɪ] | → | [beɪ-z] | <i>bay</i> | “baie” |
| | d. | [skaɪ] | → | [skaɪ-z] | <i>sky</i> | “ciel” |
| | e. | [k ^h aʊ] | → | [k ^h aʊ-z] | <i>cow</i> | “vache” |
| (2) | a. | [bæg] | → | [bæg-z] | <i>bag</i> | “sac” |
| | b. | [p ^h ʌb] | → | [p ^h ʌb-z] | <i>pub</i> | “bar” |
| | c. | [bleɪd] | → | [bleɪd-z] | <i>blade</i> | “lame” |
| | d. | [skɪn] | → | [skɪn-z] | <i>skin</i> | “peau” |
| | e. | [bɪl] | → | [bɪl-z] | <i>bill</i> | “facture” |
| (3) | a. | [bæk] | → | [bæk-s] | <i>back</i> | “dos” |
| | b. | [k ^h æt] | → | [k ^h æt-s] | <i>cat</i> | “chat” |
| | c. | [t ^h ɒp] | → | [t ^h ɒp-s] | <i>top</i> | “sommet” |
| | d. | [lɪft] | → | [lɪft-s] | <i>lift</i> | “ascenseur” |
| | e. | [lɪst] | → | [lɪst-s] | <i>list</i> | “liste” |
| | f. | [t ^h ɑːsk] | → | [t ^h ɑːsk-s] | <i>task</i> | “tâche” |
| (4) | a. | [k ^h ɪs] | → | [k ^h ɪs-əz] | <i>kiss</i> | “baiser” |
| | b. | [bʌs] | → | [bʌs-əz] | <i>bus</i> | “bus” |
| | c. | [fɪʃ] | → | [fɪʃ-əz] | <i>fish</i> | “poisson” |
| | d. | [dʒʌdʒ] | → | [dʒʌdʒ-əz] | <i>judge</i> | “juge” |

- a. Proposez une forme sous-jacente du suffixe.
- b. Sur quels critères pouvez-vous justifier votre réponse ?
- c. Formulez, en termes de traits, les règles dérivationnelles qu'elle implique.

1.2 Des variétés d'anglais parlé à Singapour présentent les mêmes formes que ci-dessus, sauf pour (3d,e,f). Elles offrent à leur place :

- | | | | | | |
|-----|----|----------------------|---|----------------------|-------------|
| (5) | a. | [lɪf] | → | [lɪf-s] | “ascenseur” |
| | b. | [lɪs] | → | [lɪs] | “liste” |
| | c. | [t ^h ɑːs] | → | [t ^h ɑːs] | “tâche” |

- a. Comment les formes en (5) peuvent-elles coexister avec celles en (4) ? Expliquez-les en en donnant la dérivation.
- b. En quoi ces faits constituent-ils un argument à l'appui de l'hypothèse d'une représentation sous-jacente abstraite distincte de la réalisation phonétique ?

2 En quoi des alternances telles que *man* “homme” → *men*, *foot* “pied” → *feet*, *mouse* “souris” → *mice* sont-elles fondamentalement différentes de celles données en (1-4) ? Comment la phonologie rend-elle compte de cette différence ?

a. Quelle règle nous révèlent les mots anglais suivants ?

(1)	<i>rip</i>	[ɹɪp]	<i>rib</i>	[ɹɪb]
	<i>back</i>	[bæk]	<i>bag</i>	[bæ:g]
	<i>wet</i>	[wɛt]	<i>wed</i>	[wɛ:d]
	<i>seat</i>	[sit]	<i>seed</i>	[si:d]
	<i>write</i>	[ɹaɪt]	<i>ride</i>	[ɹaɪd]

b. Beaucoup de variétés d'anglais américain présentent, en outre, les prononciations en (2). Quelle règle y trouve-t-on ?

(2)	<i>wetting</i>	[wɛɹɪŋ]	<i>wedding</i>	[wɛɹɪŋ]
	<i>seated</i>	[siɹəd]	<i>seeded</i>	[siɹəd]
	<i>writer</i>	[ɹaɪɹə]	<i>rider</i>	[ɹaɪɹə]

c. Y a-t-il un ordre nécessaire des règles?

En quoi ces faits constituent-ils un argument à l'appui de l'hypothèse d'une structure sous-jacente abstraite distincte de la réalisation phonétique?

Il existe, dans au moins un dialecte arabe¹, un jeu de langage consistant à permuter les consonnes de la racine. Ainsi, soit le verbe (à la 1^{ère} p. du pluriel du perfectif = /-na/) :

(1) katab-na “nous avons écrit”

toutes les permutations théoriquement possibles peuvent être réalisées :

(2) a. kabat-na c. tabak-na e. bakat-na
b. takab-na d. batak-na

Or, s’agissant d’un verbe tel que :

(3) madad-na “nous avons tendu, étiré”

seule la forme cryptée en (4) est autorisée :

(4) damam-na

à l’exclusion de celles en (5) :

(5) a. *damad-na b. *mamad-na
 *madam-na *dadam-na

Proposez une représentation phonologique de (3) qui explique à la fois la possibilité de (4) et l’impossibilité de (5a) et (5b). Deux hypothèses sont nécessaires au sujet de (3)².

¹ Al Mozainy, Hamza (1982). *The phonology of a Bedouin Hijazi dialect*. Austin : University of Texas Ph. D..

² Outre celle qui consiste à poser consonnes et voyelles sur des paliers, ou autosegments, distincts.

Basque

Conseils : (a) n'“anticipez” pas sur les données ; par contre, à chacune des étapes, vous pouvez - devez même parfois - vous référer aux précédentes ; (b) donnez un nom à chacune des règles que vous postulez : cela facilite le raisonnement et simplifie l'exposé.

1. Examinez le corpus en (1). Quelles règles pouvez-vous en déduire concernant la variation, dans un dialecte A du basque, du suffixe du défini ? Quelle règle faut-il postuler pour rendre compte de cette alternance ?

(1)

	<i>radical</i>	<i>défini</i>
a. "pomme"	sagar	sagara
b. "homme"	gison	gisona
c. "queue"	buzten	buztena
d. "chien"	ʧakur	ʧakure
e. "genou"	belaun	belaune
f. "garçon"	mutil	mutile
g. "dent"	aġin	aġine

2. Examinez maintenant le corpus en (2), tiré du même dialecte. Compte tenu de l'hypothèse posée en §1, comment rendre compte des alternances en (2) ? Donnez la dérivation des formes [buruwe] et [astue] en (2a,f). Y a-t-il un ordre nécessaire des règles en jeu ? Quel type d'interaction ("nourrissant" ou "saignant") constate-t-on entre les règles ?

(2)

	<i>radical</i>	<i>défini</i>
a. "tête"	buru	buruwe
b. "figue"	iku	ikuwe
c. "montagne"	mendi	mendiġe
d. "village"	erri	erriġe
e. "fil"	ari	ariġe
f. "âne"	asto	astue
g. "porte"	ate	atie

3. Examinez maintenant le corpus en (3). Il s'agit de formes relevées dans un autre dialecte basque ; appelons-le dialecte B. Expliquez les différences entre la phonologie du dialecte A et celle du dialecte B ?¹ Donnez la dérivation des formes [burue] et [aʃtua] en (3c,e).

(3)

	<i>radical</i>	<i>défini</i>
a. "homme"	gison	gisona
b. "jour"	egun	egune
c. "tête"	buru	burue
d. "montagne"	mendi	mendie
e. "âne"	aʃto	aʃtua
f. "maison"	eʃe	eʃia

4. Le même dialecte B présente encore les données en (4). Compte tenu de ce que vous avez posé en §3, expliquez la différence entre la forme définie de "maison" en (3f) et la forme définie de "limite" en (4c).

(4)

	<i>radical</i>	<i>défini</i>
a. "fille" (~ "fils")	alaba	alaba
b. "fille" (~ "garçon")	neska	neska
c. "limite"	muge	muge
d. "fabrique"	fabrike	fabrike

5. Enfin, on a en (5) des formes prises à un dialecte C. Qu'est-ce qui le caractérise ? Si vous deviez classer A, B et C en fonction des seules données traitées jusqu'ici, quelle classification dialectale proposeriez-vous ? Pourquoi ?

(5)

	<i>radical</i>	<i>ergatif</i>
a. "homme"	gison	gisonak
b. "chien"	tʃakur	tʃakurek
c. "âne"	aʃto	aʃtuek
d. "(les) verts"	berde	berdiek
e. "main"	eʃku	eʃkubek
f. "montagne"	mendi	mendiʒek
g. "fille" (~ "fils")	alaba	alabak

¹ Ne tenez pas compte de la divergence A [s] / B [ʃ] en fin de syllabe.

Capanhua (Amazonie). Le "-" indique une frontière morphologique.

(1) /tsiponki/	→	[tsipõnki]	« le long du fleuve »
/wiran-ai/	→	[wirānai]	« je l'ai poussé »
/hama-wi/	→	[hāmawi]	« marcher dessous »
/hama-ʔona/	→	[hāmāʔõna]	« marcher vers »
/bimi/	→	[bĩmi]	« sorte de fruit »

- a. Quels types de sons sont sujets à nasalisation ? Quels types de sons laissent passer la nasalité ?
- b. Qu'est-ce qui déclenche le processus de nasalisation ?
- c. Quelle est la directionalité du processus ?
- d. Donnez-en une représentation autosegmentale.
- e. Etant donné vos réponses aux questions précédentes, donnez une double explication – dérivationnelle et configurationnelle – de la nasalisation dans les formes en (2) :

(2) [warã]	« tasser, écraser »
[põjã]	« bras »
[bãwĩ]	« poisson-chat »

- f. Pourquoi la seconde explication est-elle préférable ?

1 Le dayak maritime (parlé à Bornéo) a les deux règles suivantes :

(1) Harmonie nasale progressive à partir d'une consonne nasale vers tout noyau vocalique, le processus étant bloqué par la présence d'une "vraie" consonne :

mãta	"un œil"
gonẽ	"un sac"
mõã	"la face"
mãjã	"une saison"

(2) Chute des obstruantes voisées après consonne nasale :

/naŋga?/ → nãŋa? "rendre droit"

Or on y trouve des paires minimales telles que :

(3) nãŋã? "dresser une échelle" ~ nãŋa? "rendre droit"

1.1 Quelles sont les formes sous-jacentes des mots en (3) ?

1.2 De quelle façon les règles en (1) et (2) interagissent-elles ?

1.3 Laquelle est opaque, laquelle est transparente ?

2 Le shona (parlé au Zimbabwe) présente les alternances suivantes :

(4)	ku-pa	"donner"	m-ha	"donne-moi"
	agá-ka	"petite vache"	îŋ-ha	"vache"
	uru-toki	"doigt"	in-hoki	"doigts"

2.1 Quelles sont les formes sous-jacentes des radicaux ?
Quelle règle décrit leur allomorphie ?

2.2 Comment expliquer la variation du trait de lieu de la consonne nasale préfixale ?
Quelle règle est-on tenté de poser ?

2.3 De quelle façon les deux règles que vous avez postulées interagissent-elles ?

2.4 S'agissant de l'opacité des règles, quelle différence y a-t-il entre les faits du shona et ceux du dayak ?

1 Soit le paradigme du présent du verbe du "deuxième groupe" (*se tapir*) :

<i>je me</i> /tapi/	<i>nous nous</i> /tapisõ/
<i>tu te</i> /tapi/	<i>vous vous</i> /tapise/
<i>il se</i> /tapi/	<i>ils se</i> /tapis/

a. Proposez une représentation autosegmentale des quatre formes fléchies de ce verbe.

Déduisez de ces représentations :

b. le signifiant du radical ;

c. le signifiant du pluriel ; pourquoi /-s/ ne saurait-il être la marque de pluriel ?

d. le signifiant de la personne.

e. En quoi le paradigme du "2^{ème} groupe" verbal se distingue-t-il de celui du "1^{er} groupe" ? Autrement dit, quelle différence phonologique¹ y a-t-il, par exemple, entre ce radical et celui du verbe *tapisser* :

<i>je</i> /tapis/	<i>nous</i> /tapisõ/
<i>tu</i> /tapis/	<i>vous</i> /tapise/
<i>il</i> /tapis/	<i>ils</i> /tapis/

f. Qu'ont pourtant en commun les deux premiers groupes verbaux par rapport aux verbes du 3^{ème} groupe tels que *prendre*, *boire*, etc. ?

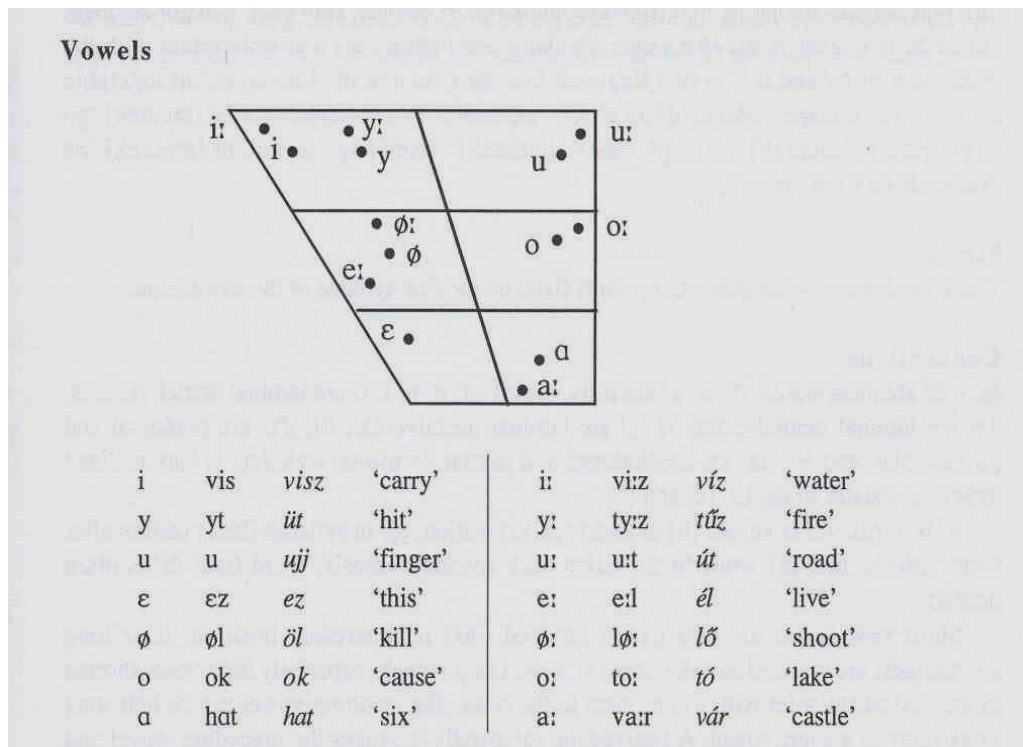
2 Proposez une explication autosegmentale de la divergence entre le comportement, en français, des semi-voyelles dans les mots en (a) et celui des mêmes segments dans les mots en (b) :

(a) [lezjø]	“les yeux”	(b) [lejɔt]	“les yachts”
[døzwa]	“deux oies”	[døwat]	“deux watts”
[lezjøz]	“les yeuses” ²	[lejauɣt]	“les yaourts”
[ɛnwazo]	“un oiseau”	[ɛwɛstɛɾn]	“un western”

¹ C'est-à-dire non syntaxique : par ex., verbe "pronominal" (*se tapir*) versus transitif (*tapisser*).

² Autre nom du chêne vert.

Les phonèmes vocaliques du hongrois ci-dessous



peuvent être organisés de la manière suivante :

	"Antérieures"				"Postérieures"	
	"Non arrondies"		"Arrondies"			
	"Longue"	"Brève"	"Longue"	"Brève"	"Longue"	"Brève"
"Fermées"	/i:/	/i/	/y:/	/y/	/u:/	/u/
"Mi-fermées"	/e/		/ø/		/o/	
"Mi-ouvertes"	/ε/		/œ/		/ɔ/	
"Ouvertes"	/a/				/ɒ/	

Questions :

1. Justifiez ce classement en commentant les choix opérés.
2. Sachant que /e/, /ø/, /o/ et /a/ se réalisent [e:], [ø:], [o:] et [a:] respectivement, faites une autre proposition de classement, que vous argumenterez également.
3. Dans le cadre de cette proposition, donnez les traits distinctifs de chacun des phonèmes.

Système consonantique du kabarde (ou circassien oriental, Caucase) :

		Labiales	Linguales antérieures					Linguales postérieures			Laryn-gales	
			Alvéolaires		Prépalatales		Palato-vélares		Uvulaires			Pharyn-gales
				Affri- quées	Apicales	Pré- dorsales	Palata- lisées	Labia- lisées		Labia- lisées		
Sourdes	Occlusives	p	t	ts			k ^j	k ^w	q	q ^w		
	Fricatives	f	s		ʃ	ç	x ^j	x ^w	χ	χ ^w	ħ	h
	Latérale		ɬ									
Sonores	Occlusives	b	d	dz			g ^j	g ^w				
	Fricatives	v	z		ʒ	ʒ	ɣ ^j		ʁ	ʁ ^w	(ʁ)	
	Latérale		l									
Ejectives	Occlusives	p ^ʔ	t ^ʔ	ts ^ʔ			k ^{ʔj}	k ^{ʔw}	q ^ʔ	q ^{ʔw}		ʔ
	Fricatives	f ^ʔ	s ^ʔ									
	Latérale		ɬ ^ʔ									
Nasales		m	n									
Sonantes			r				j	w				

Questions sur le corpus annexe : ¹

1. Dressez l'inventaire des voyelles du kabarde.
2. Combien peut-on y définir de phonèmes vocaliques à partir d'une analyse distributionnelle ?
3. Donnez les règles gouvernant la réalisation phonétique de chacun des phonèmes vocaliques dégagés.
4. Proposez des traits distinctifs pour chacun des phonèmes vocaliques, et justifiez votre réponse.
5. Comme vous le savez, un mot tel que *Guy* se prononce, en français, [g^ji], ce qui constituerait un mot possible en kabarde : cf., par exemple, (43). En quoi, pourtant, français et kabarde diffèrent-ils ?

¹ Cf. le fichier Kabarde 2.

Corpus de kabarde :

1.	[psi]	"eau"	29.	[sa]	"couteau"
2.	[bzan]	"chèvre"	30.	[ħɑ]	"chien"
3.	[tk ² wu]	"se fondre"	31.	[x ^j ɛ]	"moissonne !"
4.	[çk ² wump ²]	"mauvais coup"	32.	[wuna]	"maison"
5.	[ɬx ^w u]	"engendrer"	33.	[naf ²]	"bienveillance"
6.	[ɤu]	"pleurs"	34.	[f ² i]	"bon"
7.	[wups]	"raboter"	35.	[tx ^j i]	"colonne vertébrale"
8.	[ɤ ^w ubz]	"mardi"	36.	[bɤ ^w u]	"côté"
9.	[fi]	"pourrir"	37.	[tɪn]	"donner"
10.	[ɤatk ² w]	"mélanger"	38.	[pq ² u]	"os"
11.	[fa]	"peau"	39.	[ci]	"cheval"
12.	[daɬx ^w]	"frère (d'une femme)"	40.	[da]	"noix"
13.	[fiz]	"femme"	41.	[wuris]	"Russe"
14.	[jit]	"être" (nom.)	42.	[jɛ]	"mauvais"
15.	[ɤɔnɪck ² w]	"mâcher"	43.	[gjin]	"filer (la laine)"
16.	[q ² wurt]	"poule couveuse"	44.	[x ^w u]	"millet"
17.	[vɪnd]	"corneille"	45.	[tsi]	"laine"
18.	[si]	"brûler"	46.	[ca]	"lait"
19.	[ja]	"vendre"	47.	[jin]	"revêtir"
20.	[x ^j i]	"mer"	48.	[miχ ^w]	"pas mûr"
21.	[na]	"oeil"	49.	[k ² wɔ]	"va !"
22.	[x ^w ɔ]	"nerf"	50.	[p ² in]	"éduquer"
23.	[ħu]	"porter"	51.	[x ^j in]	"moissonner"
24.	[px ^j ɛnz]	"tordu"	52.	[mik ² wɔ]	"faux"
25.	[fi]	"trois"	53.	[ɤɑ]	"année"
26.	[ji]	"huit"	54.	[bdzaq ² wuntx ^j]	"hameçon"
27.	[psk ^j ɛ]	"toux"	55.	[px ^j in]	"peigner"
28.	[pχambɤ ^w]	"planche"	56.	[q ² ahla]	"ville"

Klamath (Oregon, USA)

Conseils : (1) n'“anticipez” pas sur les données qui vous sont présentées ; par contre, à chacune des étapes, vous pouvez - devez même parfois - vous référer aux précédentes ; (2) donnez un nom à chacune des règles que vous postulez : cela facilite le raisonnement et simplifie l'exposé.

1. Examinez le corpus en (1). Quelles règles pouvez-vous en déduire concernant la variation, en klamath, des 4 préfixes verbaux ? (Il y en a 2 distincts pour le causatif !) Quelle règle faut-il postuler pour rendre compte de ces alternances ?

(1)

	<i>3^{ème} p. sing.</i>	<i>3^{ème} p. pl.</i>	<i>3^{ème} p. sing. réflexif</i>	<i>3^{ème} p. sing. causatif</i>
a. "traîner"	hi:wi		sihi:wi	
b. "être malade"	m'a:sʔa	m'am'a:sʔa		
c. "baigner"	pe:wa	pepe:wa	sepe:wa	hespe:wa
d. "cramponner"	sti:q'a	stisti:q'a	sisti:q'a	
e. "être fatigué"	ge:ɖʒiga	gege:ɖʒiga		snege:ɖʒiga
f. "tanner"	smo:l'a	smosmo:l'a		hosmo:l'a
g. "enfoncer"	lme:lga		selme:lga	snelme:lga

2. Examinez maintenant le corpus en (2). Compte tenu des hypothèses posées en §1, comment rendre compte des alternances en (2) ? Y a-t-il un ordre nécessaire des règles en jeu ? Donnez la dérivation des formes [lmo:mja] et [lʔelga] en (2b,e).

(2)

	<i>3^{ème} p. sing.</i>	<i>3^{ème} p. pl.</i>	<i>3^{ème} p. sing. réflexif</i>	<i>3^{ème} p. sing. causatif</i>
a. "tatouer"	ʧipale:ʔa		siʧipale:ʔa	
b. "s'emporter"	lmoja	lmo:mja		
c. "devenir aigre"	nt'op'a	nt'ontp'a		snontp'a
d. "attraper"	sn'oga	sn'osnga	sosnga	
e. "être ivre"	lʔega	lʔelga		
f. "trotter"	sl'ow'iwj'a			hoslw'iwj'a
g. "être poussiéreux"	nkililk'a			snkililk'a

3. Examinez maintenant le corpus en (3). Compte tenu des hypothèses posées en §1 et §2, comment rendre compte des alternances en (3) ? Y a-t-il, là encore, un ordre nécessaire des règles en jeu ? Donnez la dérivation de la forme [sodəmna] en (3c). Y a-t-il un /ə/ dans la forme sous-jacente ? Donnez la dérivation des formes [gagətk'a] et [swəswəqtʃa] en (3g,h).

(3)	<i>3^{ème} p. sing.</i>	<i>3^{ème} p. pl.</i>	<i>3^{ème} p. sing. réflexif</i>	<i>3^{ème} p. sing. causatif</i>
a. "vomir"	tʃotʃənwa	tʃonwa		hostʃənwa
b. "éteindre"	sɪptʃa	sisəptʃa		
c. "écouter"	dɔmna	dɔdɔmna	sodəmna	
d. "cligner les yeux"	p'etq'a			snep'ətq'a
e. "avoir une crampe"	tʃ'olʔa	tʃ'otʃ'əlʔa		
f. "pousser contre"	kitʃw'a		sikəʃw'a	
g. "être froid"	gətk'a	gagətk'a		snagətk'a
h. "pleurer"	swəqtʃa	swəswəqtʃa		həswəqtʃa

4. Enfin, compte tenu de tout ce que vous avez imaginé (et démontré) jusqu'à présent, expliquez les données en (4). Y a-t-il, encore une fois, un ordre nécessaire des règles en jeu ? Donnez la dérivation de la forme [səsdəqtʃa] en (4b). Quel type d'interaction ("nourrissant" ou "saignant") constate-t-on entre les règles ?

(4)	<i>3^{ème} p. sing.</i>	<i>causatif</i>	<i>3^{ème} p. pl.</i>	<i>réflexif</i>
a. "baigner"	pe:wa	hehəspe:wa		
b. "gratter"	dəqtʃa		səsdəqtʃa	

Note : [tʃ] et [dʒ] sont des affriquées. [C'] note une consonne glottalisée. Toutes comptent pour un seul segment.

1 Le lama est une langue parlée au Togo (famille gur). En surface, trois distinctions tonales sont possibles à la finale de phrase : ton bas (*nà* “avec”) / ton haut (*ná* “vois!”) / ton descendant (*nâ*: “vache”). En milieu de phrase, et toujours en surface, seuls le ton haut et le ton bas sont possibles, mais non le ton descendant. Cependant, les monosyllabes du lama se classent en 4 groupes en fonction de leur comportement tonologique. En voici des exemples d’après leur réalisation à la finale :

(1) a.	cì	“père”	b.	wá:l	“mari”
	rì	“mère”		jír	“personne”
	rà	“ami”		lé:l	“veuve”
	c.	nâ:	d.	jàl	“épouse”
		sî:		rà:l	“frère”
		tî:		nùn	“tante”

2 Expliquez les effets tonaux des classes (1a) et (1b) sur les mots *tè* “sous” et *rà* “ami”.

(2) a.	cì	“père”	b.	wá:l	“mari”
	cì tè	“sous le père”		wá:l tè	“sous le mari”
	cì rà	“ami du père”		wá:l rà	“ami du mari”
	rì	“mère”		jír	“personne”
	rì tè	“sous la mère”		jír tè	“sous la personne”
	rì rà	“ami de la mère”		jír rà	“ami de la personne”

3 Examinez à présent les mots de la classe (1c) dans le même contexte. Proposez une explication de l’alternance entre le ton descendant et le ton haut? Quelle représentation du ton descendant cette explication requiert-elle?

(3)	nâ:	“vache”	tî:	“éléphant”
	ná: tè	“sous la vache”	tí: tè	“sous l’éléphant”
	ná: rà	“ami de la vache”	tí: rà	“ami de l’éléphant”

Quelles hypothèses seraient nécessaires dans un modèle à règles (du type *SPE*) pour expliquer les formes en (2b) et (3)? Pourquoi ces hypothèses sont-elles inutiles dans un traitement plurilinéaire des faits?

4 La postposition *té* signifie “chez”, et le verbe *sèwá* veut dire “courut”. (4a,b,c) reprennent les mots des exemples précédents illustrant les classes (1a,b,c) respectivement. Expliquez le *downstep*¹ qui a lieu dans quelques-unes des formes en (4). En vertu de quel principe n’a-t-il pas lieu dans [ná: sèwá]?

- | | | | | | |
|--------|---------|----|-------------------------|----|----------------------|
| (4) a. | cì té | b. | wá:l té | c. | ná: t ¹ é |
| | rì té | | jír té | | tí: t ¹ é |
| | cì sèwá | | wá:l séw ¹ á | | ná: sèwá |

5 Enfin, voici en (5) des mots de la classe (1d) dans les différents contextes examinés jusqu’ici. Essayez d’expliquer leur comportement particulier. Quelle prononciation peut-on s’attendre à trouver dans un éventuel dialecte voisin pour les mots de la classe (1d) en position finale?

- | | | | | |
|--------|------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------|
| (5) a. | jàl | “épouse” | rà:l | “frère” |
| | jàl tê | “sous l’épouse” | rà:l tê | “sous le frère” |
| | jàl râ | “ami de l’épouse” | rà:l râ | “ami du frère” |
| b. | jàl té | “chez l’épouse” | rà:l té | “chez le frère” |
| | jàl séw ¹ á | “l’épouse courut” | rà:l séw ¹ á | “le frère courut” |

Encore une fois, quelles hypothèses seraient nécessaires dans un modèle à règles pour expliquer les formes en (5a)? Pourquoi ces hypothèses sont-elles inutiles dans un traitement plurilinéaire des faits?

6 En conclusion, combien de tons et combien de schèmes tonaux le lama a-t-il au niveau sous-jacent?

¹ Signalé par un “!” en exposant, le phénomène connu sous le nom de *downstep* (ou “faille tonale”) consiste en l’abaissement d’un ton haut.

Les lexèmes du luganda (parlé en Ouganda) sont, comme dans toutes les langues bantoues, pourvus de “préfixes de classe” tels que *mu-*, *ki-*, *ku-*, *li-*, *mi-*, *lu-*, etc. :

- | | | |
|-----|--------------|----------------------|
| (a) | [mukono] | “bras” |
| | [mubinikilo] | “entonnoir” |
| | [kimuli] | “fleur” |
| | [kiwoɟɔlo] | “papillon” |
| | [kubaɟɟa] | “travailler le bois” |

Comment les formes en (b) s’expliquent-elles ?¹

- | | | |
|-----|-----------------------|------------------|
| (b) | [m ^w a:na] | “enfant” |
| | [m ^w i:ko] | “truelle” |
| | [k ^j u:ma] | “objet en métal” |
| | [l ^j a:to] | “bateau” |
| | [m ^j a:ka] | “année” |

On a toujours, en luganda, [C^jV:CV] ou [C^wV:CV], jamais *[C^jV:CV] ou *[C^wV:CV], et ce alors qu’on peut y trouver des exemples de [CiCV:CV] ou [CuCV:CV]. Pourquoi ? Quelle contrainte ce fait suggère-t-il ?

¹ [C^w] note une consonne labialisée, [C^j] une consonne palatalisée.

Tons flottants :

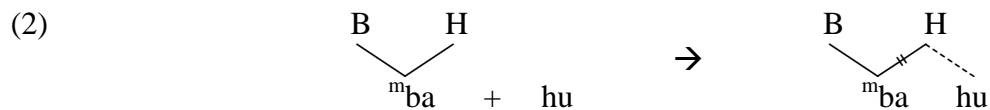
(1) Mende :

a.	[bèlè]	“pantalon”	[bèlèhù]	“dans le pantalon”
b.	[pélé]	“maison”	[péléhú]	“dans la maison”
c.	[mbǎ]	“riz”	[mbàhú]	“dans le riz” (dialecte A)
d.	[mbà]	“riz”	[mbàhú]	“dans le riz” (dialecte B)

1 On retrouve, en (1a-c), le même schème tonal dans le radical et dans la forme suffixée.

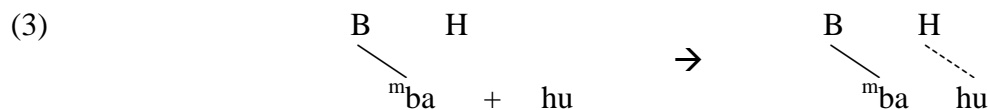
2 Hypothèse suggérée par [mbàhú] : le ton modulé de (1c) [mbǎ] s'analyse en /B+H/ ; il n'y a donc que deux tons en mende.

Corollaire : /-hu/ est un suffixe atonal puisque son ton est prévisible et déductible du *dernier* ton du radical.



3 Quel est le signifiant de "riz" dans le dialecte B du mende ?

Si le signifiant avait été /mbà/, alors on aurait eu *[mbàhù]. On a donc :



où H est un ton dit *flottant* ; il n'est *associé* à la syllabe que "quand il y a de la place" (par ex. un suffixe atonal), alors qu'en mende A il s'associe s'il ne peut trouver de place ailleurs.

Question 1 : Donnez une description dérivationnelle des faits en (1).

Question 2 : Comparez cette description dérivationnelle avec la description configurationnelle qui ressort des représentations en (2, 3). Laquelle vous paraît-elle préférable ?

Corpus de náhuatl (ou aztèque), dialecte matlapa (Mexique)

N.B. : [ˈ] note l'accent de mot, [ˀ] l'implosion, [h] l'aspiration et [ʔ] la glottalisation du segment précédent ; [ɬ] est une fricative latérale sourde, et [tʰ] une affriquée latérale.

1.	[a:kats ^h ána ^ʔ]	"grive"	27.	[paŋkál:ɪ ^ʔ]	"dans la maison"
2.	[áfoʃ:]	"gousses d'ail"	28.	[pátoʃ:]	"canard"
3.	[ést ^h ɪ ^ʔ]	"sang"	29.	[pihpilól:ɪ ^ʔ]	"boucle d'oreille"
4.	[ihíjo:tʰ]	"souffle"	30.	[polá:ntʃ ^h ah]	"fer"
5.	[íma:ʃ:]	"sa main"	31.	[pó:ɟjoʃ:]	"coq"
6.	[iní:ntʰaɬ]	"leur terre"	32.	[séjoh]	"autre"
7.	[ijósto:h]	"sa caverne"	33.	[ʃál:ɪ ^ʔ]	"sable"
8.	[kɛ:kɛhts ^h ól:ɪ ^ʔ]	"talon"	34.	[tɛkél:otʰ]	"hibou"
9.	[ki:nlokots ^h úwa ^ʔ]	"il les asseoit"	35.	[tɛ:tʃ ^h ŋót:s ^h a ^ʔ]	"parle-moi"
10.	[kik ^w atopé:hkɛ:h]	"ils l'ont poussé"	36.	[tɛ:tʃ ^h wí:ka ^ʔ]	"il nous prend"
11.	[kipúwas:]	"il le lira"	37.	[tʰa:katekól:otʰ]	"démon"
12.	[lála:ʃ:]	"orange"	38.	[tʰál:ɪ ^ʔ]	"terre"
13.	[monákas:]	"ton oreille"	39.	[tʰaŋk ^w á:itʰ]	"jambe"
14.	[mojól:liʃ:]	"ta poitrine"	40.	[tʰatʃ ^h páŋko ^ʔ]	"endroit balayé"
15.	[nahŋáwa ^ʔ]	"il l(a) embrasse"	41.	[tʰáwɛɬ]	"un bon coup"
16.	[nɛɬwájo:tʰ]	"racine"	42.	[tʃ ^h ɪtʃ ^h ik ^ˀ]	"amer"
17.	[nihłokots ^h úwa ^ʔ]	"je l'asseois"	43.	[tʃ ^h ɪtʃ ^h ɪ ^ʔ]	"chien"
18.	[nihŋákak ^ˀ]	"je le lui ai donné"	44.	[ú:watʰ]	"canne"
19.	[nihŋátkɪ ^ʔ]	"je le savais"	45.	[wá:ktok ^ˀ]	"sec"
20.	[nihŋehŋewílih]	"j'y ai pensé"	46.	[wé:jak ^ˀ]	"long"
21.	[nimits ^h jojónti:s:]	"je t'habillerai"	47.	[wí:lotʰ]	"colombe"
22.	[ninehŋémɪ ^ʔ]	"je marche"	48.	[wéts ^h ke:h]	"ils tombèrent"
23.	[nipaʃalúwa ^ʔ]	"je me promène"	49.	[juwál:ɪ ^ʔ]	"nuit"
24.	[nopónahŋíhkɪ ^ʔ]	"il y est mort"	50.	[pa:pá:lotʰ]	"papillon"
25.	[nopónahwɔ:lakhkisé:tʰapé:hkɛ:tʰ]	"un chasseur y vint"			
26.	[kinɛłtóka:hwahto:nátikh ^w á:lo ^ʔ]	"ils le croient lorsqu'il y a une éclipse du soleil"			

Questions :

- Quelle est la fonction de l'accent en nahuatl ? Justifiez votre réponse.
- Dégagez, à partir d'une analyse distributionnelle, le système vocalique du náhuatl.
- Donnez les traits distinctifs des phonèmes vocaliques dégagés.
- Compte tenu de (a, b, c), proposez une segmentation en mots de (25) et (26).

1 Le nawuri est une langue parlée au Ghana (famille kwa), dont voici le système vocalique :

(1)	i	u
	ɪ	ʊ
	e	o
	ɛ	ɔ
	a	

Q1 : Quels sont les traits qui différencient ces voyelles entre elles?

2 On relève le phénomène suivant en nawuri :

(2)	/i, ɪ, e, ɛ/ → [i, ɪ, ə, ɜ] / C__C
-----	------------------------------------

Q2 : Formalisez le processus en (2).

3 Le mot *subit*, en nawuri, un processus d'harmonie vocalique. Voici les diverses réalisations d'un même préfixe de singulier :

(3)	gi-ba:	“main”	gi-ji	“dent”
	gi-sɪ-bɪta	“sandale”	gi-ke:li:	“(sorte d’arbre)”
	gʊ-sʊ	“oreille”	gu-jo	“lacet”
	gʊ-lɔ	“maladie”	gu-ku:	“creusement”

Q3 : Quels sont les traits sous-jacents de la voyelle du préfixe?

Q4 : Quels sont les traits harmoniques? Comment fonctionnent-ils?

4 Lorsque le segment initial du radical est /w/, l'harmonie a lieu de la façon suivante :

(4)	gʊ-wa:	“le fait de faire”
	gʊ-we:	“sympathie”
	gʊ-wʊrʊ:	“chapeau”

Q5 : D'où proviennent les traits de la voyelle du préfixe dans (4)?

Q6 : Quelle conclusion doit-on tirer de tout ceci quant à la structure interne des voyelles du nawuri et à l'organisation de leurs traits distinctifs?

Q7 (optionnelle) : Comment formuleriez-vous la règle d'harmonie vocalique à la lumière de la structure postulée en réponse à la question précédente? Qu'a-t-on gagné par rapport à la description donnée en réponse à la question 4? A quel prix?

Soient les alternances suivantes en portugais médiéval :

(1)	a.	kan'tar	“chanter”	a'.	kan'talo	“le chanter”
	b.	'kanto	“je chante”	b'.	'kantoo	“je le chante”
	c.	'kantas	“tu chantes”	c'.	'kantalo	“tu le chantes”
	d.	'kanta	“il chante”	d'.	'kantaο	“il le chante”
	e.	kan'tamos	“nous chantons”	e'.	kan'tamolo	“nous le chantons”
	f.	kan'tades	“vous chantez”	f'.	kan'tadelo	“vous le chantez”

- 1 Donnez la (les) liste(s) des allomorphes du pronom objet.
Dans quels contextes trouve-t-on chacun d'eux ?
- 2 Quelle représentation sous-jacente proposeriez-vous pour le pronom objet ?
Pourquoi ? Évaluez les hypothèses concurrentes.
- 3 Quelles règles cette représentation implique-t-elle pour la dérivation des formes de surface données en (1a'-f') ?
- 4 Y a-t-il un ordre nécessaire des règles ? Justifiez votre réponse.
A titre d'exemple, donnez, en parallèle, les dérivations de (1c') et (1d').
- 5 Quelle règle est-elle opaque ? Quelle règle est-elle transparente ? Pourquoi ?
- 6 **[Question optionnelle]**
Compte tenu de ce que vous avez montré jusqu'ici, quelle est la façon la plus économique de rendre compte de la forme en (2a') ?

(2)	a.	'kantan	“ils chantent”	a'.	'kantanno	“ils le chantent”
-----	----	---------	----------------	-----	-----------	-------------------

I. Déterminez la distribution des voyelles en français québécois.

II. Définissez les phonèmes vocaliques en en donnant les traits distinctifs.

1.	[pri]	“prix”	37.	[fo]	“faux”
2.	[bɔʔ]	“bol”	38.	[kaʃe]	“caché”
3.	[ʒøŋ]	“jeûne”	39.	[beg]	“bègue”
4.	[mæʔ]	“malle”	40.	[to]	“tôt”
5.	[ekoete]	“équeuter”	41.	[bøgl]	“(ils) beuglent”
6.	[mønje]	“meunier”	42.	[mɑʔ]	“mâle”
7.	[kase]	“cassé”	43.	[pɔʔ]	“Paul”
8.	[vy]	“vue”	44.	[piʃe]	“piquet”
9.	[to]	“tas”	45.	[bote]	“beauté”
10.	[vøʔ]	“veule”	46.	[vø]	“voeu”
11.	[pake]	“paquet”	47.	[mɔʔ]	“moule”
12.	[pɔte]	“potée”	48.	[pæʔ]	“palle”
13.	[vi]	“vie”	49.	[boere]	“beurrer”
14.	[myʔ]	“mule”	50.	[ʒøne]	“jeûner”
15.	[moet]	“meule”	51.	[ru]	“roue”
16.	[berε]	“berret”	52.	[ne]	“nez”
17.	[metje]	“métier”	53.	[bɔte]	“botté”
18.	[debyte]	“débuter”	54.	[nø]	“noeud”
19.	[soet]	“seul”	55.	[vo]	“veau”
20.	[te]	“taie”	56.	[ʒon]	“jaune”
21.	[fu]	“fou”	57.	[sɔʔ]	“sol”
22.	[voet]	“(ils) veulent”	58.	[deʒøene]	“déjeuner”
23.	[piʔ]	“pile”	59.	[te]	“thé”
24.	[dekɔte]	“décoter”	60.	[tyk]	“tuque”
25.	[dekøle]	“découler”	61.	[gros]	“grosse”
26.	[pre]	“pré”	62.	[omonje]	“aumônier”
27.	[prε]	“prêt”	63.	[debte]	“débitier”
28.	[pet]	“pelle”	64.	[tæ]	“ta”
29.	[set]	“sel”	65.	[soʔ]	“saule”
30.	[brɔs]	“brosse”	66.	[myle]	“mulet”
31.	[paʔ]	“pâle”	67.	[føtre]	“feutré”
32.	[fotf]	“fautif”	68.	[kyve]	“cuvée”
33.	[pate]	“pâté”	69.	[moelε]	“(il) meulait”
34.	[ry]	“rue”	70.	[dekøle]	“décoller”
35.	[køve]	“couvée”	71.	[deverse]	“déverser”
36.	[tik]	“tic”	72.	[abøne]	“abonné”

1. Voici un corpus de quechua (Equateur, Pérou, Bolivie, nord Argentine), langue de l'ancien empire inca :

1.	[qori]	“or”	11.	[tʃ ^h iʃiŋ]	“il murmure”
2.	[p ^h uʎu]	“couverture”	12.	[musox]	“nouveau”
3.	[api]	“prendre”	13.	[q ^h eʎa]	“paresseux”
4.	[tʃilwi]	“poussin”	14.	[q ^ʔ omir]	“vert”
5.	[p ^ʔ isqo]	“oiseau”	15.	[hoq ^ʔ ara]	“sourde”
6.	[tʃuʎu]	“glace”	16.	[tuʎu]	“os”
7.	[tʃoxlu]	“épi de maïs”	17.	[ðnqoj]	“sois malade”
8.	[moqo]	“nabot”	18.	[qetʃũŋ]	“il le conteste”
9.	[jujãŋ]	“il rappelle”	19.	[tʃũŋka]	“dix”
10.	[suti]	“nom”	20.	[tʃeqãŋ]	“droit”

- a. Y a-t-il des phonèmes vocaliques nasals en quechua ? Justifiez votre réponse.
- b. Combien y a-t-il de phonèmes vocaliques en quechua ? Justifiez votre réponse.
- c. Quels sont leurs traits distinctifs ? Justifiez votre réponse.
- d. Doit-on considérer [tʃ] comme un ou deux phonèmes ? Pourquoi ?
- e. Quels phénomènes de neutralisation pouvez-vous établir ?
- f. Pourquoi, à votre avis, le mot désignant cette langue (et le peuple qui la parle), emprunté par le français à l'espagnol, s'écrit-il tantôt *quechua* tantôt *quichua* ?

Le dialecte italien *salentino* a, en surface, les voyelles suivantes :

- (1) a. En syll. accentuée : b. En syll. non accentuée :
- | | | | |
|---|---|---|---|
| i | u | i | u |
| e | o | - | - |
| ɛ | ɔ | - | - |
| | a | | a |

a. Formulez une règle qui rende compte des alternances dans les paradigmes en (2) :

(2)	<i>Masc. sg.</i>	<i>Fém. sg.</i>	<i>Masc. pl.</i>	
a.	karúsu	karósa	karúsi	“jeune”
b.	rússu	róssa	rússi	“rouge”
c.	frísku	fréska	fríski	“frais”
d.	fríddu	frédda	fríddi	“froid”
e.	krútu	krúta	krúti	“cru”
f.	vívu	víva	vívi	“vivant”
g.	sánu	sána	sáni	“sain”

b. Comment alors expliquer les formes du *féminin pluriel* en (3) ?

- (3) a. karósi c. fréski
 b. róssi d. fréddi

c. Doit-on ordonner les règles requises pour (2) et (3) ?
 Qu'a de particulier la dérivation de (3) ?

Règle générale : N'“anticipez” pas sur les données qui vous sont présentées. Par contre, à chacune des étapes, vous pouvez - devez même parfois - vous référer aux précédentes.

1. Examinez le corpus en (1). Quelles règles pouvez-vous en déduire concernant la formation, en serbo-croate (SC), des formes du masculin, féminin, neutre et pluriel ?

N.B. : Il existe deux classes de radicaux en SC. Dans l'une, l'accent est prévisible et a été noté ci-dessous (cf. 1a-d) ; quelle y est la règle accentuelle ? Dans l'autre, il n'est pas prévisible et n'a pas été noté (cf. 1e-g). L'accentuation de la première peut se révéler utile par la suite !

(1)	<i>masculin</i>	<i>féminin</i>	<i>neutre</i>	<i>pluriel</i>	
a.	mlád	mladá	mladó	mladí	“jeune”
b.	púst	pustá	pustó	pustí	“vide”
c.	zelén	zelená	zelenó	zelení	“vert”
d.	ťést	ťestá	ťestó	ťestí	“fréquent”
e.	bogat	bogata	bogato	bogati	“riche”
f.	suntʃan	suntʃana	suntʃano	suntʃani	“ensoleillé”
g.	rapav	rapava	rapavo	rapavi	“rude”

2. Compte tenu des règles que vous avez formulées à partir de (1), que vous inspirent les alternances ci-dessous ? Essayez de “sauver” les règles que vous avez établies en §1, en proposant deux explications des formes dans (2). Quelles formes sous-jacentes et quelles règles implique chacune de ces explications ? Laquelle des deux vous paraît-elle préférable ? Et pour quelles raisons ?

(2)	<i>masculin</i>	<i>féminin</i>	<i>neutre</i>	<i>pluriel</i>	
a.	debéo	debelá	debeló	debelí	“gras”
b.	béo	belá	beló	belí	“blanc”
c.	mío	milá	miló	milí	“cher”
d.	tséo	tselá	tseló	tselí	“entier”
e.	posustao	posustala	posustalo	posustali	“fatigué”

3. Compte tenu toujours des régularités dégagées en §1, comment rendre compte des alternances en (3) ? Essayez, comme en §2, de proposer puis d'évaluer deux hypothèses explicatives qui ramènent les données en (3) au cas général défini en §1.

(3)	<i>masculin</i>	<i>féminin</i>	<i>neutre</i>	<i>pluriel</i>	
a.	dóbar	dobrá	dobró	dobrí	“bon”
b.	jásan	jasná	jasnó	jasní	“clair”
c.	sítan	sitná	sitnó	sitní	“minuscule”
d.	óʃtar	oʃtrá	oʃtró	oʃtrí	“aigu”
e.	mókar	mokrá	mokró	mokrí	“humide”
f.	ledan	ledna	ledno	ledni	“gelé”

4. Enfin, compte tenu de tout ce que vous avez imaginé (et démontré) jusqu'à présent, expliquez les données en (4). L'accent sur l'antépénultième au masculin vous paraît-il normal? Pourquoi? Peut-on déterminer une chronologie relative des règles? Si oui, quel rapport ("nourrissant" ou "saignant") y a-t-il entre elles?

(4)	<i>masculin</i>	<i>féminin</i>	<i>neutre</i>	<i>pluriel</i>	
a.	okrúgao	okruglá	okrugló	okruglí	"rond"
b.	óbao	oblá	obló	oblí	"potele"
c.	nágao	naglá	nagló	naglí	"abrupt"
d.	pódao	podlá	podló	podlí	"base"

1 Qu'est-ce qu'un objet flottant ?

2 Le shona (parlé au Zimbabwe) présente les alternances suivantes entre les formes en (1a) et celles en (1b) :

(1) a.	[kù-p ^h à]	“donner”	b.	[m-hà]	“donne-moi”
	[àgá-k ^h à]	“petite vache”		[íŋ-hà]	“vache”
	[ùrù-t ^h òkĩ]	“doigt”		[ĩn-hòkĩ]	“doigts”

- a.** Quelles sont les formes sous-jacentes (i) des trois radicaux en (1a,b) et (ii) des préfixes en (1b), sachant qu'il n'y a pas, en shona, d'opposition de lieu à la coda : on y trouve [VmbV], [VndV], [VŋgV], jamais *[VmdV] ou *[VnbV], par ex..
- b.** Illustrez votre réponse à la question **1** sur les objets flottants en expliquant les formes en (1b).
- c.** Quelle serait l'alternative à cette explication dans une théorie dérivationnelle (càd à règles) ? Qu'est-ce qu'il faudrait y admettre ?

En shona (bantou, Zimbabwe), si un nom commence avec un certain nombre de tons hauts, ces tons deviennent bas lorsque le nom est précédé par l'un des préfixes *né*, *sé* et *cé* : ¹

(1) <i>N</i>	"avec <i>N</i> "	"comme <i>N</i> "	"de <i>N</i> "	
a. ^m bwá	né- ^m bwà	sé- ^m bwà	cé- ^m bwà	"chien"
b. hóvé	né-hòvè	sé-hòvè	cé-hòvè	"poisson"
c. ^m bú ⁿ dúd ^z í	né- ^m bù ⁿ dùd ^z ì	sé- ^m bù ⁿ dùd ^z ì	cé- ^m bù ⁿ dùd ^z ì	"ver"
d. hákátà	né-hàkàtà	sé-hàkàtà	cé-hàkàtà	"os"
e. bé ⁿ zìb ^v ù ⁿ zá	né-bè ⁿ zìb ^v ù ⁿ zá	sé-bè ⁿ zìb ^v ù ⁿ zá	cé-bè ⁿ zìb ^v ù ⁿ zá	"fou"

Comme on le voit en (1e) et en (2a,b), un ton haut n'appartenant pas à une séquence initiale de tons hauts ne subit pas de changement :

(2) <i>N</i>	"avec <i>N</i> "	"comme <i>N</i> "	"de <i>N</i> "	
a. mùrúmé	né-mùrúmé	sé-mùrúmé	cé-mùrúmé	"homme"
b. bàd ^z á	né-bàd ^z á	sé-bàd ^z á	cé-bàd ^z á	"houe"

Questions :

1. Essayez de formuler une règle de dissimilation dans un cadre linéaire à la *SPE* (du genre $X \rightarrow Y / Z$) et expliquez pourquoi elle ne marche pas pour expliquer les données en (1). Servez-vous, par exemple, de [né-^mbùⁿdùd^zì].
2. Quelle hypothèse est-elle nécessaire pour pouvoir formaliser la dissimilation tonale ? Pourquoi, dès lors, (1e) et (2a,b) ne posent-ils plus de problème ? Quel principe cette hypothèse met-elle en jeu ?
3. Examinez maintenant les formes à plusieurs préfixes dans (3, 4) :

(3) a.	^m bú ⁿ dúd ^z í	cé- ^m bù ⁿ dùd ^z ì	sé-cè- ^m bú ⁿ dúd ^z í
b.	hákatà	cé-hàkàtà	sé-cè-hákatà
(4) a.	sé-nè-cé- ^m bù ⁿ dùd ^z ì	b.	sé-nè-cé-hàkàtà

Montrez comment ces faits s'ensuivent automatiquement du traitement proposé pour les précédents.

¹ *N* = nom, accent aigu = ton haut, accent grave = ton bas, ^CC = prénasale, C^C = affriquée.

1 En turc, les phonèmes /i/ et /u/ se réalisent [i] et [u] en syllabe ouverte et [ɪ] et [ʊ] en syllabe fermée (et à la finale). Sachant qu'on a, par exemple, [kibrɪt] "jeu" et [soɟlʊ] "coupable", quelle prédiction peut-on faire sur la structure syllabique du turc ? Que faut-il s'attendre à *ne pas* y trouver ?

2 Le pali est une version plus évoluée du sanskrit (sous-continent indien).

	<i>Sanskrit</i>	<i>Pali</i>	
(1)	tatas	tato	« donc »
	punar	puna	« de nouveau »
	pra:patat	papata	« jeté par terre »
(2)	danta	danta	« apprivoisé »
	sambudd ^h a	sambudd ^h a	« illuminé »
(3)	sakt ^h i	satt ^h i	« cuisse »
	mudga	mugga	« haricot »
	śabda	sadda	« mots »
	b ^h akta	b ^h atta	« riz »
	sapta	satta	« sept »
	karka	kakka	« sorte de pierre précieuse »
	sarpa	sappa	« serpent »
	valka	vakka	« écorce (d'un arbre) »
	d ^h arṇa	d ^h aṇṇa	« vertu, rectitude »
	karṇa	kaṇṇa	« oreille »
	kalmaṣa	kammaṣa	« taché »
	kaṣṣaka	kassaka	« fermier »
(4)	traana	taana	« protection »
	kramati	kamati	« promenades »
	prati	paṭi	« contre »
	śvaśru	sassu	« belle-mère »

- a. Quels renseignements les données ci-dessus nous fournissent-elles sur les contraintes régissant la structure syllabique du pali ?
- b. Schématisez en termes de "géométrie des traits" la structure des groupes intervocaliques du pali en (2) et (3).
- c. Partant de cette représentation, dites quel changement il y a eu en (3) dans l'évolution du sanskrit au pali ?
- d. Quelle différence y a-t-il entre la simplification des groupes intervenue en (3) et celle qui a eu lieu en (4) ? Formulez-la en termes de structure syllabique.

Corpus de **tequistlatec** (Mexique)

	[m] : bilabiale sonore		[m̥] : bilabiale sourde
1.	[amatsʔ] “terre”	27.	[iɲam̥ma] “lac”
2.	[amputʃʔ] “courge”	28.	[paɲpa] “il s’est assis”
3.	[lama:] “plein”	29.	[ʃam̥m̥ʔa] “il l’essaiera”
4.	[mapa] “il est mort”		
5.	[muɫmuɫ] “boueux”		[ɲ] : alvéolaire sourde
6.	[ʃimpa] “il l’a vu”	30.	[fuɲnaspa] “il en est devenu gros”
	[n] : alvéolaire sonore	31.	[paɲlaʔ] “assieds-toi !”
7.	[faneʔ] “trois”	32.	[paɲta] “il ira s’asseoir”
8.	[napajaʔ] “je le frappe”	33.	[ʃaɲta] “il ira l’essayer”
9.	[na:nara] “guêpe”	34.	[toɲlʔe] “ainsi”
10.	[panaʔ] “rivière”		[ɲ] : palatale sourde
11.	[panta] “sac”	35.	[ɲuɲiɲca] “il ira le bouger”
12.	[onsale] “lion”		
13.	[ufʔaneʔ] “maïs”		[ɲ] : vélaire sourde
	[ɲ] : palatale sonore	36.	[fuɲkopa] “il est devenu gros”
14.	[iɲuʔ] “chaleur”	37.	[iɲkoʔ] “qui sait ?”
15.	[ɲapa] “il frappe”	38.	[paɲwajpa] “il est venu s’asseoir”
16.	[ɲajloxmakʔ] “quotidien”	39.	[saɲwajɫa] “viens l’essayer !”
17.	[ʃiɲca] “il ira”	40.	[toɲ] “comme”
18.	[ʃiɲjuj] “il le voit”		[m̥ʔ] : bilabiale glottalisée
19.	[ciɲtʃi] “pourquoi”	41.	[m̥ʔaɫ] “agave”
	[ɲ] : vélaire sonore	42.	[fam̥ʔe] “merle (d’Amérique)”
20.	[axiɲkʔ] “hoquet”		[ɲʔ] : alvéolaire glottalisée
21.	[tʃʔaɲxa] “il suit”	43.	[ɲʔapa] “j’ai acheté”
22.	[matʃiɲ] “singé”	44.	[akaɲʔo] “femme”
23.	[paɲguj] “il est assis”		
24.	[paɲxa] “il est possible”		[ɲʔ] : palatale glottalisée
25.	[reɲka] “boiteux”	45.	[ɲʔapa] “il a acheté”
26.	[ʃiɲkʔepa] “il s’y est habitué”	46.	[koɲʔi] “petit-enfant”

- Déterminez la distribution des consonnes nasales en tequistlatec.
- Définissez les phonèmes nasals en en donnant les traits distinctifs.

Note : Toute consonne glottalisée ([Cʔ]) est à considérer comme un segment unique.

Corpus de thai (Thaïlande)

N.B. : [C^ˀ] note une consonne implorée, c.-à-d. dont la détente (ou explosion) n'a pas lieu.

1.	[bil]	"Bill" ¹	24.	[muː]	"main"
2.	[sa:m]	"trois"	25.	[ŋɯn]	"argent (métal)"
3.	[jaː]	"médicament"	26.	[hɔː]	"paquet"
4.	[rak ^ˀ]	"amour"	27.	[baː]	"fou"
5.	[loŋ]	"descendre"	28.	[bruː]	"très rapide"
6.	[haː]	"cinq"	29.	[plaː]	"poisson"
7.	[diː]	"bon"	30.	[ca:m]	"plat, mets"
8.	[t ^h eː]	"verser"	31.	[t ^h ru:mɛ:n]	"Truman" ²
9.	[k ^h ɛŋ]	"dur"	32.	[panjaː]	"cervelle"
10.	[ɭɯːj]	"dépasser"	33.	[p ^h jaː]	[titre]
11.	[luak ^ˀ]	"choisir"	34.	[klaːŋ]	"milieu"
12.	[c ^h at ^ˀ]	"clair"	35.	[traː]	"timbre"
13.	[riːp ^ˀ]	"hâte"	36.	[ɔːk ^ˀ]	"sortie"
14.	[p ^h rɛː]	"habit de soie"	37.	[kiɯ]	"chaussures en bois"
15.	[k ^h waː]	"côté droit"	38.	[keː]	"vieux"
16.	[draj]	"drive" ³	39.	[duŋ]	"tirer"
17.	[kan]	"détourner"	40.	[cuɯk ^ˀ]	"blanc immaculé"
18.	[p ^h leːŋ]	"chanson"	41.	[c ^h an]	"me, moi"
19.	[staːŋ]	"argent"	42.	[rap ^ˀ]	"prendre"
20.	[jɯːsip ^ˀ]	"vingt"	43.	[p ^h aː]	"vêtement"
21.	[k ^h aː]	"tuer"	44.	[dam]	"noir"
22.	[raːj]	"cas"	45.	[tit ^ˀ]	"s'empêtrer"
23.	[sip ^ˀ]	"dix"	46.	[pen]	"vivant"

Questions :

- Etablissez l'inventaire phonétique des occlusives en thai.
- Dégagez, à partir d'une analyse distributionnelle, le *système* des occlusives.
- Donnez les traits distinctifs des unités phonologiques dégagées.

¹ Prénom anglais.

² Nom d'un président américain...

³ Terme de golf.

1 Voici une liste de mots espagnols :

1.	[ba'lor]	“valeur”	8.	[ten'go]	“j’ai”
2.	[gato]	“chat”	9.	[sa'βer]	“savoir”
3.	[pi'da]	“demandez”	10.	[do'lor]	“douleur”
4.	[fa'βor]	“faveur”	11.	['daðo]	“donné”
5.	['layo]	“lac”	12.	[an'dar]	“marcher”
6.	['bola]	“balle”	13.	['bomba]	“bombe”
7.	[pa'γar]	“payer”			

1.a Quel est le statut phonologique des occlusives et fricatives voisées en espagnol ?

1.b Sachant que l’espagnol possède encore les consonnes suivantes :

/p/ /t/ /k/
/f/ /θ/ /x/

précisez le ou les traits distinctifs des phonèmes dégagés dans la question **1.a**.

2.a Donnez les traits articulatoires de [o] en précisant ce qui distingue cette voyelle des voyelles suivantes : [u], [ɔ], [ø], [ɔ̃] et [ɤ].

2.b Parmi ces traits articulatoires, quels sont les traits distinctifs du phonème /o/ du français ?

3 Donnez les traits distinctifs du *phonème* /r/ dans chacun des systèmes consonantiques suivants :

Castillan	Grec	Tahitien
p t tʃ k	p t ts k	p t ?
b d j g	b d dz g	v r
f θ s x	f θ s x	h
m n ɲ	v ð z γ	m n
l λ	m n	
r	l	
r	r	

Nota : [r] est, au plan *phonétique*, une consonne *orale apicale voisée vibrante simple* (c'est-à-dire à un seul battement).

En partant du système phonologique suivant :

p ^h	t ^h		t ^h	k ^h		i		u
p	t	tʃ	t	k		e		o
b ^h	d ^h		d ^h	g ^h			a	
b	d	dʒ	d	g				
m	n		ŋ					
	s		ʃ					
	l	r						
w		j						

définissez les classes suivantes de segments en en donnant les traits *nécessaires et suffisants* :

- (1) p^h b^h t^h d^h t^h d^h k^h g^h
- (2) t t^h d d^h tʃ dʒ t t^h d d^h
- (3) b b^h d d^h d d^h g g^h
- (4) b b^h m
- (5) m n ŋ
- (6) w j i e a o u
- (7) a o
- (8) u o

Yawelmani

Système vocalique du yokuts (dialecte yawelmani, Californie) :

(0)	i	u	.	.
	.	o	e:	o:
	a		a:	

Conseils : (1) n'“anticipez” pas sur les données qui vous sont présentées ; par contre, à chacune des étapes, vous pouvez - devez même parfois - vous référer aux précédentes ; (2) donnez un nom à chacun des règles que vous postulez : cela facilite le raisonnement et simplifie l'exposé.

1. Examinez le corpus en (1, 1'). Quelles règles pouvez-vous en déduire concernant la structure, en yawelmani, de ces diverses formes verbales ? Quelles alternances (ou allomorphies) y constate-t-on ? Quelles règles faut-il postuler pour rendre compte de ces alternances ?

(1)		<i>aoriste passif</i>	<i>gérondif</i>	<i>non-futur</i>	<i>indirect</i>
a.	"emmêler"	xilit	xilmi	xilhin	xilsit
b.	"toucher"	gijit	gijmi	gijhin	gijsit
c.	"mener par la main"	dubut	dubmu	dubhun	dubsut
d.	"reconnaître"	hudut	hudmu	hudhun	hudsut
e.	"brûler"	tulut	tulmu	tulhun	tulsut
f.	"manger"	xatit	xatmi	xathin	xatsit
g.	"se procurer"	maxit	maxmi	maxhin	maxsit
h.	"jeter"	koʔit	koʔmi	koʔhin	koʔsit
i.	"prendre soin d'un enfant"	gopit	gopmi	gophin	gopsit

(1')		<i>dubitatif</i>	<i>participatif</i>	<i>précatif</i>	<i>impératif</i>
a'.	"emmêler"	xilal	xilxa	xilʔas	xilka
b'.	"toucher"	gijal	gijxa	gijʔas	gijka
c'.	"mener par la main"	dubal	dubxa	dubʔas	dubka
d'.	"reconnaître"	hudal	hudxa	hudʔas	hudka
e'.	"brûler"	tulal	tulxa	tulʔas	tulka
f'.	"manger"	xatal	xatxa	xatʔas	xatka
g'.	"se procurer"	maxal	maxxa	maxʔas	maxka
h'.	"jeter"	koʔol	koʔxo	koʔʔos	koʔko
i'.	"prendre soin d'un enfant"	gopol	gopxo	gopʔos	gopko

2. Proposez deux explications des données en (2). Quelles formes sous-jacentes et quelle règle supplémentaire implique chacune d'entre elles ? Compte tenu des faits constatés en (1, 1'), quelle est l'explication correcte ?

(2)		<i>aoriste passif</i>	<i>indirect</i>	<i>dubitatif</i>	<i>précatif</i>
a.	"brûler"	sa:pit	sapsit	sa:pal	sapʔas
b.	"entendre"	la:nit	lansit	la:nal	lanʔas
c.	"trouver"	bo:kit	boksit	bo:kol	bokʔos
d.	"raconter"	do:sit	dossit	do:sol	dosʔos
e.	"cacher"	wo:nit	wonsit	wo:nol	wonʔos

3. Compte tenu toujours des hypothèses posées en § 1, comment rendre compte des alternances en (3) ? Proposez et justifiez, comme en § 2, une explication. Y a-t-il un ordre nécessaire des règles en jeu ? Donnez la dérivation des formes [ʔugunsut] et [logiwʔas]. Quel type d'interaction («nourrissant» ou «saignant») constate-t-on entre les règles ?

(3)		<i>aoriste passif</i>	<i>indirect</i>	<i>dubitatif</i>	<i>précatif</i>
a.	"courir"	lihmit	lihimsit	lihmal	lihimʔas
b.	"boire"	ʔugnut	ʔugunsut	ʔugnal	ʔugunʔas
c.	"lutter"	paʔtit	paʔitsit	paʔtal	paʔitʔas
d.	"pulvériser"	logwit	logiwsit	logwol	logiwʔas

4. Enfin, compte tenu de tout ce que vous avez imaginé (et démontré) jusqu'à présent, expliquez les données en (4). En quoi les formes sous-jacentes nécessaires ici sont-elles remarquables ? Y a-t-il, encore une fois, un ordre nécessaire entre les règles en jeu ? Donnez la dérivation des formes [so:nilsit] et [sonlol].

(4)		<i>aoriste passif</i>	<i>indirect</i>	<i>dubitatif</i>	<i>précatif</i>
a.	"aider"	ʔamlit	ʔa:milsit	ʔamlal	ʔa:milʔas
b.	"se réveiller"	salkit	sa:liksit	salkal	sa:likʔas
c.	"mettre derrière"	sonlit	so:nilsit	sonlol	so:nilʔas
d.	"se fatiguer"	mojnit	mo:jinsit	mojnol	mo:jinʔas

5. En quoi les formes en (5) sont-elles étranges ? En quoi, cependant, le système vocalique du yawelmani en (0) permet-il d'envisager une explication ? Proposez et justifiez les formes sous-jacentes et la règle nécessaire ? Où celle-ci s'insère-t-elle dans la dérivation ? Donnez la dérivation des formes [woʔjut] et [wo:ʔujʔas].

(5)		<i>aoriste passif</i>	<i>indirect</i>	<i>dubitatif</i>	<i>précatif</i>
a.	"extraire"	ʃo:gut	ʃogsut	ʃo:gal	ʃogʔas
b.	"détruire"	co:mut	comsut	co:mal	comʔas
c.	"s'endormir"	woʔjut	wo:ʔujʔas	woʔjal	wo:ʔujʔas

En partant du système phonologique suivant :

p	t	c	k		i	u
b	d	ʝ	g		e	o
f	s	ʃ	x		æ	a
v	z	ʒ	ʎ			
m	n	ɲ	ŋ			
	l	r				
w		j				

formalisez les régularités suivantes :

- (1) Les obstruantes sont sourdes après obstruante en milieu ou en fin de mot.
- (2) Un [ə] est inséré entre [r, l] et une obstruante labiale dans le même mot.
- (3) Les voyelles finales sont d'avant si la syllabe précédente contient [i], et d'arrière si la syllabe précédente contient [u].

2. Inversement, et en partant toujours du système ci-dessus, réécrivez de façon informelle les règles suivantes :

$$(4) \quad \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ - \text{bas} \end{bmatrix} \rightarrow [+ \text{haut}] / _ \#$$

$$(5) \quad \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ - \text{arrière} \\ \alpha \text{ haut} \\ \beta \text{ bas} \end{bmatrix} \rightarrow \emptyset / _ \begin{bmatrix} + \text{syll} \\ \alpha \text{ haut} \\ \beta \text{ bas} \end{bmatrix}$$

$$(6) \quad \emptyset \rightarrow \begin{bmatrix} - \text{cont} \\ - \text{voix} \\ \text{COR} \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} + \text{nas} \\ \text{COR} \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} + \text{cont} \\ - \text{voix} \\ \text{COR} \end{bmatrix} \#$$

En vous référant au système de phonèmes en (1, 2)...

(1)	p	t	k	ʔ	(2)	i	y	u
	b	d	g			e	ø	o
	f	s	x	h				a
	v	z	ʎ					
	m	n						
	l							

...formalisez les régularités suivantes à l'aide des *traits nécessaires et suffisants* à chaque généralisation :

- 1 /e ø o a/ se réalisent [ɛ̃ ø õ ã] devant [m n] ;
- 2 /u o a/ se réalisent [y ø œ] devant syllabe contenant [i y] ;
- 3 /i y u e ø o a/ s'allongent devant [b d g v z ʎ m n l] ;
- 4 un [i] est inséré après [p t k ʔ b d g m n] devant consonne ou à la finale de mot ;
- 5 /b d g v z ʎ/ se réalisent [p t k f s x] à l'initiale de mot ;
- 6 /f s x h/ se réalisent [v z ʎ fi] devant [b d g m n] ;
- 7 /n l/ tombent entre voyelles.