Mining old gardening manuals.

January 6, 2022

David Colliaux

Sony CSL

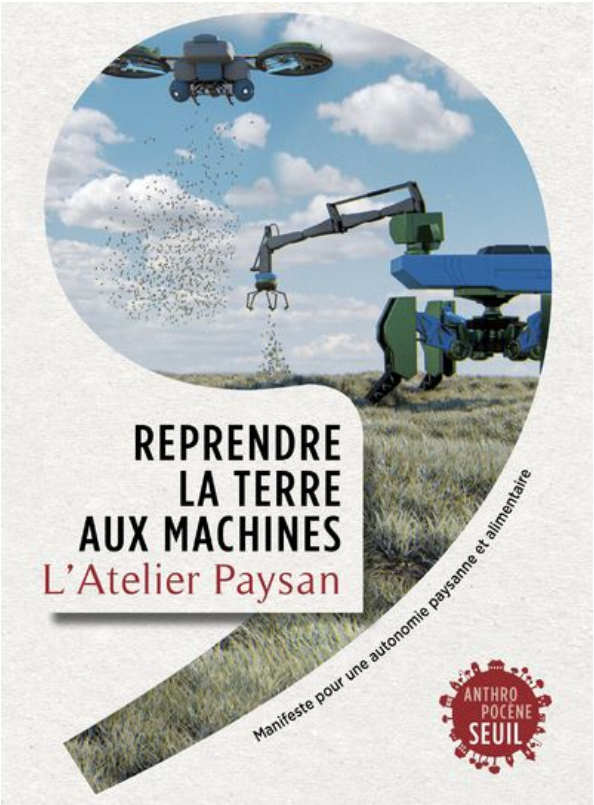
Open science for agroecology

- Sharing data collected from our tools online for researchers to use in a FAIR fashion
- Mining text (books, papers, forums, blogs) to extract knowledge (Inspiration from biomedical text analysis)

Starting point

- Focus on farming practices (verbs, similar to recipes). Which are doable by a robot? Can we generate schemas or animations to illustrate farming practices?
- Starting with texts from the 19e century (diachronic computational linguistics, no copyright problem). Later we can track the evolution of practices and vocabulary
- With a cognitive twist (involving scripts, frames, plans, models).

Farming practices

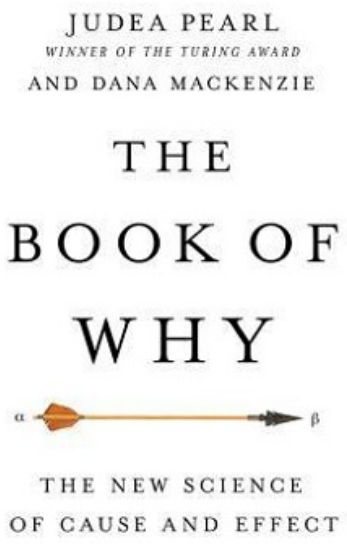


Are polarizing along conventional/alternative: including chemicals, robots,...

From AFIA newsletter

Farming practices

Are related to models of the world: action guided experiments, causal diagrams, interventions,...



Paper in General Philosophy of Science | Open Access | Published: 15 May 2019

Farmers' experiments and scientific methodology

Sven Ove Hansson

European Journal for Philosophy of Science **9**, Article number: 32 (2019) | Cite this article

19th c. market gardeners and agroecology/permaculture

French intensive farming

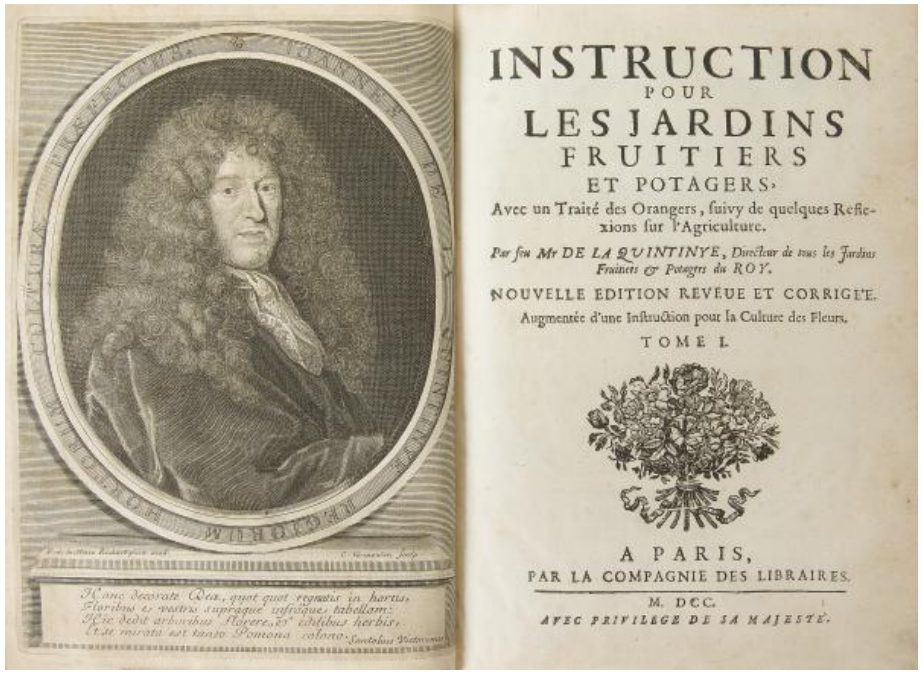
can be traced back to

- Olivier de Serre (1600)

French intensive farming

can be traced back to

- Olivier de Serre (1600)
- JB de la Quintinie (1690)

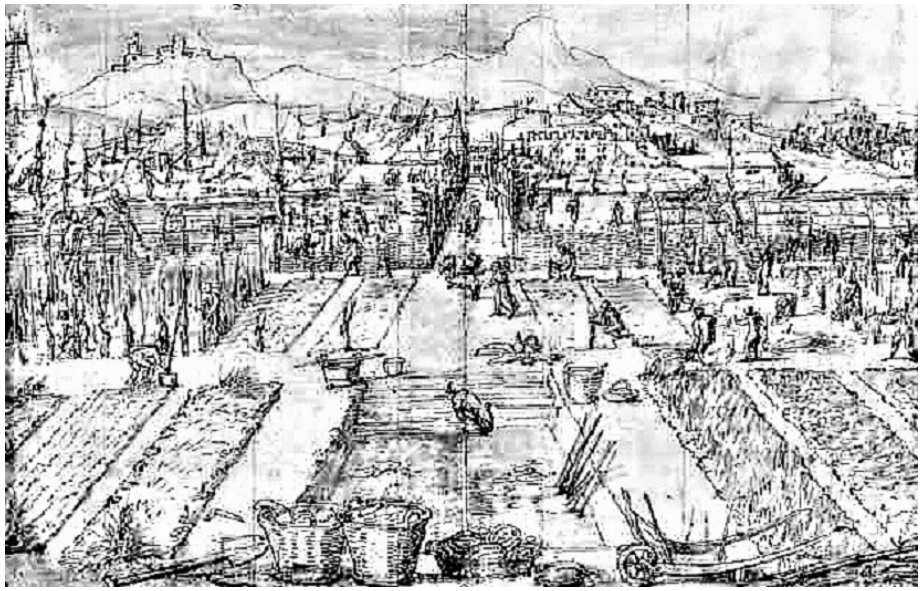


INSTRUCTION
POUR
LES JARDINS
FRUITIERS
ET POTAGERS,
Avec un Traité des Orangers, suivy de quelques Reflexions sur l'Agriculture.
Par feu Mr DE LA QUINTINYE, Directeur de tous les Jardins Fruiticrs & Potagers du ROY.
NOUVELLE EDITION REVEUE ET CORRIGE'E.
Augmentée d'une Instruction pour la Culture des Fleurs.
TOME I.
A PARIS,
PAR LA COMPAGNIE DES LIBRAIRES.
M. DCC.
AVEC PRIVILEGE DE SA MAJESTÉ.

French intensive farming

can be traced back to

- Olivier de Serre (1600)
- JB de la Quintinie (1690)
- but also from knowledge of market gardening from the Netherlands (16th century)



https://gardensbefore1800.blogspot.com/2018/05/spring-urban-gardening-in-16c.html

French intensive farming

can be traced back to

- Olivier de Serre (1600)
- JB de la Quintinie (1690)
- but also from knowledge of market gardening from the Netherlands (16th century)

predates

- agroecology (1930's in Russia - B. Bensim) [Wezel, A. et al (2009). A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology.]

French intensive farming

can be traced back to

- Olivier de Serre (1600)
- JB de la Quintinie (1690)
- but also from knowledge of market gardening from the Netherlands (16th century)

predates

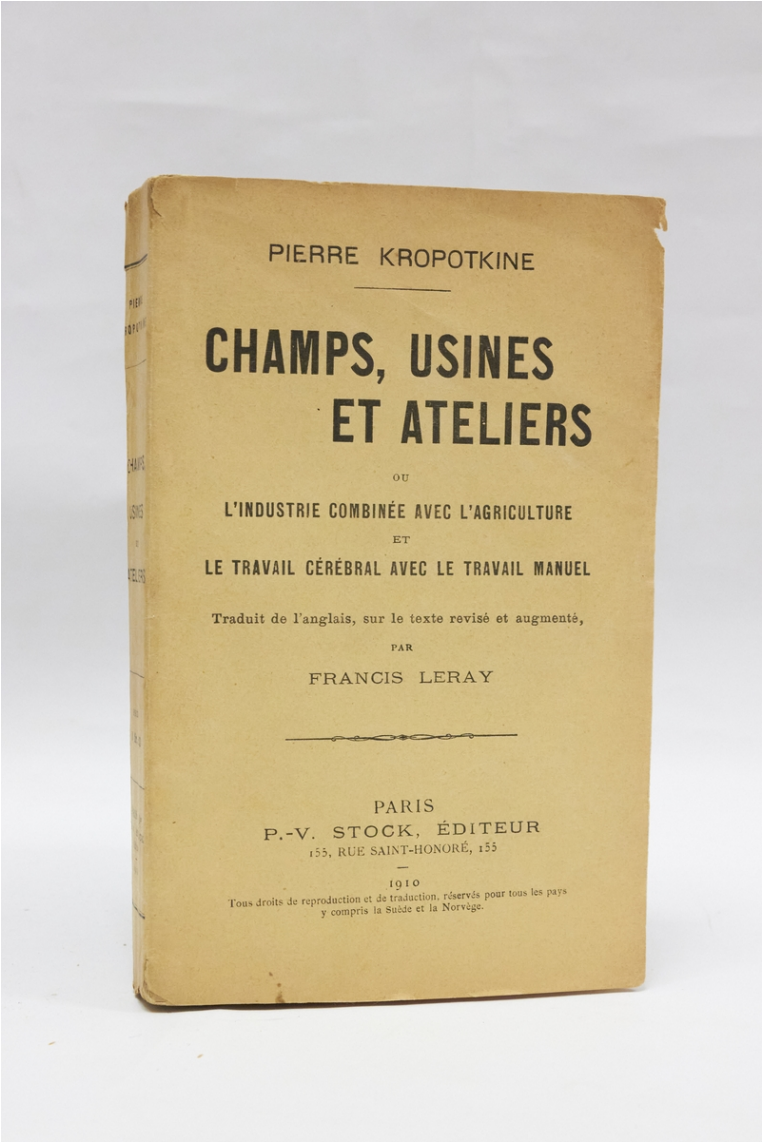
- agroecology (1930's in Russia - B. Bensim) [Wezel, A. et al (2009). A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology.]
- permaculture (1970's Australia and USA - B. Mollison & D. Holgrem) [Ferguson, R. S. et al (2014) Permaculture for agroecology: design, movement, practice, and worldview. A review.]

French intensive farming

Characterized by:

- Forcing or slowing growth to sell out of season
- Preparation of the soil
- Companion planting, dense planting

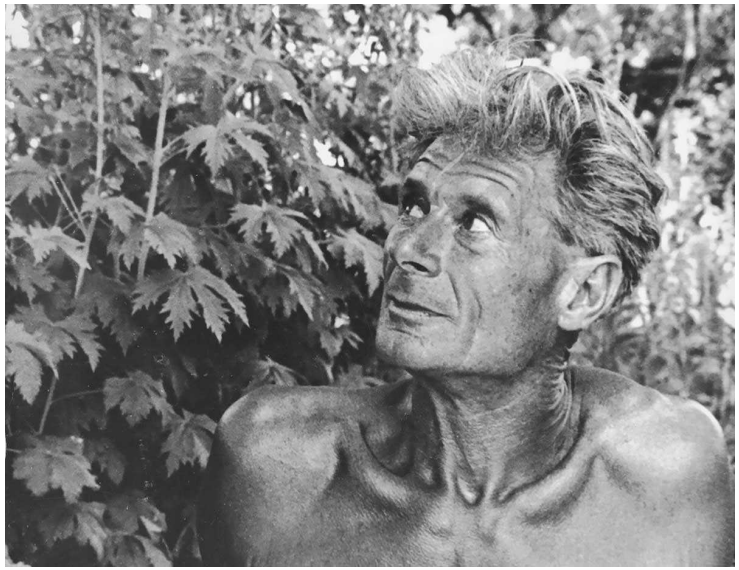
Referenced by geographers of the time



Il y a cinquante ans, la culture maraîchère était encore dans un état primitif. Mais aujourd'hui le jardinier parisien non seulement défie le sol, — il obtiendrait les mêmes récoltes sur un trottoir d'asphalte, — mais il défie aussi le climat.
1910

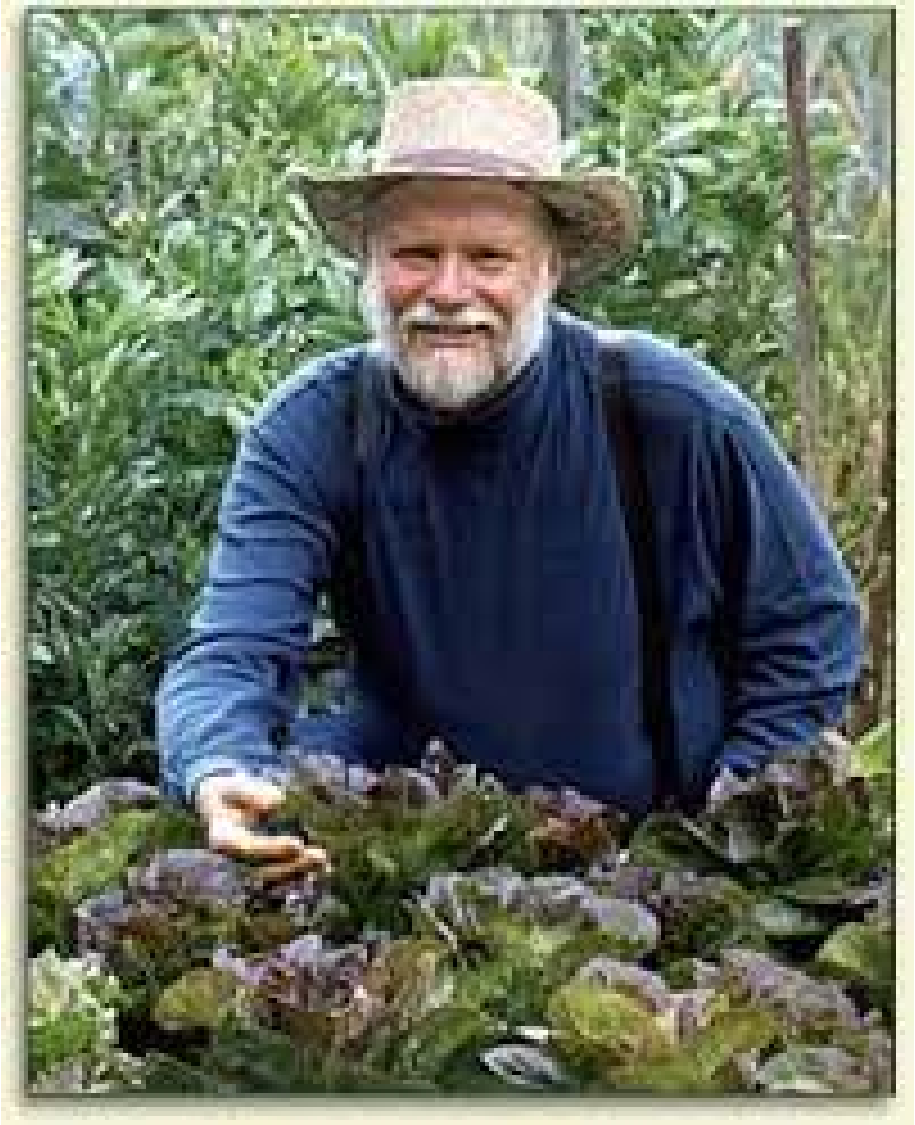
Inspired modern market gardening practices

- Alan Chadwick
- John Jeavons
- Eliot Coleman
- Charles Hervé Gruyer
- Jean Martin Fortier



UC Santa Cruz

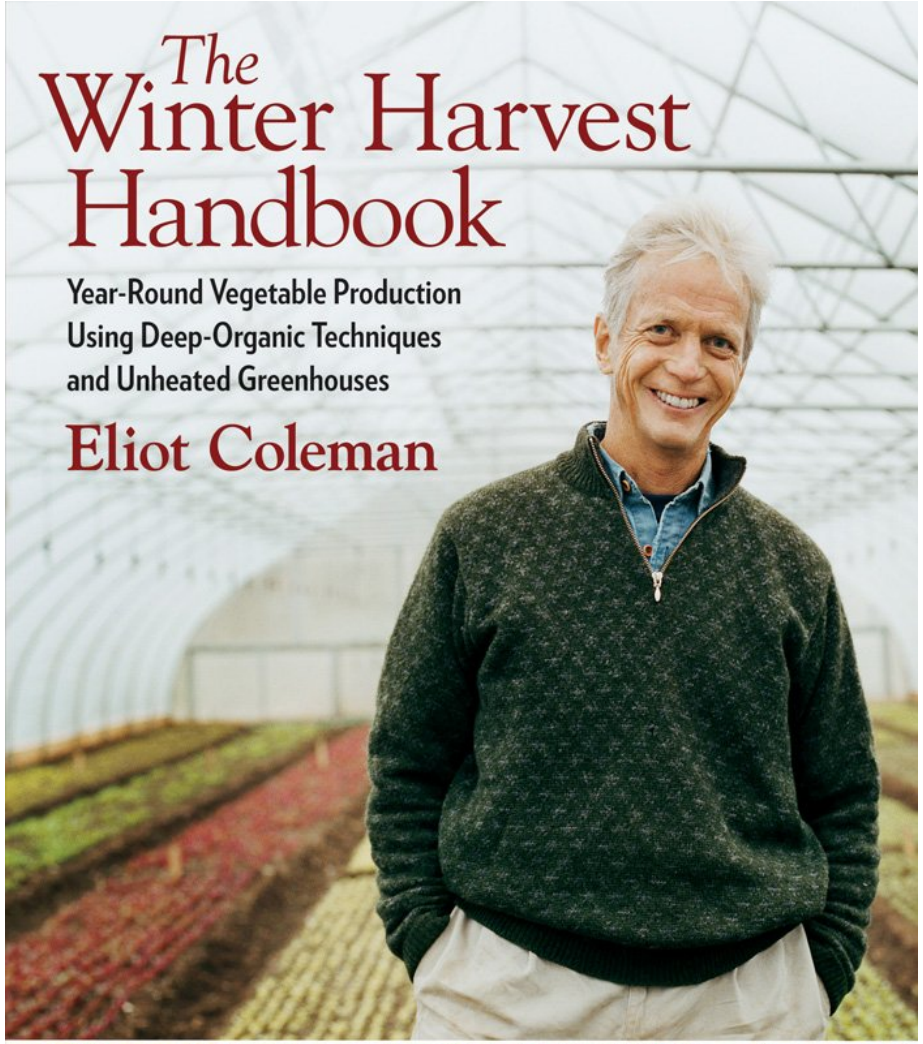
Inspired modern market gardening practices



- Alan Chadwick
- John Jeavons
- Eliot Coleman
- Charles Hervé Gruyer

Inspired modern market gardening practices

- Alan Chadwick
- John Jeavons
- Eliot Coleman
- Charles Hervé Gruyer
- Jean Martin Fortier

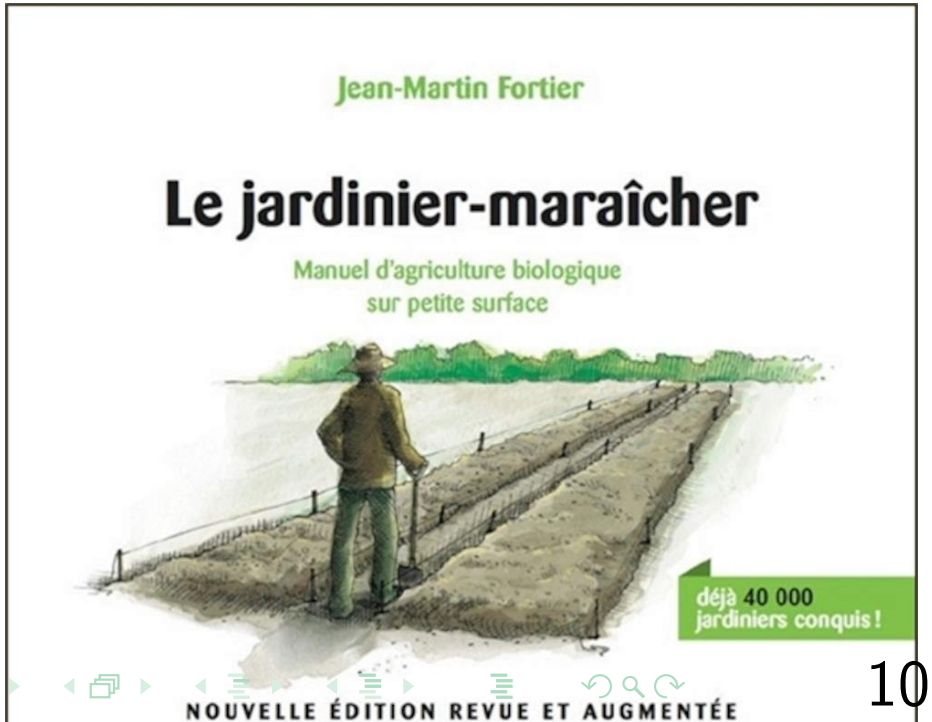


Inspired modern market gardening practices

- Alan Chadwick
- John Jeavons
- Eliot Coleman
- Charles Hervé Gruyer
- Jean Martin Fortier

Inspired modern market gardening practices

- Alan Chadwick
- John Jeavons
- Eliot Coleman
- Charles Hervé Gruyer
- Jean Martin Fortier



Mentions on the web I

https://www.terraeco.net/renversant-ce-manuel-francais-du,53264.html

terraeco

RÉSISTER, PARTAGER, INVENTER

ACTU AGIR DOSSIERS HORS-SÉRIES BLOGS NEWSLETTERS PROS MÉTIERS VERTS EMPLOI / FORMATION

Accueil du site ▸ Actu ▸ Nature ▸ Jardin ▸ **Renversant : ce manuel français du XIXe siècle va nourrir le m**

Jardin

10-01-2014
Mots clés
Alimentation
Agriculture
France

Renversant : ce manuel français du XIXe siècle va nourrir le monde de demain

Mentions on the web II

https://gallica.bnf.fr/blog/16092019/maraichage-et-agriculture-urbaine-comment-approvisionner-paris?mode=desktop

Le Blog Gallica

La Bibliothèque numérique de la BnF et de ses partenaires

Maraîchage et agriculture urbaine. Comment approvisionner Paris ?

DÉVELOPPEMENT DURABLE

16 SEPTEMBRE 2019 SÉBASTIEN GOELZER LUC MENAPACE 1

Qui peut imaginer que Paris, une des villes les plus denses au monde, a été autrefois couverte de vergers, de potagers et de vignes ? Son approvisionnement a mobilisé le terroir francilien et une armée de maraîchers. Un traité du 19ème siècle en témoigne : le *Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris*, par Moreau et Daverne, traité redécouvert par les agriculteurs urbains d'aujourd'hui.

MANUEL PRATIQUE

DE

LA CULTURE MARAICHÈRE

DE PARIS,

PAR J. G. MOREAU ET J. J. DAVERNE.

Mentions on the web III

http://hbscxris.over-blog.com/2020/01/le-manuel-de-la-culture-maraichere-a-paris-1845-jg-moreau-jj-daverne.a-la-recherche-du-reel-comprendre-ce-manuel.html

5. LE MANUEL PRATIQUE DE LA CULTURE MARAÎCHÈRE DE PARIS 1845 JG MOREAU JJ DAVERNE. A LA RECHERCHE DU RÉEL : COMPRENDRE CE MANUEL

16 JANVIER 2020

Rédigé par Hbsc Xris et publié depuis Overblog

Text mining, NLP and computational linguistics

Can we trace the history of this back through text mining?

Journal of Data Mining and Digital Humanities

s

HistoInformatics: Computational Approaches to History

The main topics included in HistoInformatics are

- the support for historical research and analysis in general through the application of computer science theories or technologies,
- the analysis and re-use of historical texts,
- the visualization of historical data,
- the provision of access to historical knowledge.

Review of text mining for agriculture

Drury, B., & Roche, M. (2019). A survey of the applications of text mining for agriculture. Computers and Electronics in Agriculture, 163, 104864.

By order of popularity:

- **Information retrieval:** Question-answering, Text classification
- **Information Extraction:** Named entity detection, Monitoring, Knowledge extraction, Food price prediction, Farm management
- **Sentiment analysis:** predict severity of pest, future food prices, general opinion mining

Information retrieval

"is finding material (usually documents) of an unstructured nature (usually text) that satisfies an information need from within large collections (usually stored on computers)."

- Ranking text by relevance to query (e.g cosine similarity $\frac{\mathbf{Q}.\mathbf{D}}{||\mathbf{Q}||.||\mathbf{D}||}$ when document and query are represented as vectors **D** and **Q**)
- Using ontologies with linked keyword, reweighting schemes (TF-IDF), clustering for classification.
- Using latent semantic labeling (generalisation), reweighting and ontologies for question-answering

example question answering system: information = < subject, verb,object > with subhject = plant. Match plant and verb in the query with the database.

Few datasets are free.

Information extraction

"identifies a subset of information within a document"

- Named entity recognition : classification of words or group of words into categories (person, company, location). Related is event extraction.
- Relation extraction (between entities or events). Descriptive or causative.
- Mix of supervised learning , ontologies and rules.
- AGROVOC from FAO is the standard for named entity recognition.

Application in

- **m**onitoring animal diseases (to limit the spread) using news or social media,
- **k**nowledge extraction for building regulatory networks, ontologies (using Rent algo.) linking terms of different domains (crop and disease or crop and soil) and Bayesian network showing causal relationships
- **F**ood price prediction: Nowcasting based on tweets, dectecting events affecting food price in the news
- **F**arm management for optimal decision making (Oliveira et al., 2016; Sahadevan et al., 2012; Shanmuganathan, 2013), (Liao et al., 2015b; Liao et al., 2016). Often limited to schedulde based info. "This area is a potentially rich area of research because of the current lack of documented research."

Rapid mention of deep learning techniques.

Opinion mining

and its alter ego, **s**entiment analysis "is the computational study of people's opinions, appraisals, attitudes, and emotions toward entities, individuals, issues, events, topics, and their attributes."

- Text classification into positive, negative or neutral.
- Aspect sentiment analysis: attach sentiment to an item, "The harvest is poor" (often applied to hotels and products).
- Rule based systems using dictionaries (SentiWordNet)
- Supervised and semi-supervised techniques (NN)

Applications to

- Commodity and food price prediction (sentiment affect demand then price or price affect sentiment then demand)
- Indicator of damage and impact of pests in agriculture
- Opinion monitoring about the reputation of agriculture

Tools

- Supervised learning
- Handcrafted word lists

Mining old manuals

- Trying to avoid annotations: textual statistics, topic modeling, embeding
- Using existing ressources: (general) framenet, dicovalence, (specific to agriculture) AGROVOC (FAO), C3PO (Elzéard), MESCLUN DURAB, Thésaurus de l'groécologie, GECO, AgriKG, OAKG,...
- Still, necessary to read the books.

Corpus

Available on the website of the Bec Hellouin farm in 2017 (source Gallica and Google):

- **Guide pratique du jardinier français - Traité complet d'horticulture** par P. Desmoulins 1881 (495 p.)
- **L'école du jardin potager** par M. de Combles 1802 (587 p.)
- **Le potager moderne** par Gressent 1863 (499 p.)
- **Manuel complet du jardinier maraîcher pépiniériste botaniste fleuriste et paysagiste** par L. Noisette 1825 (637 p.)
- **Manuel de culture maraîchere** par Deny et Rodigas 1853 (317 p.)
- **Manuel pratique de jardinage** par Courtois-Gérard 1868 (500 p.)
- **Manuel pratique de la culture maraîchere de Paris** par Moreau et Daverne 1845 (389 p.)

Sample

DÉPÔT LÉGAL
Seine & Oise
39

GUIDE PRATIQUE

DU

JARDINIER FRANÇAIS

OU

TRAITÉ COMPLET D'HORTICULTURE

contenant

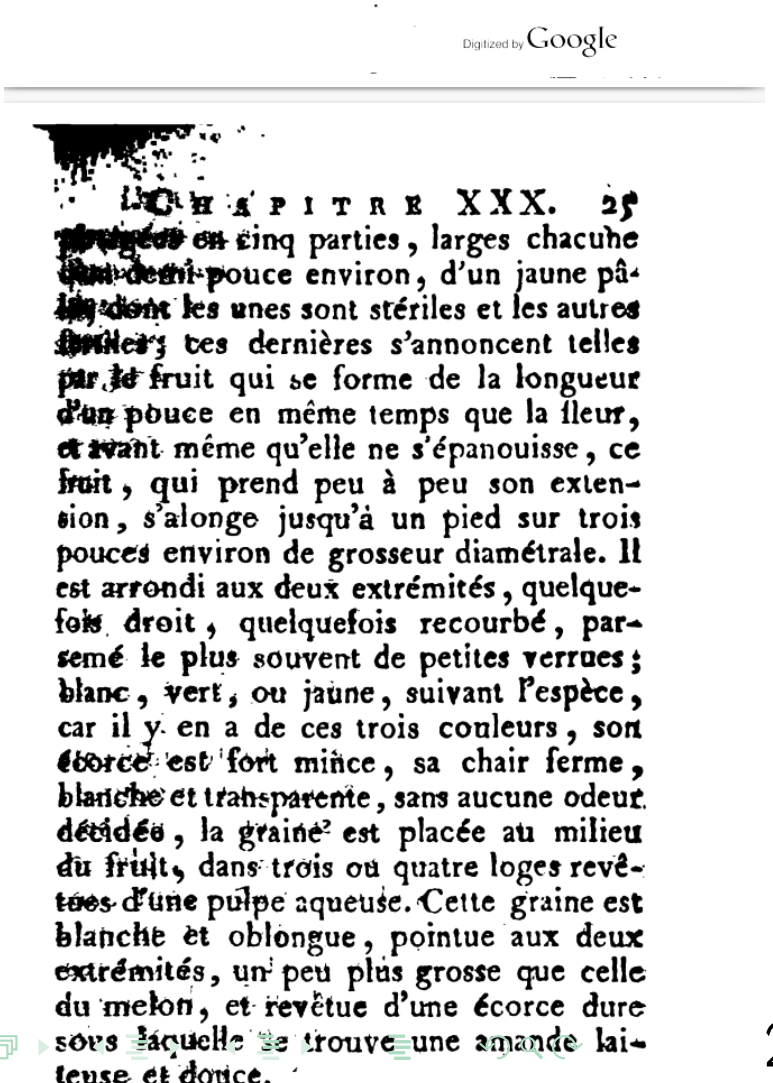
1° TOUS LES DÉTAILS RELATIFS AU JARDIN POTAGER, AU VERGER, A LA PÉPINIÈRE, A LA GREFFE ET A LA TAILLE DES ARBRES FRUITIERS, ETC.; AUX PRINCIPALES PLANTES CÉRÉALES, FOURRAGÈRES, ÉCONOMIQUES ET MÉDICINALES; AUX MALADIES DES PLANTES, AUX INSECTES NUISIBLES;

2° TOUS LES DÉTAILS RELATIFS AU PARTERRE, AU JARDIN POTAGER; A LA CULTURE DES ARBRES, ARBUSTES ET FLEURS D'ORNEMENT, RANGÉS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE;

3° UN VOCABULAIRE DES TERMES DE JARDINAGE, DES NOTIONS DE BOTANIQUE, ETC., ETC.

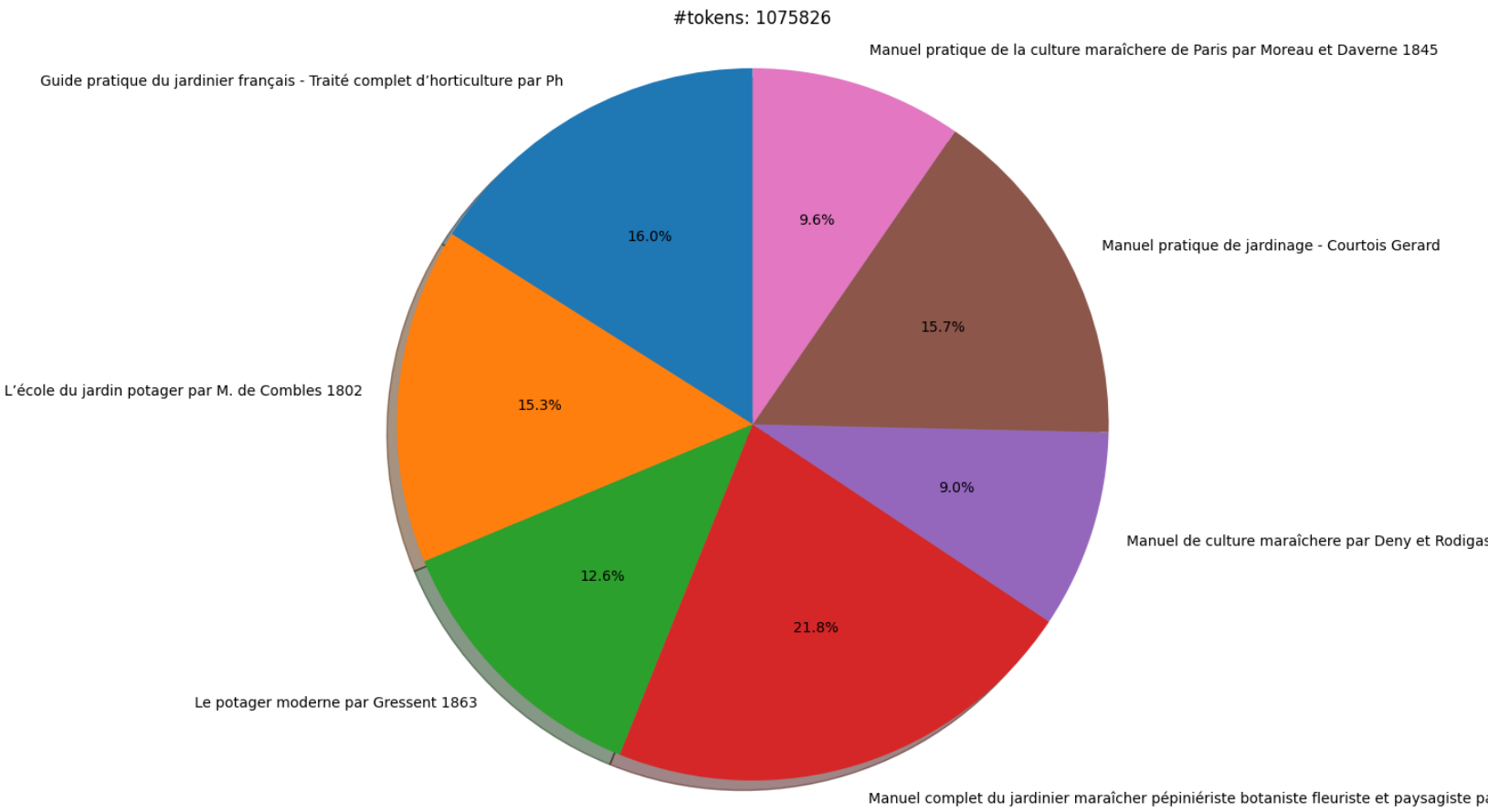
Problem I: OCR worst sample

It xs rPITRE XXX. à ét éinq parties, larges chacuhe véerhi-pouce environ , d'un jaune pâMeg:dont les unes sont stériles et les autres fpnñteä; tes dernières s'annoncent telles par dé-fruit qui se forme de la longueur d'un pouce en même temps que la fleur, etavant même qu'elle ne s'épanouisse , ce frait, qui prend peu à peu son extension, s'alonge jusqu'à un pied sur trois pouces environ de grosseur diamétrale. Il est arrondi aux deux extrémités , quelquefois. droit , quelquefois recourbé , parsemé le plus souvent de petites verrues : blanc , vert; ou jaune , suivant Pespèce , car il y. en a de ces trois couleurs , son éóoreé-est'fort mifice, sa chair ferme, blariche et trahsparente , sans aucune odeur. détidés , la graiñé" est placée au milieu du fruit, dans-trôis où quatre loges revêtées d'uñe pulpe aqueuse. Cette graine est blanche ët oblongue, pointue aux deux


Digitized by Google

CHAPITRE XXX. 25
[illegible] en cinq parties, larges chacune [illegible] demi-pouce environ, d'un jaune pâ[illegible] dont les unes sont stériles et les autres [illegible]; tes dernières s'annoncent telles par le fruit qui se forme de la longueur d'un pouce en même temps que la fleur, et avant même qu'elle ne s'épanouisse, ce fruit, qui prend peu à peu son extension, s'alonge jusqu'à un pied sur trois pouces environ de grosseur diamétrale. Il est arrondi aux deux extrémités, quelquefois droit, quelquefois recourbé, parsemé le plus souvent de petites verrues; blanc, vert, ou jaune, suivant l'espèce, car il y en a de ces trois couleurs, son écorce est fort mince, sa chair ferme, blanche et transparente, sans aucune odeur détidée, la graine est placée au milieu du fruit, dans trois ou quatre loges revêtues d'une pulpe aqueuse. Cette graine est blanche et oblongue, pointue aux deux extrémités, un peu plus grosse que celle du melon, et revêtue d'une écorce dure sous laquelle se trouve une amande laiteuse et douce.

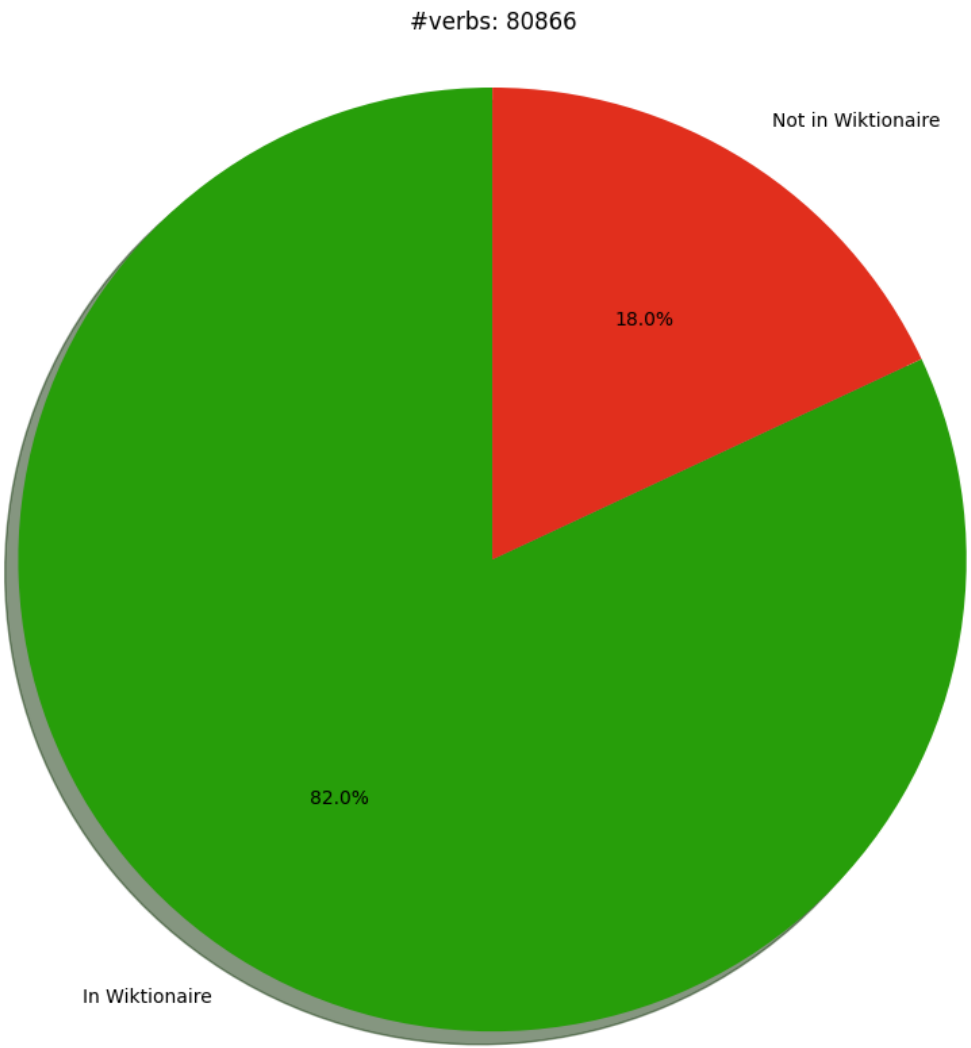
Corpus summary: SPACY tokens



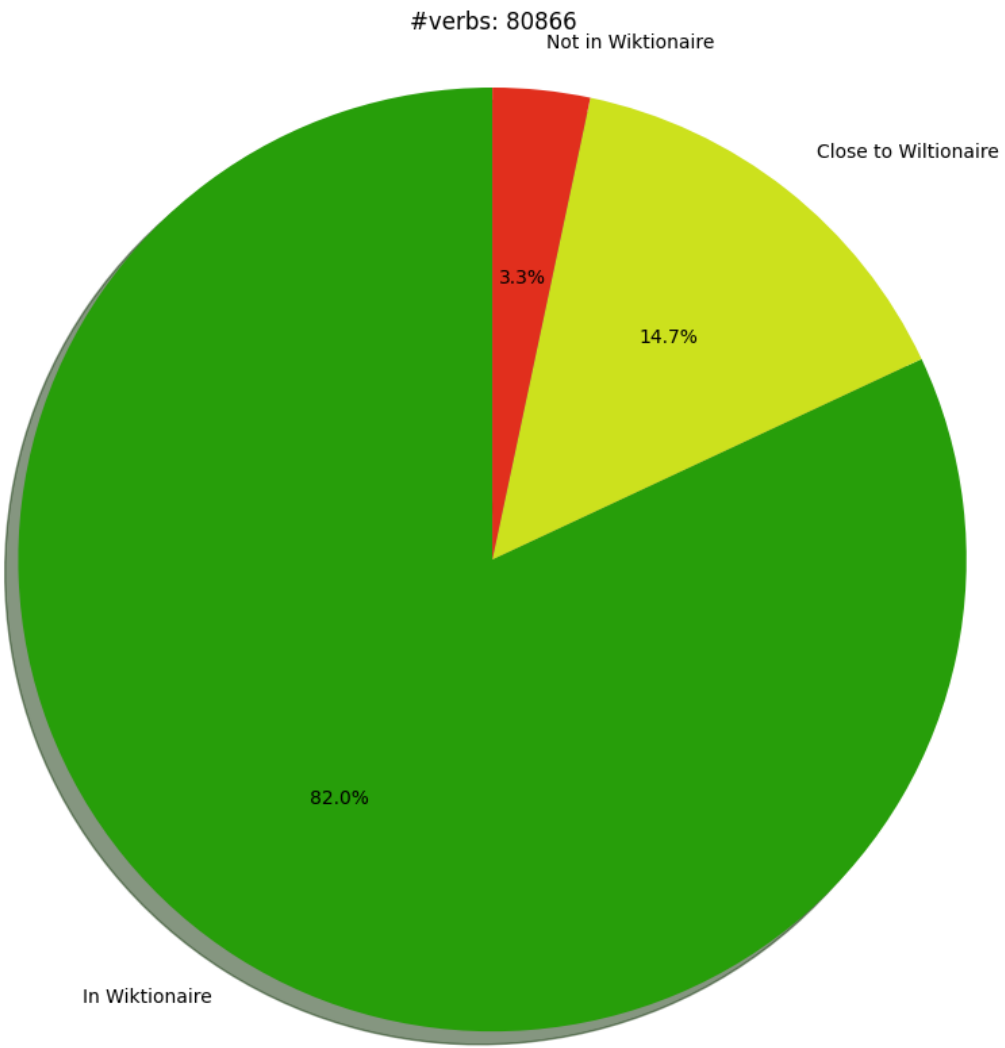
Selecting verbs

- Removing stop words
- Using SPACY POS tagger
- Lemmatisation
- Filtering verbs found in Wiktionnaire

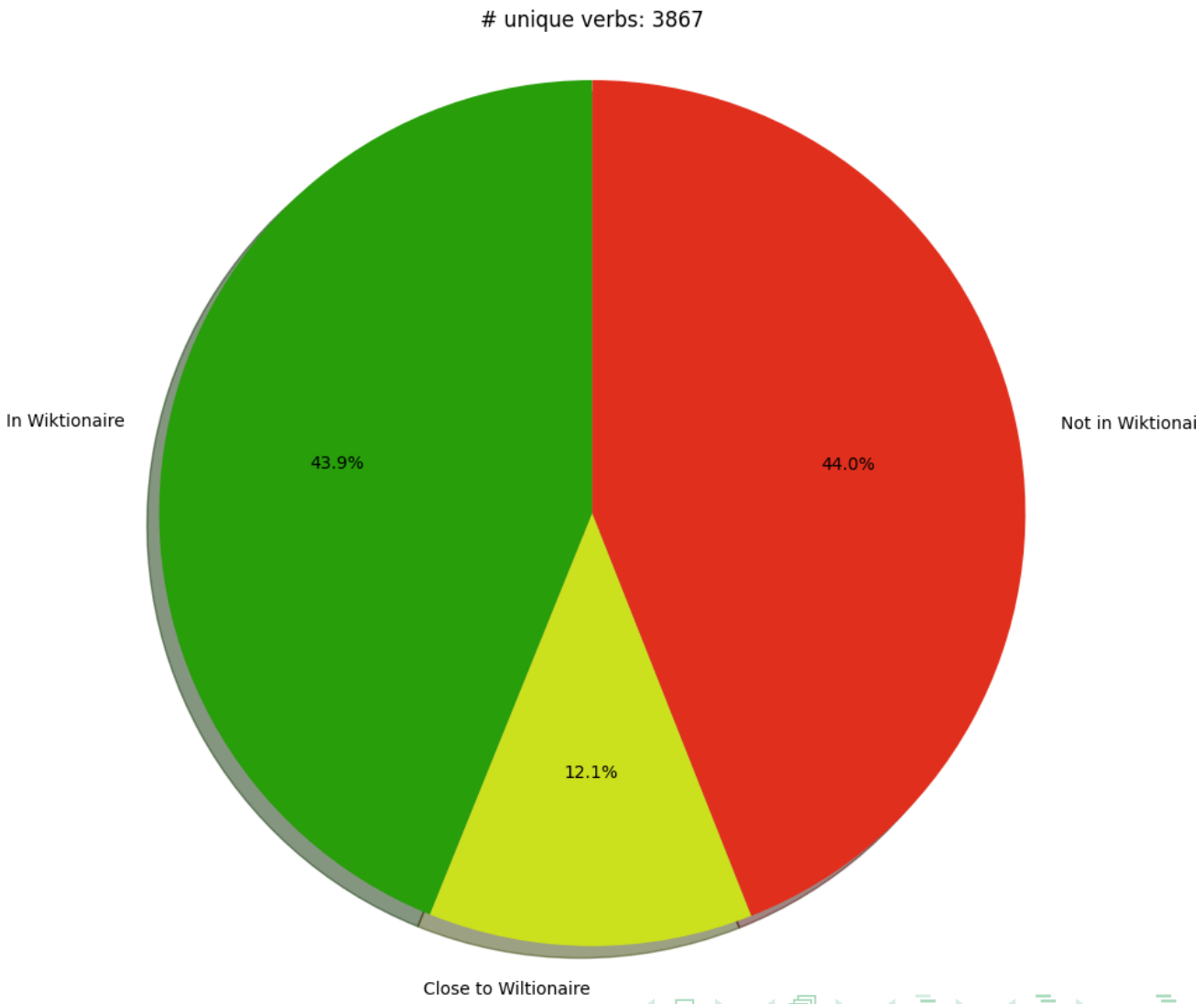
Verbs statistics I: verbs in the corpus



Verbs statistics I: verbs in the corpus



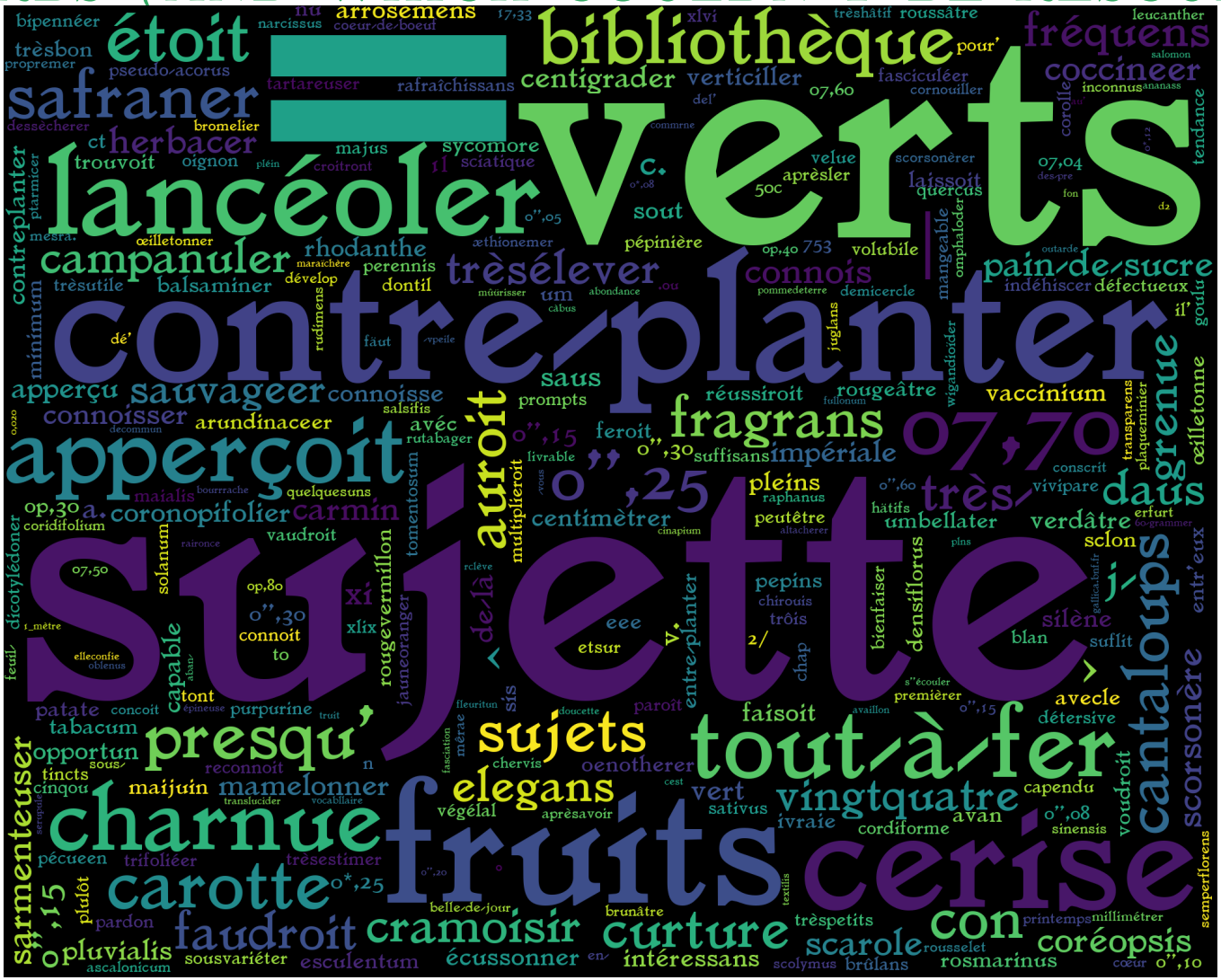
Verbs statistics I: unique verbs



Edit distance to save many verbs

- OCR problems: grefler –> greffer
- Lemmatisation problems: rapporte –> rapporter
- But sometimes we loose important words: palisser –> plisser
- Or we get wrong corrections: tire –> dire

Tokens tagged as verb not in wictionary verbs (and which couldn't be rescued)


verts
sujette
contre-planter
lancéoler
bibliothèque
étoit
safraner
fréquens
coccineer
apperçoit
fragrans
07,70
tout-à-fer
fruits
cerise
charnue
presqu'
sujets
elegans
vingtquatre
cantaloups
carotte
faudroit
cramoisir
curture
scarole
con
coréopsis
campanuler
trèsélever
connois
pain-de-sucre
herbacer
sauvageer
connoisse
connoisser
arrosemens
centigrader
verticiller
fascículéer
cornouiller
rafraîchissans
tartareuser
pépinière
sout
saus
prompts
réussiroit
rougeâtre
vaccinium
impériale
suffisans
feroit
auroit
multiplieroit
centimètrer
pleins
très-
daus
grenue
umbellater
verdâtre
sclon
densiflorus
bienfaiser
pepins
chirouis
trôis
silène
blan
suflit
avecle
détersive
faisoit
paroît
oenotherer
chervis
vert
sativus
ivraie
cordiforme
capendu
avan
voudroit
scorsonère
semperflorens
coréopsis
millimétrer
printemps
rosmarinus
brûlans
scolymus
intéressans
écussonner
esculentum
sousvariéter
ascalonicum
pluvialis
sarmenteuser
opportun
tincts
maijuin
mamelonner
reconnoît
tabacum
patate
purpurine
tont
capable
solanum
coronopifolier
carmin
vaudroit
quelquesuns
maialis
coridifolium
dicotylédoner
rougevermillon
jaunéoranger
tomentosum
xi
xlix
connoit
to
op,80
o",30
op,30
07,50
o",15
o*,25
pleurituu
doucette
belle-de-jour
brunâtre
très-petits
rousselet
cœur
o",10
o",20
o",08
o",60
o",05
o",12
o",15
o",30
o",25
o",15
o",15
o",08
o",10
o",15
o",30
o",25
o",15
o",20
o",08
o",10
o",15
o",30
o",25
o",15
o",20
o",08
o",10
o",15
o",30
o",25
o",15
o",20

We lost "contre-planter" (and "entre-planter")

PJD	
EJP	
MCJM	
MCM	
MPJ	
MPCMP	
1	
106	
0	
7	
12	
3	

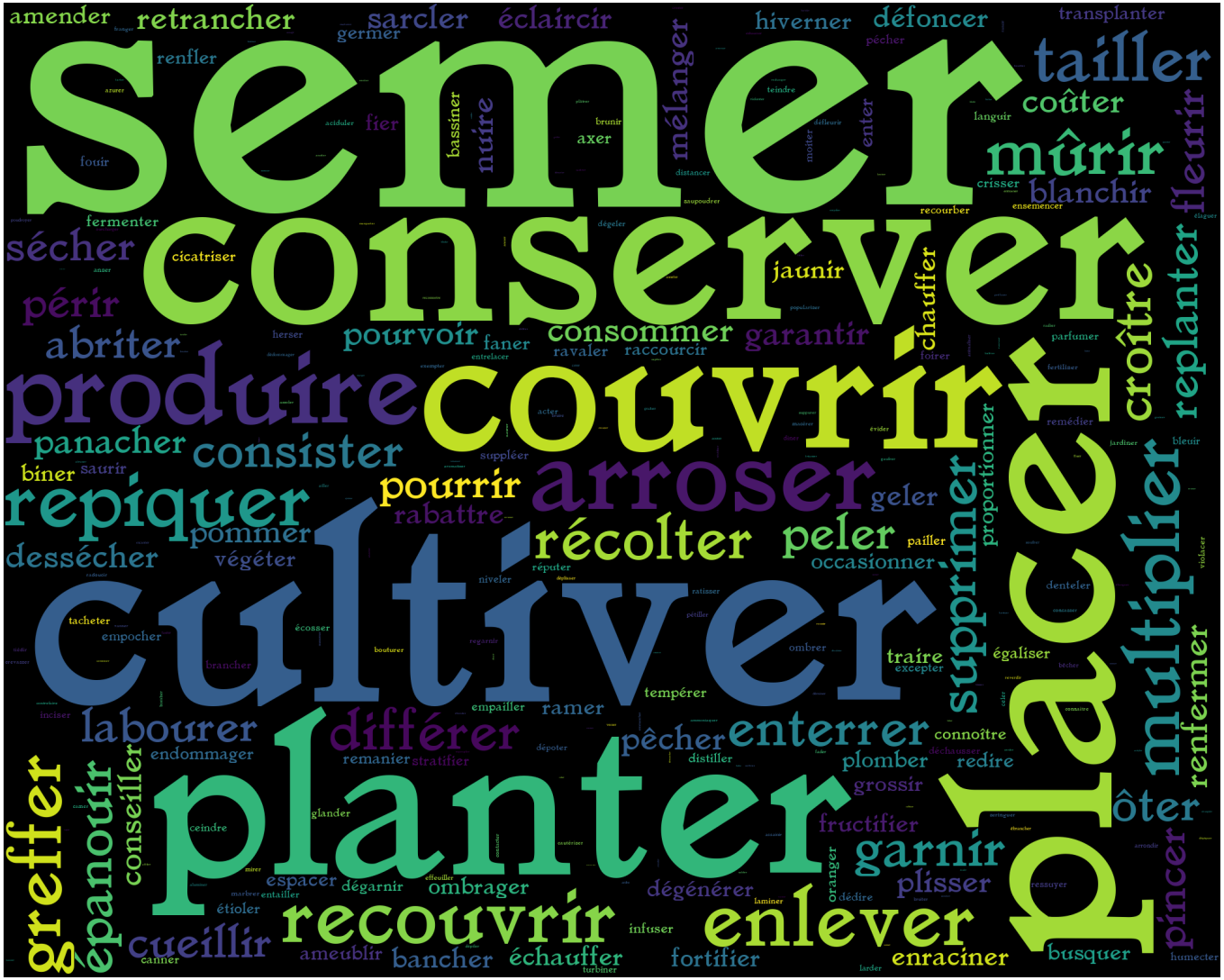
GPJD Pour utiliser le temps et le terrain, quelques jardiniers contre-plantent, c'est-à-dire mettent le plant des Choux pommés, etc., entre les lignes de Pommes de terre ou d'autres plants précoces

EJP Ainsi sur couche, on peut contre-planter sans inconvénient des laitues entre des choux-fleurs

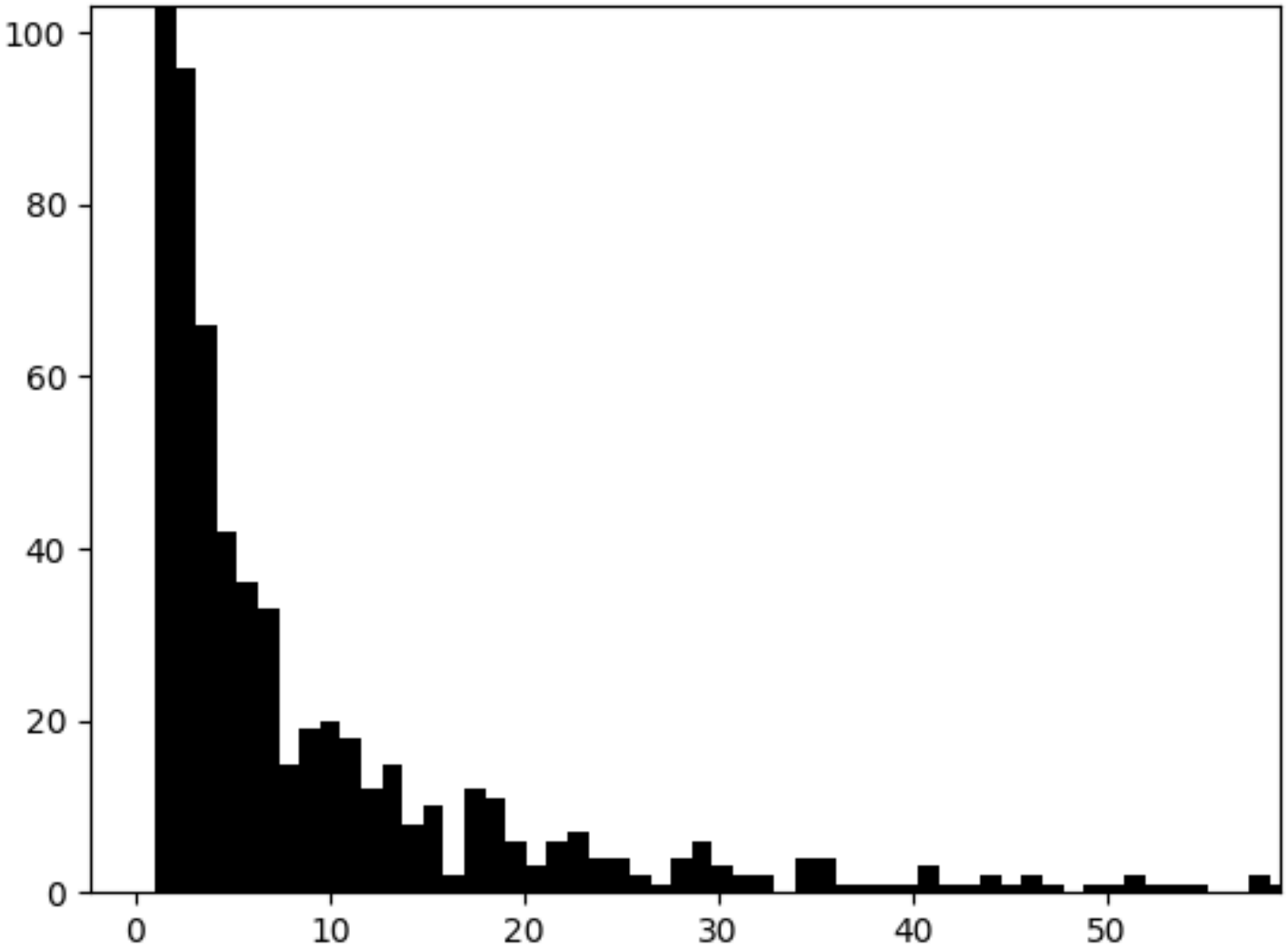
MCM On met en place sur côtière la romaine verte semée au commencement d'uctobre; on y contre-plante des choux-fleurs semés en septembre, et l'on sème parmi le tout des carottes hâtives et du poireau.

MPJ Dans la seconde quinzaine, on plante au n. 16 quatre rangs de Romaine blonde ou de Laitue semée dans la première quinzaine du mois, et on contre-plante deux rangs de Choux-fleurs semés dans la première

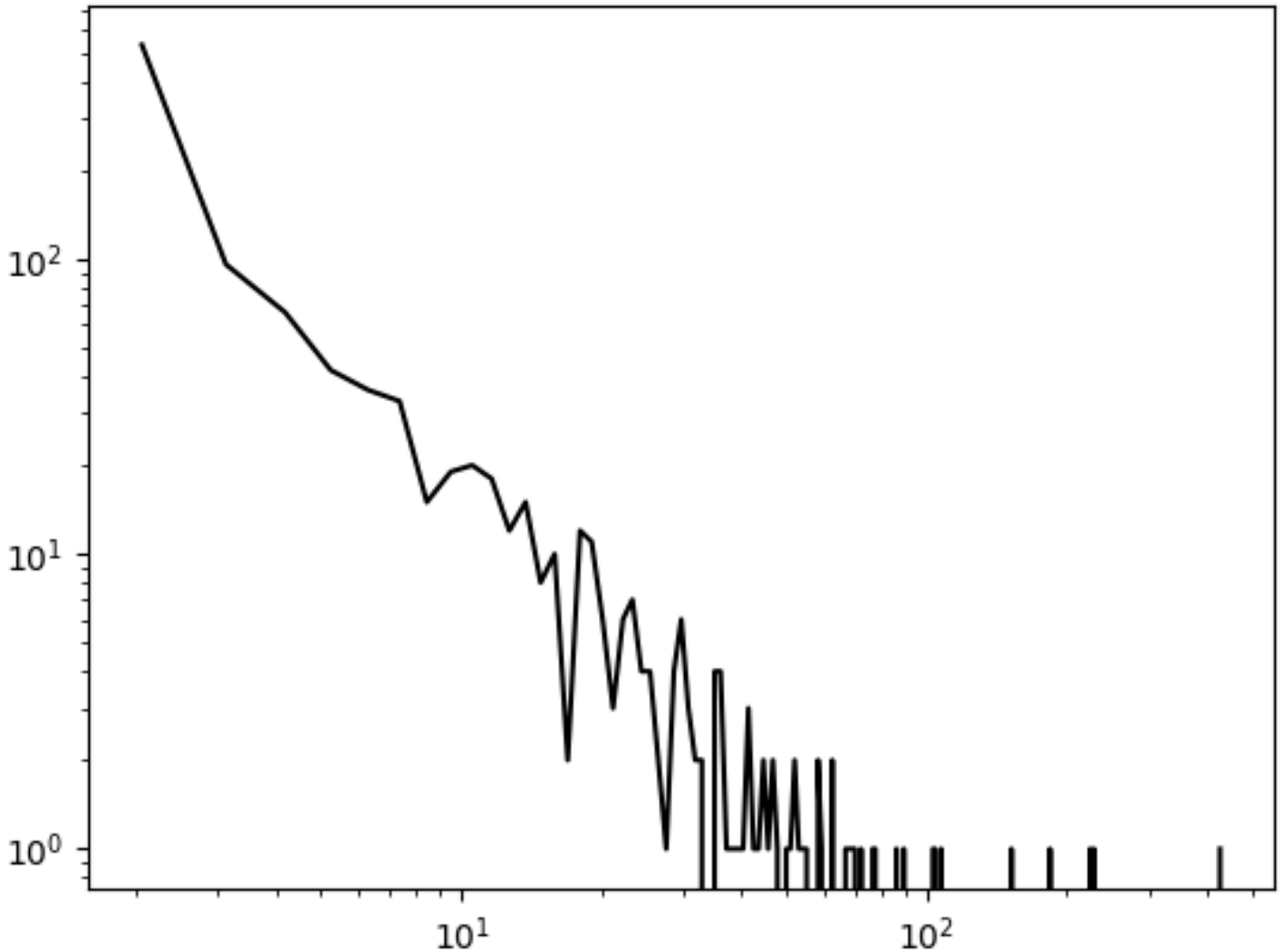
Word cloud


semer
conserver
cultiver
planter
couvrir
placer
produire
arroser
multiplier
enlever
recouvrir
tailler
mûrir
récolter
enterrer
garnir
repiquer
consommer
pourvoir
garantir
consister
labourer
différer
greffer
épanouir
cueillir
supprimer
croître
replanter
fleurir
blanchir
sécher
abriter
pourrir
peler
ôter
pincer
renfermer
amender
retrancher
sarcler
éclaircir
hiverner
défoncer
transplanter
coûter
jaunir
chauffer
panacher
dessécher
pommer
rabattre
geler
occasionner
traire
égaliser
plomber
grossir
fructifier
plisser
dégénérer
ombrager
espacer
dégarnir
étioler
ameublir
bancher
échauffer
fortifier
enraciner
busquer
pêcher
ramer
empailler
tempérer
connoître
redire
remanier
stratifier
endommager
empocher
tacheter
biner
saurir
cicatriser
fermenter
fouir
renfler
germer
fier
bassiner
nuire
axer
mélanger
teindre
enter
languir
crisser
recourber
ensemencer
jaunir
faner
ravaler
raccourcir
parfumer
remédier
jardiner
bleuir
pailler
denteler
ombrer
écosser
brancher
bouturer
niveler
réputer
suppléer
acter
ceindre
glander
canner
turbiner
infuser
oranger
dédire
laminer
humecter
larder
ressuyer
distiller
déchausser
dépoter
entailler
marbrer
mirer
effeuiller
violacer
étincher
écarter
arrondir
meringuer
étouffer

Freqs



Freqs



Verbs sorted according to freq

semer 426
falloir 228
donner 224
épanouir 183
mettre 151
faire 107
former 104
cultiver 102
conserver 89
laisser 85
prendre 77
planter 76
composer 72
mûrir 70
multiplier 68
fournir 67
servir 66
appeler 62
couper 62
enlever 59
couvrir 58
repiquer 58
réunir 55
vouloir 54
placer 52
citer 51
recouvrir 51
détruire 50
offrir 49
porter 47
arroser 46
employer 46
greffer 45
garnir 44
obtenir 44
panacher 43
pouvoir 42
fleurir 41
exposer 41
réussir 41
disposer 40
produire 39
développer 38
séparer 37
passer 36
manger 35
tailler 35
naître 35
devenir 34
voir 34
craindre 34
préférer 34
venir 32
trouver 32
renouveler 31
lever 31
connaître 30
attacher 30
contenir 30
atteindre 29
diviser 29
remplir 29
nommer 29
renfermer 29
avoir 29
récolter 28
pousser 28
dire 28
indiquer 27
demander 26
garder 26
arracher 25
maintenir 25
rechercher 25
destiner 25
remplacer 24
mêler 24
élever 24
croître 24
choisir 23
abriter 23
partir 23
forcer 23
laver 23
aimer 23
continuer 23
tomber 22
consister 22
allonger 22
sortir 22
replanter 22
tenir 22
répandre 21
contenter 21
monter 21
relever 20
rentrer 20
résister 20
ouvrir 20
terminer 20
paraître 19
commencer 19
fixer 19
rappeler 19
supprimer 19
enraciner 18
déterminer 18
provenir 18
établir 18
marquer 18
varier 18
supporter 17
étendre 17
mélanger 17
recevoir 17
rayer 17
éclater 17
changer 17
oranger 17
pincer 17
empêcher 17
opérer 17
arrêter 17
préparer 16
différer 16
enterrer 15
devoir 15
glander 15
parler 15
montrer 15
nourrir 15
reproduire 15
défendre 15
rapprocher 15
sécher 14
déposer 14
valoir 14
ombrager 14
croire 14
lier 14
pratiquer 14
rabattre 14
arriver 13
dessécher 13
bancher 13
vivre 13
retrancher 13
enter 13
distinguer 13
détacher 13
border 13
sarcler 13
prolonger 13
enfoncer 13
ressembler 13
emporter 13
peler 13
réserver 12
transplanter 12
présenter 12
orner 12

Verbs sorted by freq/(freq in FRANTEXT)

bancher 13
enter 13
moiter 4
repiquer 58
traire 9
panacher 43
pommer 10
ressuyer 7
bouturer 9
baliver 2
aluminer 2
déminer 3
replanter 22
ameublir 3
queuter 1
blettir 1
braire 1
seringuer 1
azurer 5
carer 1
lober 1
herser 1
anser 1
acétyler 1
fuiter 1
radier 4
semer 426
aniser 3
mûrir 70
épanouir 183
entrainer 1
bromer 1
dépoter 1

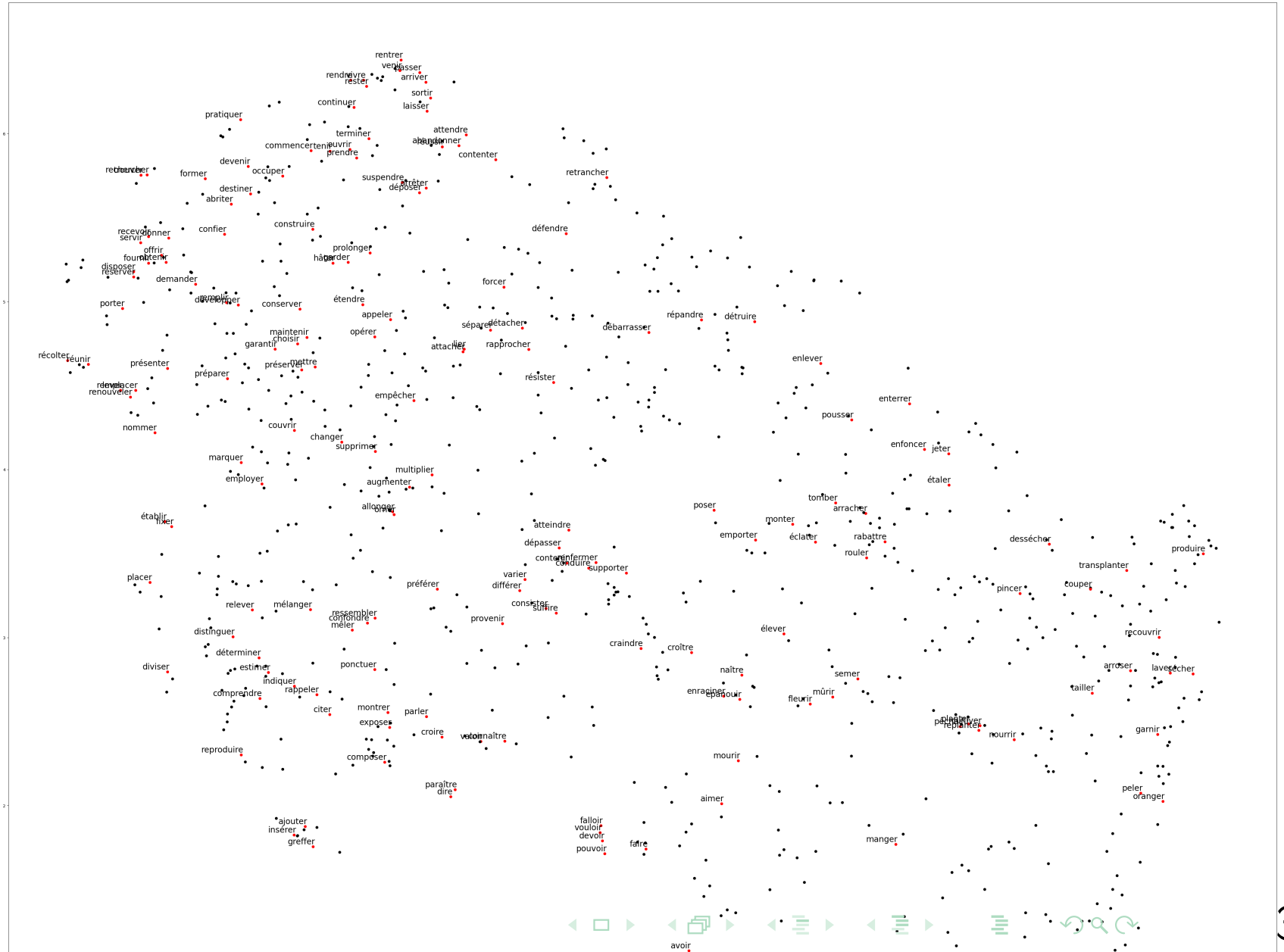
barioler 1
écaler 1
arboriser 1
raciner 1
hiverner 5
marbrer 3
soufrer 4
ombrager 14
aciduler 5
sarcler 13
bleuir 6
remédier 2
farter 1
celer 2
anneler 2
ardre 1
transplanter 12
glander 15
inciser 6
busquer 10
renfler 7
acter 2
dédire 2
biner 3
écosser 5
parfumer 6
déplisser 1
stratifier 3
greffer 45
fauter 1
stranguler 1
cautériser 1
canner 5

vernisser 3
violacer 7
enraciner 18
tempérer 9
encrer 1
jaunir 5
cloisonner 1
mailer 1
cultiver 102
récolter 28
oranger 17
bassiner 2
retrancher 13
fier 4
sabler 1
langer 1
fariner 1
arroser 46
garnir 44
fleurir 41
fouir 2
peler 13
drainer 7
proportionner 5
diner 1
oxyder 1
bidonner 2
araser 1
amender 7
gaufrer 2
recourber 5
tigrer 3
émonder 1

franger 2
saurer 1
denteler 4
renfermer 29
maculer 8
réutiliser 1
capiter 1
espacer 2
fermenter 6
ailler 1
contrefaire 1
macérer 2
obturer 2
butiner 1
flétrir 6
argenter 8
braver 6
doser 9
ponctuer 12
ensemencer 3
croître 24
labourer 8
tacheter 4
bomber 1
pailler 2
coter 1
catalyser 1
velouter 1
douer 1
féconder 6
colmater 2
raccourcir 5
raper 1

cicatriser 2
tanner 2
entailler 3
gauler 1
déblayer 1
étioler 1
faner 10
pécher 2
imbriquer 4
fendiller 1
souder 9
teindre 2
ramifier 4
terrer 4
naturaliser 2
tracter 1
étoiler 4
multiplier 68
planter 76
becquer 1
charpenter 1
dessécher 13
abriter 23
poivrer 2
rebeller 1
empailler 2
cailler 1
refleurir 1
ramoner 2
crevasser 1
activer 7
nuire 10
tacher 9

Text mining


rentrer
venir
passer
rendre
rester
arriver
sortir
continuer
laisser
pratiquer
terminer
attendre
commencer
tenir
couvrir
prendre
abandonner
contenter
devenir
former
occuper
suspendre
retrancher
destiner
déposer
abriter
construire
défendre
confier
prolonger
offrir
disposer
demander
forcer
porter
conserver
étendre
appeler
répandre
détruire
séparer
détacher
débarrasser
maintenir
choisir
opérer
garantir
attacher
rapprocher
récolter
réunir
présenter
préparer
préserver
mettre
enlever
résister
renouveler
empêcher
enterrer
pousser
nommer
couvrir
changer
supprimer
enfoncer
jeter
marquer
multiplier
employer
augmenter
étaler
tomber
poser
arracher
établir
fixer
monter
atteindre
emporter
éclater
rabattre
dessécher
dépasser
rouler
produire
contenir
enfermer
conduire
supporter
transplanter
placer
varier
préférer
différer
pincer
couper
relever
mélanger
consister
suffire
ressembler
confondre
mêler
provenir
élever
recouvrir
distinguer
déterminer
craindre
croître
diviser
estimer
ponctuer
naître
semer
arroser
laver
sécher
indiquer
rappeler
comprendre
enraciner
épanouir
fleurir
mûrir
tailler
citer
montrer
parler
exposer
croire
apparaître
nourrir
garnir
reproduire
composer
mourir
paraître
dire
aimer
peler
orange
ajouter
insérer
greffer
falloir
vouloir
devoir
pouvoir
faire
manger
avoir

Il faut/Il ne faut pas

IL FAUT ...

avoir 84
semer 66
faire 55
donner 40
couper 24
couvrir 24
laisser 24
prendre 23
choisir 21
planter 20
placer 17
mettre 16
arroser 16
éviter 13
être 12
attendre 12
arracher 12
tailler 12
renouveler 11
cultiver 11
commencer 10
pincer 9
observer 9
replanter 8
enlever 7
cueillir 7
ôter 7
chercher 7
rabattre 7
opérer 7
continuer 6
mouiller 6
lier 6

IL NE FAUT PAS ...

confondre 9
oublier 5
attendre 4
semer 4
mettre 2
manquer 2
couper 2
perdre 2
croire 2
négliger 2
garder 1
laisser 1
multiplier 1
douter 1
faire 1
omettre 1
commencer 1
s'effrayer 1
acheter 1
compter 1
cesser 1
épargner 1
prendre 1
craindre 1
effeuiller 1
induire 1
dépasser 1

Counting plant species

Using the edible plant list from wikipedia

Guide pratique du jardinier français - Traité complet dhorticulture par Ph. Desmoulins 1881

List of fruits mentionned more than 3 times

abricot	25	amande	17	ananas	17	cerise	20
châtaigne	8	citron	9	figue	18	fraise	11
griotte	4	groseille	8	lime	10	marron	5
melon	32	mûre	11	noisette	8	noix	6
olive	9	orange	69	pêche	9	pavie	4
poire	27	pomme	50	prune	23	aubergine	8
concombre	4	cornichon	8	tomate	14		

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	18	artichaut	6	bette	17	betterave	4
carotte	10	céleri	8	cerfeuil	4	chicorée	16
chou	20	chou-fleur	5	concombre	4	épinard	4
haricot	18	laitue	13	lentille	4	ivs	7

Lécole du jardin potager par M. de Combles 1802

List of fruits mentionned more than 3 times

amande	6	citron	7	lime	22	melon	63
mûre	5	noisette	4	olive	5	orange	6
pêche	7	poire	10	pomme	54	concombre	14
cornichon	8	citrouille	13				

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	10	bette	5	chicon	5	ciboule	7
concombre	14	épinard	6	fenouil	5	haricot	45
haricot	23	laitue	29	lys	11	mâche	5
navet	15	oignon	33	oseille	14	panais	5
persil	19	poireau	5	poirée	9	pois	71
romaine	4						

Le potager moderne par Gressent 1863

List of fruits mentionned more than 3 times

fraise	7	lime	6	melon	84	pêche	7
poire	21	pomme	60	aubergine	5	tomate	18

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	46	artichaut	16	asperge	39	aubergine	4
bette	13	betterave	8	cardon	5	carotte	15
céleri	15	chou	43	flageolet	8	haricot	81
haricot	6	laitue	22	navet	20	oignon	20
oseille	5	panais	4	pois	79	radis	10
romaine	4	tomate	4				

Manuel complet du jardinier maraîcher pépinièriste botaniste fleuriste et paysagiste par L. Noisette 1825

List of fruits mentionned more than 3 times

abricot	18	amande	4	lime	6	melon	4
orange	27	pêche	6	pomme	5		

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	11	radis	10

Manuel de culture maraîchère par Deny et Rodigas 1853

List of fruits mentionned more than 3 times

amande	4	ananas	72	citron	9	fraise	7
lime	26	melon	60	mûre	8	orange	6
poire	23	pomme	129	aubergine	14	concombre	4
cornichon	4	courge	7	citrouille	7	piment	5
tomate	14						

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	17	artichaut	10	asperge	13	aubergine	5
baselle	4	basilic	4	bette	25	betterave	8
brocoli	11	comestible	4	carotte	9	céleri	1
cerfeuil	8	chicorée	21	chou	59	chou-fleur	9
citrouille	4	concombre	4	courge	7	endive	9
épinard	7	haricot	89	haricot	21	laitue	2
lys	4	mâche	4	navet	10	oignon	1

Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris par Moreau et Daverne 1845

List of fruits mentionned more than 3 times

fraise	9	melon	161	pêche	4	poire	11
pomme	97	aubergine	18	concombre	9	cornichon	9
potiron	11	tomate	27				

List of vegetables mentionned more than 3 times

ail	11	asperge	27	aubergine	6	brocoli	7
comestible	5	cardon	9	carotte	19	céleri	17
cerfeuil	17	chicorée	35	chou	49	chou-fleur	18
ciboule	7	concombre	9	épinard	13	haricot	24
haricot	9	laitue	90	mâche	11	oignon	27
oseille	23	panais	5	persil	16	poireau	8
poirée	10	pois	24	potiron	11	pourpier	4
radis	28	romaine	73	scarole	13	tomate	13

Guide pratique du jardinier français - Traité complet dhorticulture par Ph. Desmoulins 1881

- le petit radis blanc de hollande, le violet et le rouge hâtifs, les carottes, le céleri, les choux-fleurs ;
- ainsi, semez pour l'automne : choux-fleurs, choux-navets et navets de suède, carottes, navets, brocolis, céleri, scarole, pois de clamart, haricots, radis noirs, etc. sarclages, binages ;
- 11faut continuer les semis et plantations dont vous obtiendrez le produit en moins de quatre mois, tels que : haricots pour manger en vert, pois et fèves, radis noirs, choux-fleurs d'automne, brocolis, choux-navets, navets, salades, etc. ;
- si les gelées menacent, arrachez carottes, navets, betteraves, radis noirs, chicorées, scaroles, cardons, céleris, etc., et rentrez-les dans votre serre à légumes ; couvrez de feuilles ou de litière les artichauts et autres légumes restés en place.
- semez sur les vieilles couches, sous cloches ou sous châssis :

Le potager moderne par Gressent 1863

- pois gros et durs jcomme des balles de fusil , des carottes excellentes pour les vaches , des radis iz'gneuæ, etc. souvent ce même jardinier ignore les besoins
- radis rose hatif, trèsbon, et venant trèsvite.
- gros radis d'ete, pour les domestiques.
- radis noir d'hiver, pour la ferme.
- radis noir dîhiver.
- excepté pour les radis et peutêtre pour les oignons, je considère le battage du sol comme complètement inutile, et encore je pourrais limiter son emploi aux radis seulement, car pour les oignons, son utilité est trèscontestable.
- on récolte les radis et une partie des laitues ;
- entre ces deux récoltes, on contreplante des pommes de terre hâtives , entre lesquelles on peut encore contreplanter quelques pieds d'oseille lorsque les radis et les laitues sont enlevés;
- 3° on sème des radis trésclair dans une plantation de choux

Manuel complet du jardinier maraîcher pépinièriste botaniste fleuriste et paysagiste par L. Noisette 1825

- par exemple, lespommiers grefl'és sur franc s'élèvent à une hauteur prodigieuse; sur paradis ils atteignentà peine quelques pieds; et ilen estàpeu près de même pour tous les arbres greflës sur rejetbns.
- la raison en vient de ce que le paradis est une marootte naturelle détachée du pied d'un arbre et déjà beaucoup altérée , fournissant par.
- une quatrième, dans celui du paradis , et une cinquième ne produira plus rien, puisque l'altération du paradis , réduisant sa taille à deux ou trois pieds, est le dernier degré de dégradation qu' un arbre puisse supporter sans périr, ou au moins sans rester stérile.
- la preuve, c'est que des paradis qui n 'atteignent pas ce développement, et cela arrive assez souvent dans les terrains

Manuel de culture maraîchère par Deny et Rodigas 1853

- en semant en février des radis sur côtière, on les récolte en avril;
- on cultive habituellement les radis parmi les salades.
- il ne faut ménager .ni le fumier, ni les arrosages, si l'on veut des radis d'une croissance rapide et par conséquent tendres.
- le radis cultivé (raphanus sativus, lian.
- la forme de la racine des radis est en toupie ou comme les petits navets ronds.
- ce sont des radis qui ne diffèrent de ceux dontnous avons indiqué la culture que par la forme de la racine.
- ce radis est moins estimé que'le petit radis ou celui 11 petites racines arrondies.
- laculture du raifort diffère de celle du radis en ce que l'on ne sème jamais le raifort avant le mois de juin;
- cet espace peut se remplir par des semis de radis et de laitues.
- -on force les panais et les radis roses ronds et roses demironds.

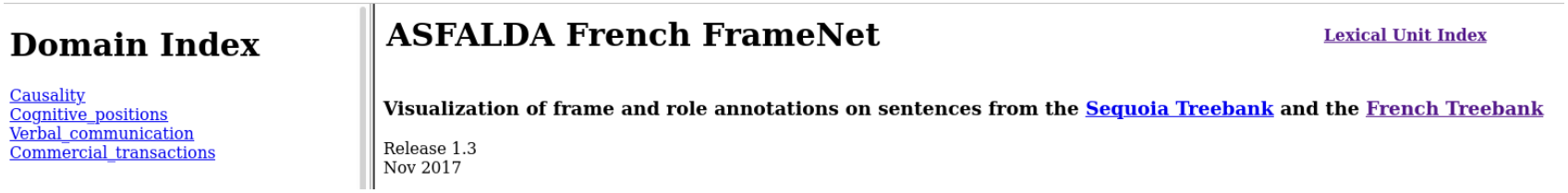
Manuel pratique de la culture maraîchère de Paris par Moreau et Daverne 1845

- 174 radis rose demilong. .
- 175 et radis en pleine terre. . . . . .
- elle se charge ordinairement de coffres , de châssis et de terreau , dans lequel on plante des laitueg= crêpes ou petites noires, et où l'on sème des carottes, des radis , etc.; mais, quand on veut y plan.ter des cantaloups, petits præ,cotts, on met dans les coffres de la terre mélangée de terreau, au lieu de terreau pur.
- nous éclaircissons nos carottes forcées, nos radis en prenant çà et là les plus avancés pour la vente,, ce qui fait de la place aux autres;
- en mars, des carottes nouvelles, des raves, des radis et du cerfeuil nouveau, des fraises , etc. ;
- mais on la plante seulement dans la première quinzaine de marset en plein carré, c'està-dire sans abri et de la manière suivante: on laboure et on dresse une ou plusieurs planches

Future work on the corpus

Also can we:

- detect what are the actions/plans a farmer has to do
- classify farmers actions into doable ith a robot/not doable with a robot
- detect causality patterns using FrameNet



Reading old manuals

Example TOC of Guide pratique du jardinier français

TABLE DES CHAPITRES

PREMIÈRE PARTIE

Pages.

AVERTISSEMENT 1
Calendrier du jardinier maraîcher et pépiniériste 3
Pronostics du temps 11
CHAPITRE PREMIER. — Choix du terrain. — Engrais. — Composts. — Amendements. — Irrigation 13
CHAP. II. — Outils et ustensiles de jardinage. — Abris pour la conservation des plantes : Châssis, Couches, Serres, Orangerie, Jardinières, Serres d'appartement, etc 17
CHAP. III. — Des moyens de multiplication des Plantes. — Semis. — Bourgeons et Marcottage. — Bouturage. — Greffes. — Métissage. — Hybridation 35
CHAP. IV. — Maladies des Végétaux. — Animaux nuisibles 49
Section première. — Maladies des Végétaux ..... —
Section deuxième. — Animaux nuisibles 55
CHAP. V. — Légumes vivaces et légumes proprement dits : 1° Artichauts, Asperges. — 2° Pois, Haricots, Fèves, Lentilles 72
Section première. — Artichauts, Asperges ..... —
Section deuxième. — Pois, Haricots, Fèves, Lentilles 76
CHAP. VI. — Légumes-racines : Carottes, Navets, Panais, Radis, Raves, Raiforts, Salsifis, Scorsonères, Betteraves, Pommes de terre, Topinambours 82
CHAP. VII. — Légumes à bulbes comestibles: Oignons (espèces et variétés), Poireaux (espèces et variétés), Ail, Ciboule, Ciboulette, Échalote 90
CHAP. VIII. — Légumes à feuilles et à fleurs comestibles : Chou (ses variétés), Choux-raves, Choux-navets (variétés), Épinards, Tétragone, Oseille, Céleri, Céleri-rave, Cardons, Cresson de fontaine, Cresson alénois, Rhubarbe, Persil, Cerfeuil, Estragon, Pourpier, Fenouil, Capucine, Bourrache 95
CHAP. IX. — Salades : Laitues de printemps, d'été, d'hiver, Laitues romaines, Chicorée, Scarole, Chicorée sauvage, Chicorée barbe-de-capucin, Mâche, Raiponce 110
CHAP. X. — Plantes à fruits comestibles : Fraisier (espèces et variétés), Fraisiers remontants, Fraisiers non remontants, Fraisier haut-bois bifère ; Ananas ; Melon, Cantaloups, Melons brodés, Melons à écorce lisse, Pastèques, Concombres, Courges ; Tomates, Aubergines, Piment 117

Branches, Dards, Bourses, Lambourdes, Brindilles, Cochonnets, Entaillage, Éborgnage, Ébourgeonnage, Pinçage, Palissage, Cassage, Incision annulaire, Saignée, Arcure 142
CHAP. XIII. — Pépinière. — Observations générales sur les semences d'arbres et d'arbustes. — Arbres à fruits à noyaux : du Pêcher, de l'Abricotier, de l'Amandier, du Prunier, du Cerisier, des Bigarreautiers, des Merisiers, de l'Olivier 149
CHAP. XIV. — Arbres fruitiers à pepins: Coignassier, Poirier, Pommier, Néflier, Orangers et Grenadiers 169
CHAP. XV. — Fruits en Baies et en Chatons: Vigne, Groseillier, Framboisier, Épine-Vinette, Figuier, Mûrier, Châtaignier, Noyer, Noisetier, Pistachier 189
CHAP. XVI. — Fourrages : graminées ; — légumineuses ; — racines 205
CHAP. XVII. — Céréales 212

DEUXIÈME PARTIE

Calendrier du jardinier-fleuriste 217
CHAPITRE PREMIER. — Parterre. — Bordures. — Gazons. — Assortiment des fleurs ; lois des couleurs. — Plantes de massifs, de fantaisie, de collection. — Accessoires de Parterre 224
CHAP. II. — Jardins paysagers. — Rivières, ruisseaux, lacs, pièces d'eau. — Chemins, allées. — Déblais, remblais, vallons et collines artificiels. — Distribution des arbres et arbustes, etc 235
CHAP. III. — Plantes et arbres d'ornement. — Caractère des principales familles naturelles 244
CHAP. IV. — Description succincte et culture des végétaux d'ornement 248
CHAP. V. — Vocabulaire des principaux termes de Jardinage et de Botanique 427
CHAP. VI. — Notions de Botanique élémentaire 439
CHAP. VII. — Section première : Fleur. — Fruit 446
— Section deuxième : Méthodes 453
CHAP. VIII. — Végétaux de pleine terre à employer dans le jardin d'ornement 460

FIN DE LA TABLE DES CHAPITRES.

Text structure is not homogeneous

It mixes :

- Calendar, almanach
- Scientific knowledge: meteo, botany
- Soil, irrigation, fertilizer, heating
- Description of tools, equipments and their use
- List of plants and their specific treatments (sowing, multiplication)

Calendar

Sequence of instructions

- In january, plant that and that and that
- In february, ...

Scientific knowledge, causal relations

Meteo
Causal diagrams: if there are clouds, it will be raining
Botany
For this king of soil, use this tool...
Ainsi (thus)...
Il faut...
Certains font ca...

Laitues

Classification des variétés

- Laitues de printemps, d'été, d'hiver
- Couleur de la graine
- Laitue, romaine, chicon, mache
- Variétés régionales (Angleterre, Belgique, Allemagne, Italie)

Liste de caractéristiques (aspect, amertume,...) et conseils de cultures spécifiques (en forçage ou non). Beaucoup de détails sur les cloches les châssis. Quand semer et repiquer...

Laitues II

Conseils pour empêcher les laitues de:

- Fondre
- Nuiler
- Monter
- Moucheter
- Pourrir

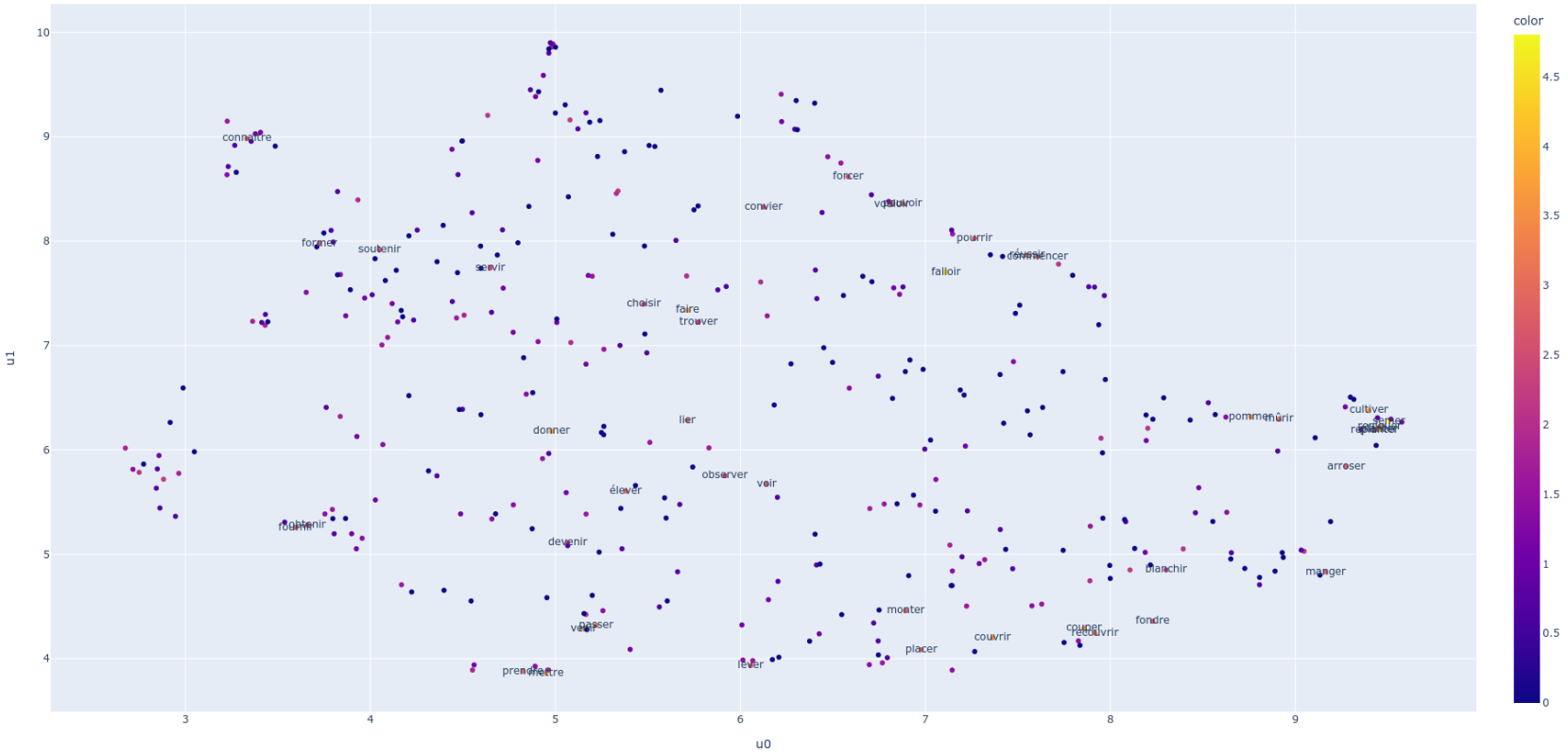
Laitues III

Conseils pour favoriser le pommage, coiffer les laitues pour celle qui ne se coiffent pas elle-même. Ne pas arroser après avoir coiffé sous peine de pourrissement.

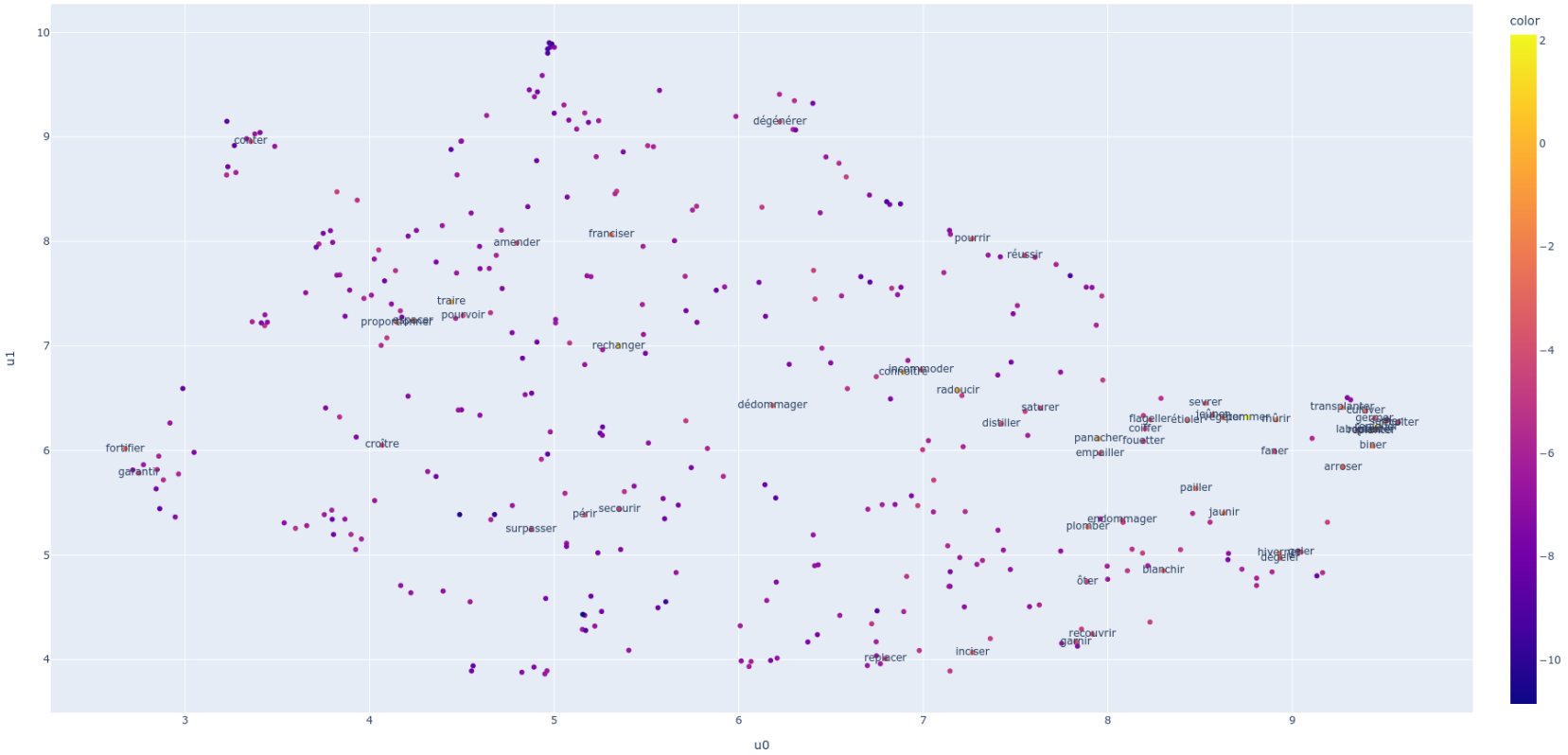
Laitues IV

Exemple de connaissances botaniques exposées (Moreau et Daverne):
Autre observation : la pratique nous a appris que, pendant l'été, si nous arrosons nos romaines durant le grand soleil avec l'eau froide de nos puits, quand elles sont près de se coiffer ou déjà coiffées, cela détermine dans leur intérieur des taches de pourriture ; nous disons alors que la romaine est mouchetée : dans cet état, elle n'est plus bonne pour la vente. La même observation a été faite sur des scaroles, sur des chicorées, quand leur cœur s'emplit, quand elles sont bonnes à lier ou déjà liées; de sorte qu'il est de règle, dans nos marais, quand ces plantes sont arrivées à cet état de croissance, de ne plus les arroser à l'ardeur du soleil.

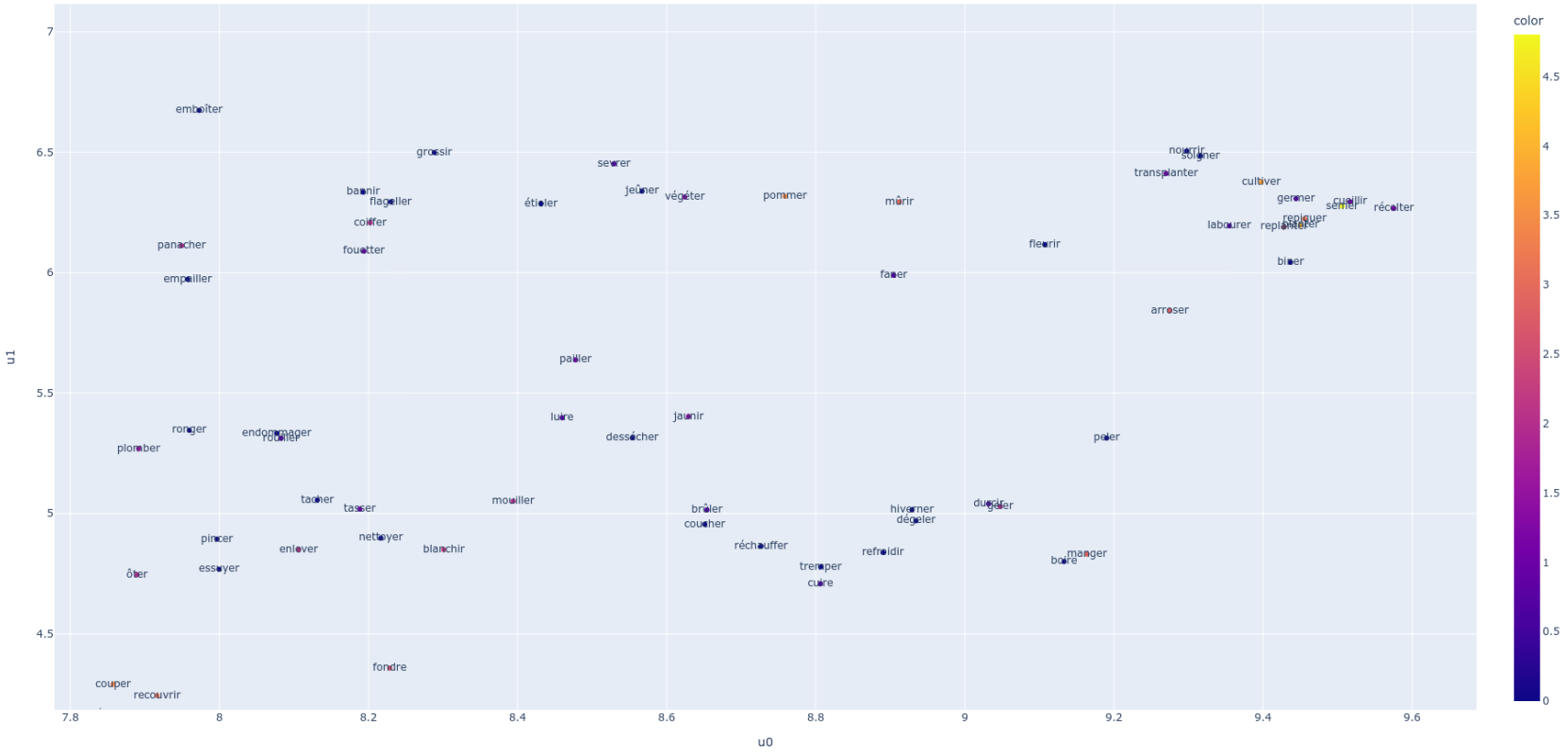
Laitues V


u0
u1
color
connaître
former
soutenir
servir
convier
foncer
vouloir
pourrir
commencer
falloir
choisir
faire
trouver
donner
lier
observer
voir
élever
devenir
obtenir
fournir
passer
prendre
mettre
lever
monter
placer
couvrir
couper
recouvrir
fondre
blanchir
manger
arroser
cultiver
semer
pommer
mûrir

Laitues VI


u0
u1
color
dégénérer
franciser
amender
pourrir
réussir
traire
pouvoir
rechanger
radoucir
dédommager
saturer
distiller
fortifier
garantir
croître
périr
secourir
surpasser
panacher
empailler
fouetter
coiffer
faner
arroser
biner
pailler
jaunir
endommager
plomber
blanchir
ôter
recouvrir
ternir
remplacer
inciser

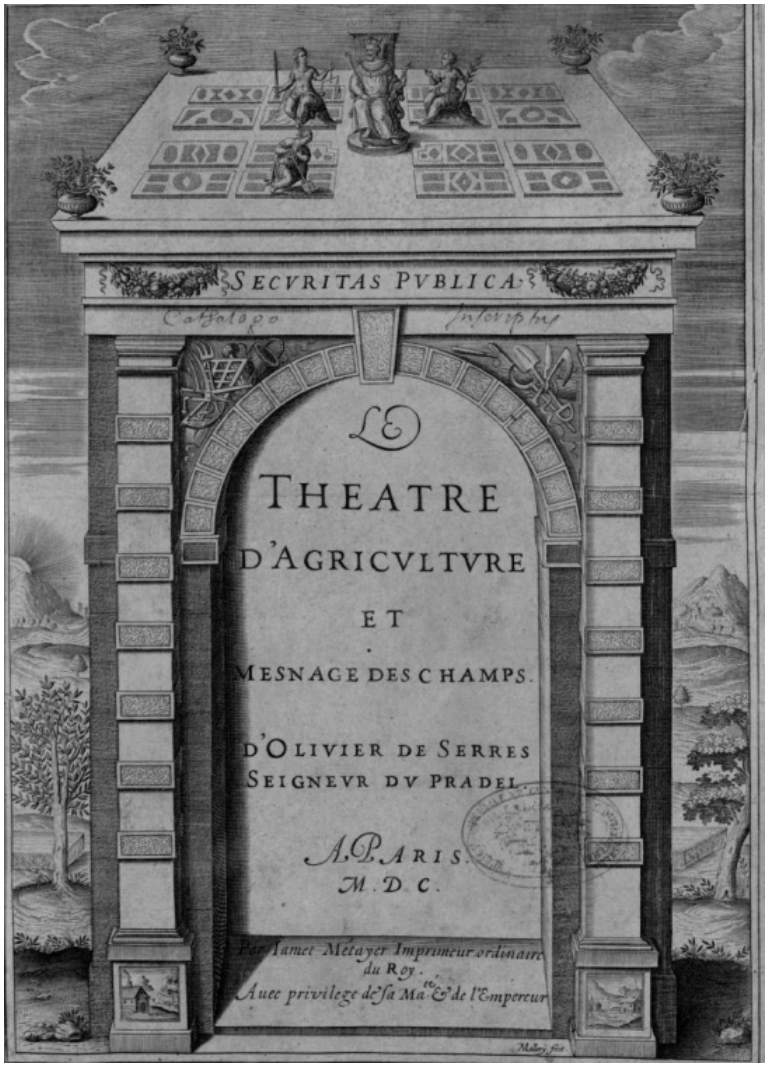
Laitues VII


color
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
u1
u0
7
6.5
6
5.5
5
4.5
7.8
8
8.2
8.4
8.6
8.8
9
9.2
9.4
9.6
emboîter
grossir
sevrer
nourrir
soigner
transplanter
cultiver
bannir
flageller
étioler
jeûner
végéter
pommer
mûrir
germer
cueillir
semer
récolter
coiffer
labourer
repiquer
panacher
fouetter
fleurir
biner
empailler
faner
arroser
pailler
luire
jaunir
ronger
endommager
rouiller
plomber
dessécher
peler
tacher
tasser
mouiller
brûler
coucher
hiverner
dégeler
ducer
geler
pincer
nettoyer
enlever
blanchir
réchauffer
refroidir
manger
boire
ôter
essuyer
tremper
cuire
fondre
couper
recouvrir

Better curation of the corpus

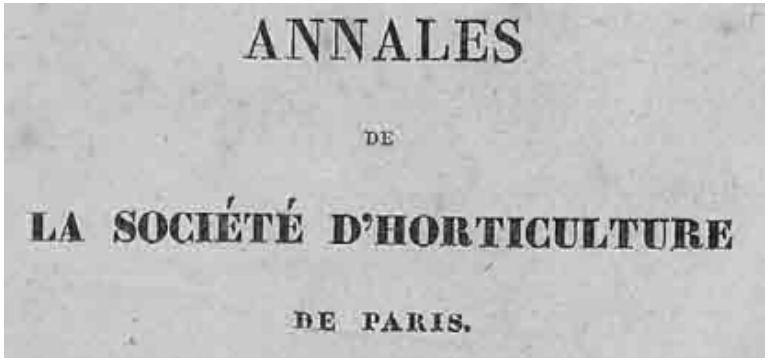
- We have only tome 2 of "L'école du jardin potager" and "Manuel complet du jardinier"
- Using Wikisource to collaboratively clean the OCR

Extending the corpus back in the past



Text from the 17th-18th c. available on hortalia. But it s not the same language

Extending the corpus at the same period


ANNALES

DE

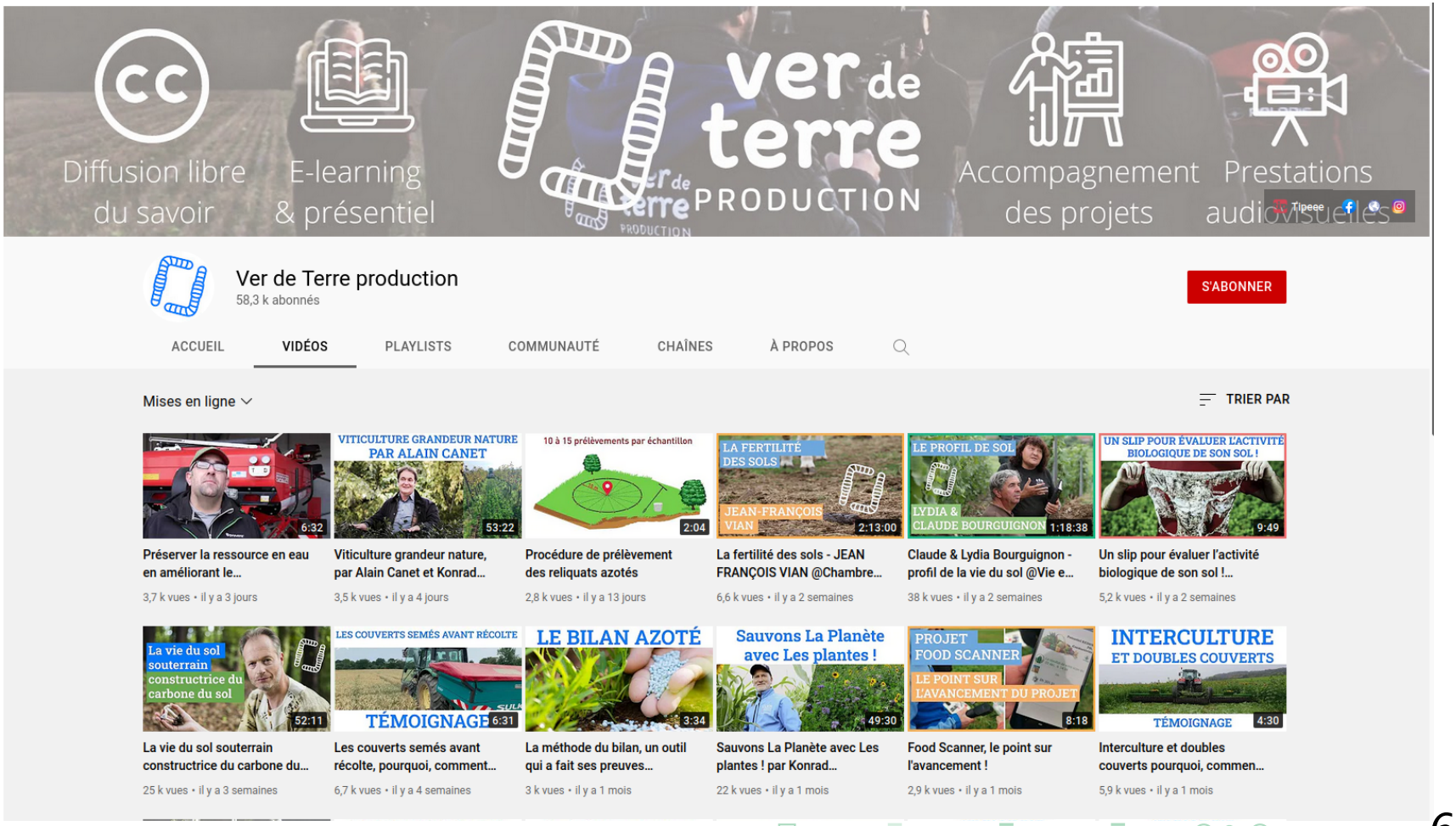
LA SOCIÉTÉ D'HORTICULTURE

DE PARIS.

using periodicals and almanachs: Annales de la société nationale horticole de France

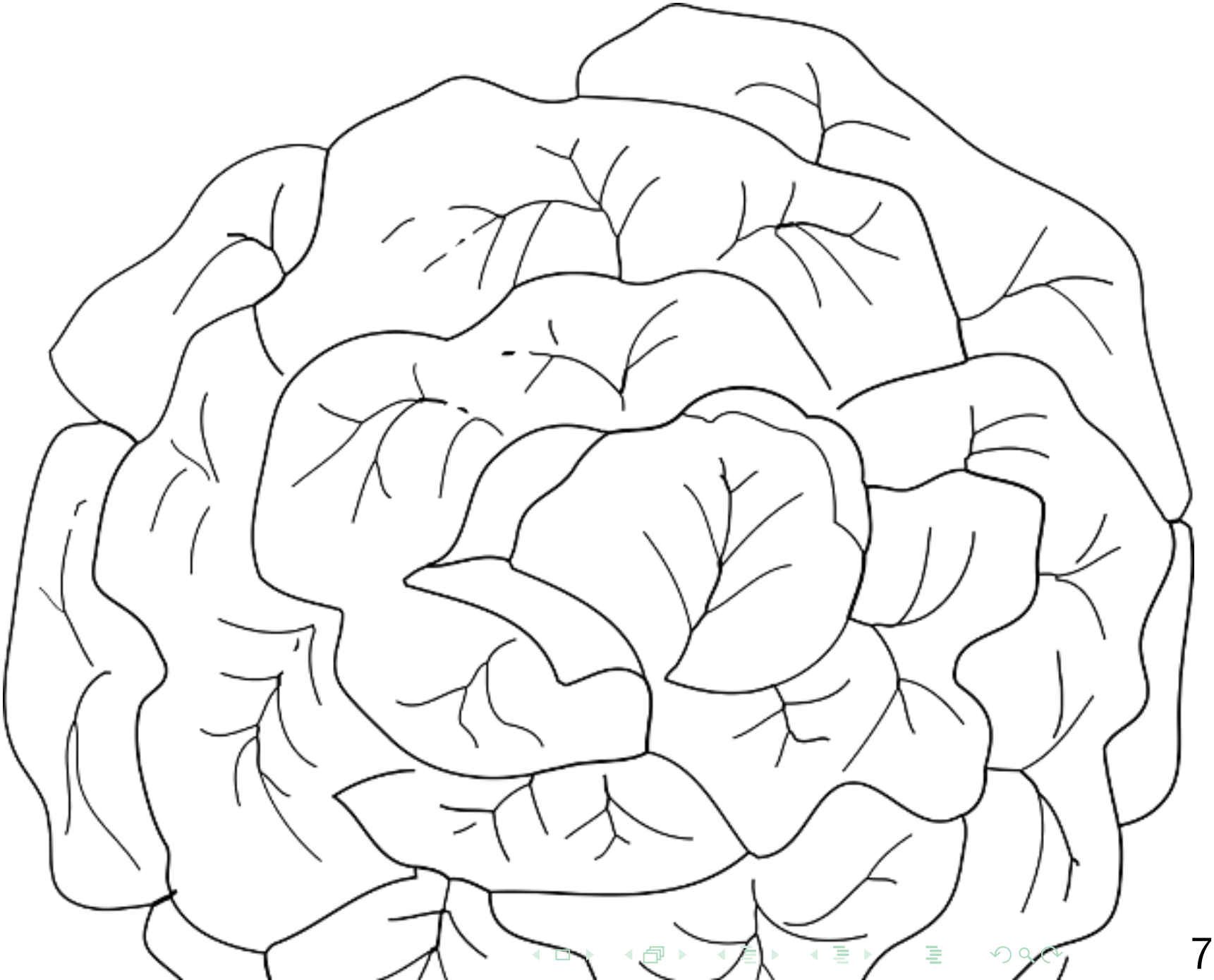
Extending the corpus to 20th-21st c.

- Permaculture-agroecology-biodynamy-regenerative agriculture
- agronomy litt.
- blogs, videos, forum



Conclusion

- Insights from verbs (for example) via text mining but difficulties of working with old materials (bad OCR, verbs not in dictionaries, strange conventions Laitue -> L., ...)
- Turning texts to knowledge base (see Peter's presentation)
- Can we automatically illustrate those manuals or create animations

GLIDE: Towards Photorealistic Image Generation and Editing with Text-Guided Diffusion Models

"a hedgehog using a calculator" "a corgi wearing a red bowtie and a purple party hat" "robots meditating in a vipassana retreat" "a fall landscape with a small cottage next to a lake"