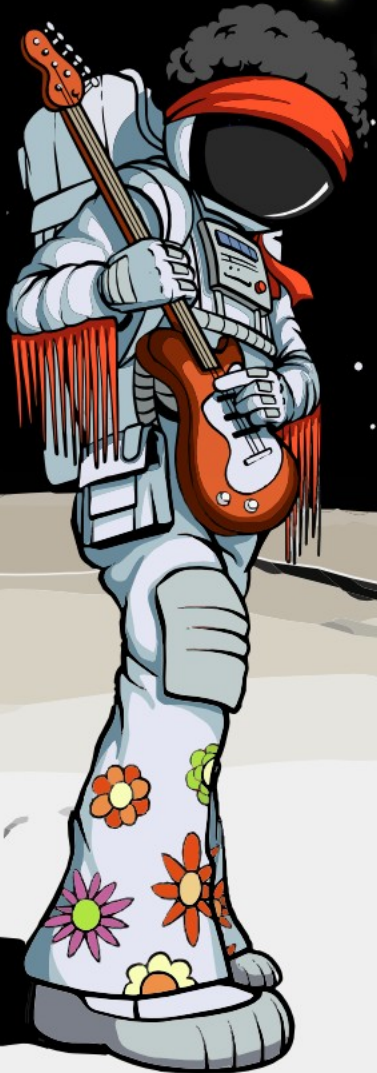


BÉPO, DVORAK, COLEMAK, MYTHES ET LÉGENDES AUTOUR DES DISPOSITIONS ET DES SOI-DISANT CLAVIERS ERGONOMIQUES

Alexandre Navarro | @alex_j_navarro



Introduction

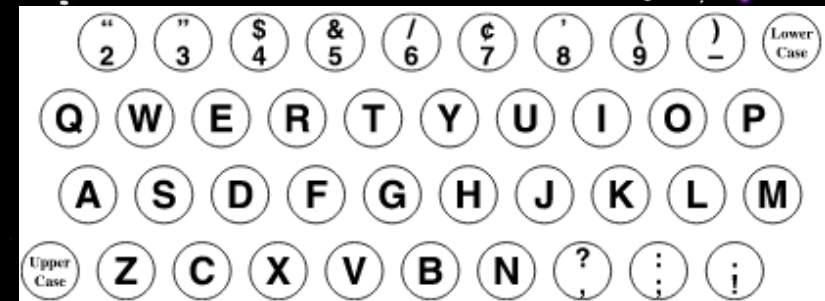
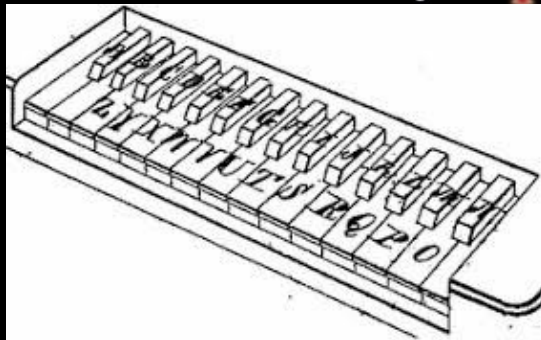
- Historique des dispositions des touches des machines à écrire
- Pourquoi utiliser clavier ergonomique et ses caractéristiques ?
- Quelques conseils ...

Machines à écrire Sholes et Glidden

1870



1873-74



Pourquoi le Qwerty ?

- Pour des raisons mécaniques ? En fait ...
- Taper lentement ? Premier dactylographe (1880's)

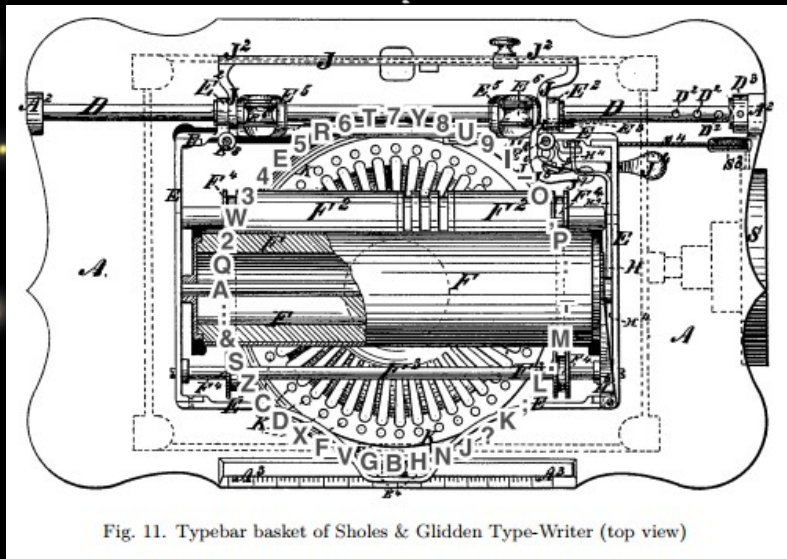


Table 1. Frequently-used digrams and their distances in typebar basket

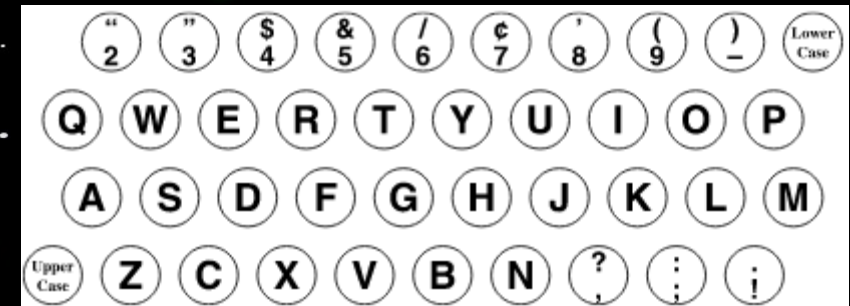
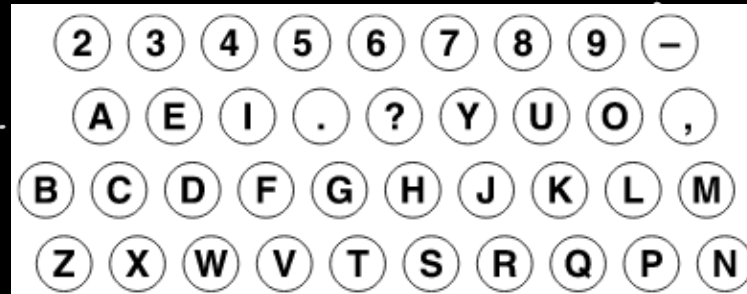
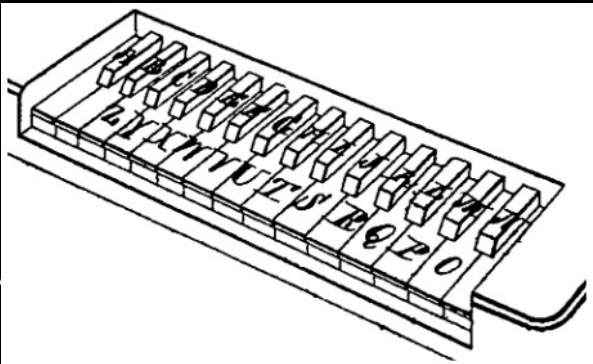
Digram	Frequency (per mil)[20]	Distance (degree)	Digram	Frequency (per mil)[20]	Distance (degree)
TH + HT	31.28	180	ST + TS	13.84	106
ER + RE	28.63	16	OF + FO	13.23	147
HE + EH	25.75	147	IS + SI	13.21	155
IN + NI	21.67	123	ND + DN	12.18	57
AN + NA	19.61	106	AS + SA	11.46	25
IT + TI	18.49	49	LE + EL	11.34	164
AT + TA	17.93	82	ME + EM	10.71	147
EN + NE	17.86	155	AL + LA	10.64	147
ET + TE	17.79	33	NT + TN	9.65	172
ON + NO	17.49	106	EA + AE	9.57	49
ES + SE	16.73	74	HA + AH	9.35	98
OR + RO	15.30	82	OU + UO	9.29	33
AR + RA	14.67	65	VE + EV	8.96	123
TO + OT	14.01	65	CE + EC	8.84	90
ED + DE	13.92	98	LI + IL	8.83	82

Pourquoi le Qwerty ?

Début 1870 → Avril 1870 → Mars 1873

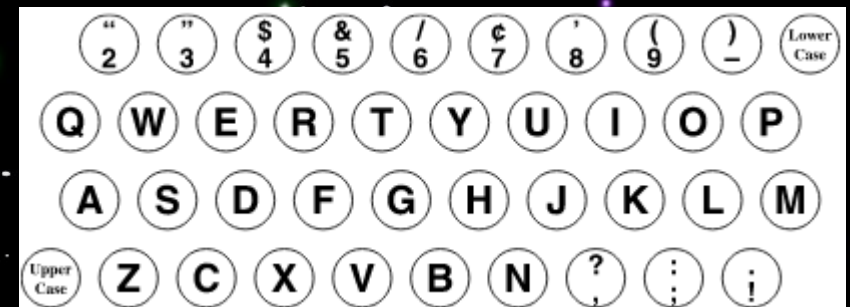
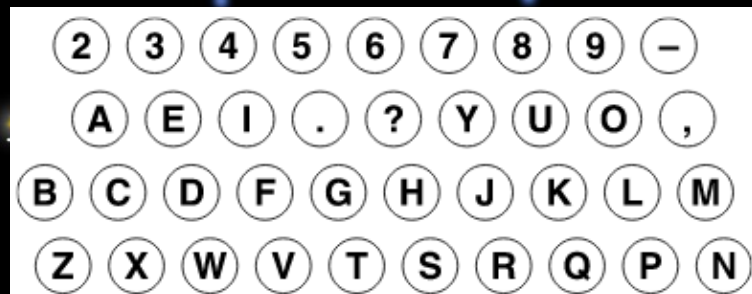
Demande pour avoir des chiffres

Feedback utilisateur



Pourquoi le Qwerty ?

- T lettre la plus courante, à mettre au milieu
- Q complètement en haut à gauche car peu utilisé
- I proche de 8 pour taper les nombres
- S proche de Z E car le morse SE très proche de Z



Le clavier, du legacy depuis 150 ans

- Machine à écrire → Clavier : Jeu des 3 Ressemblances
 - Disposition des touches en Qwerty
 - Alignement décalé des Q → A → Z
 - Les rangées de touches sur un plan différent



1874



1984

Pourquoi utiliser un clavier ergonomique ?

- Plus rapide
 - Pour taper du texte
 - Pour utiliser votre ordinateur
- Plus confortable
 - Pour minimiser troubles musculo-squelettiques (TMS)

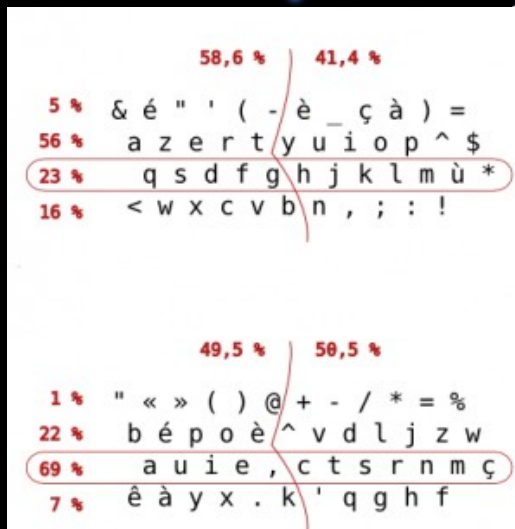
Caractéristiques clavier ergonomique

- Accessibilité optimale des touches les plus fréquentes
- Colonnes de touches orthogonales aux rangées / symétrique
- Plat / peu épais

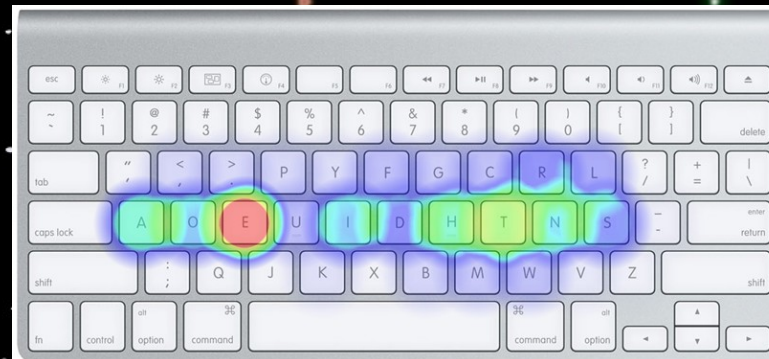
Disposition Qwerty vs Ergonomique

- Touches les + utilisées sur la home row ou proches
 - Distance parcouru par les doigts est minisée, benchmark score sur <http://patorjk.com>
- Doigts différents pour les doublets / triplets fréquents
- Alternance main gauche / droite

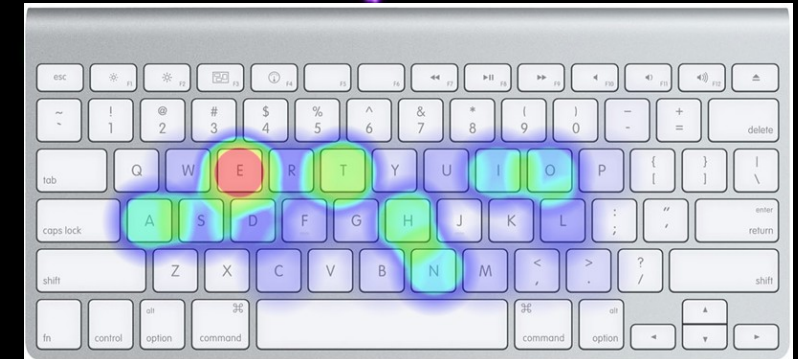
Azerty (48) vs Bépo (65)



Dvorak (65)



Qwerty (53)



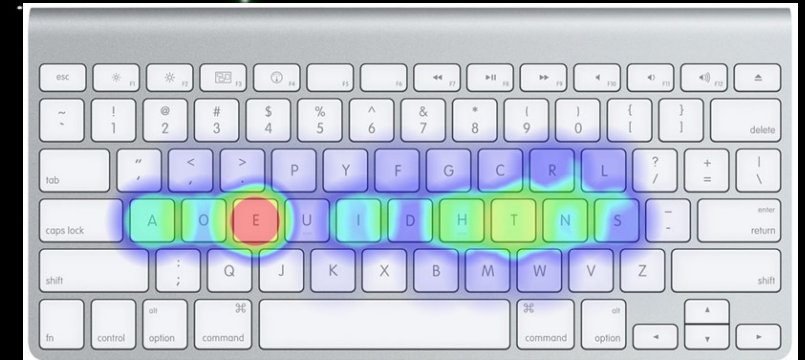
Dvorak (1936)

- Avantages

- Optimisée pour de l'anglais
- En anglais, score patorjk 65 contre 53 pour le qwerty

- Inconvénients

- Disposition complètement différente du Qwerty /-Azerty
- Optimisée seulement pour l'anglais
 - Pas si mal pour la programmation (Programmer Dvorak)
 - Pas du tout adaptée aux langues avec accents (français)



Bépo (2005)

- Avantages

- Optimisée du français
- En français, score patorjk 65 contre 48 pour le azerty
- En anglais, score patorjk 60 contre 49 pour le azerty

- Inconvénients

- Disposition complètement différente à l'Azerty
- Optimisée pour le français
 - Pas si mal pour la programmation
 - Pas si mal pour l'anglais



Colemak (2006)

- Avantages

- Optimisé pour l'anglais / programmation
- En anglais, score patorjk 65 contre 53 pour le qwerty
- Sans tout changer de la disposition Qwerty
 - Apprentissage Tarmac (5 étapes)

- Inconvénients

- Optimisée pour l'anglais / programmation
 - Possible d'utiliser une langue internationale mais non optimisée

Colemak



Quelques claviers ergonomiques

Typematrix (2003)



Keyboardio Model 01 (2015-2018)



Kinesys Advantage (1991)



Ergodox EZ (2015)



Conseil Général : Apprendre à taper

- Avec vos 10 doigts.
 - 1 touche = 1 doigt
 - à l'aveugle
 - doigts toujours placés sur la homerow au repos

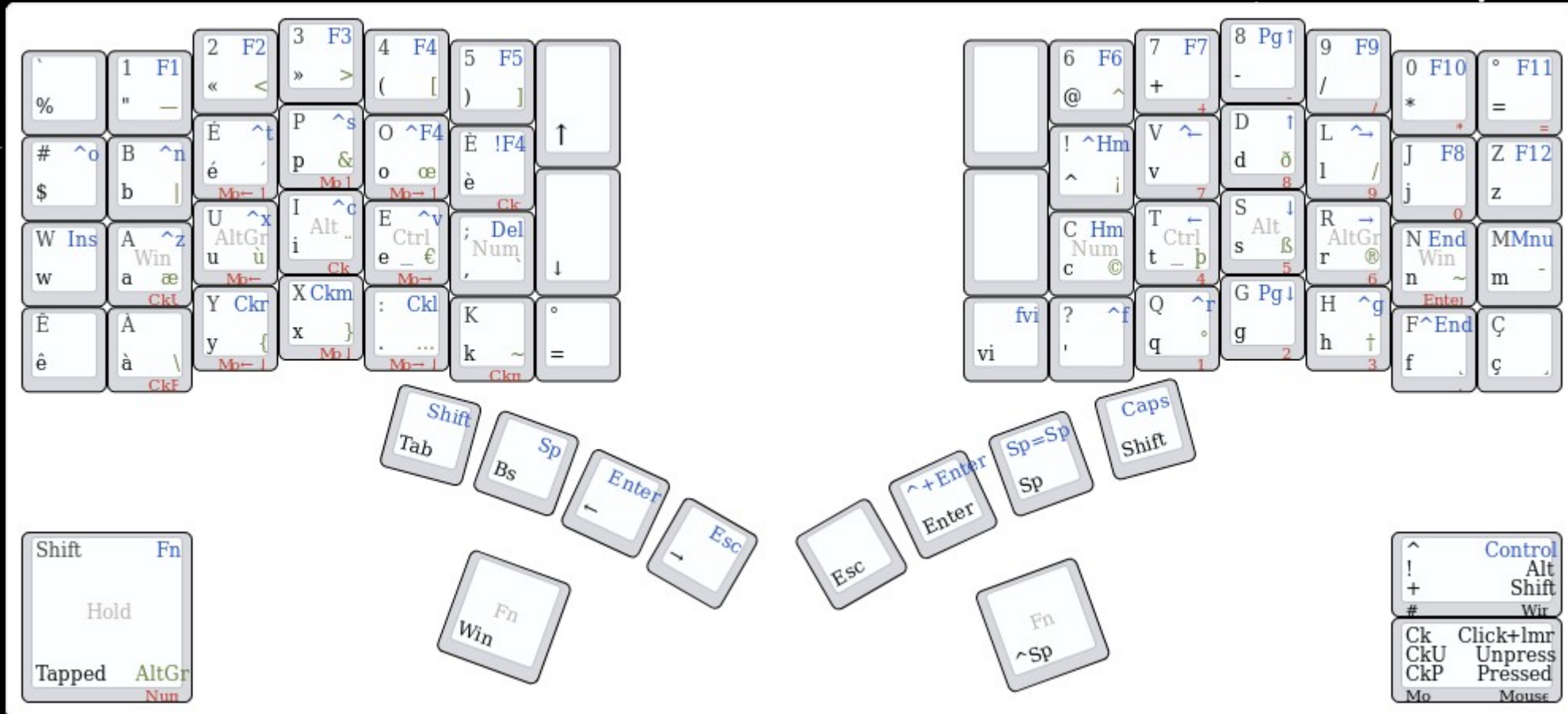
Conseil 1 : Apprendre à taper en masquant vos touches

- Acheter des autocollants

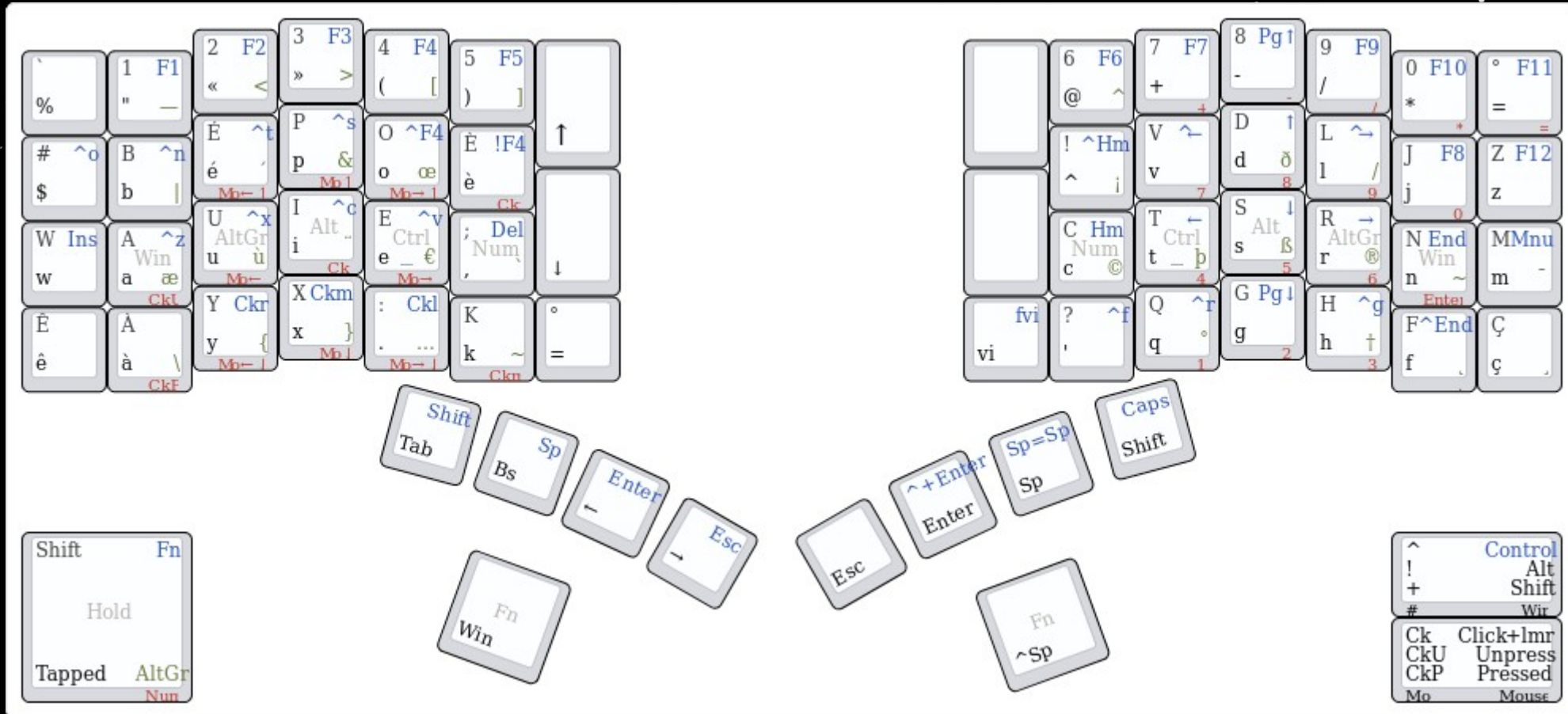
Conseil 2 : Apprendre à taper en changeant de clavier

- En acheter 2 blank ergonomiques (maison / travail)
 - Attention si vous aimez travailler sur un portable
- En acheter un programmable type ergodox

Conseil : Apprendre à taper en programmant le clavier



Conseil : Apprendre à taper en programmant le clavier



Conseil 3 : Apprendre à taper en changeant de disposition

- Raison pour changer de disposition ?
- Confort
 - Vous avez mal aux mains
- Vitesse
 - Vous êtes prêt à passer du beaucoup de temps pour apprendre une nouvelle disposition

Disposition : Lequel choisir ?

- Cela dépend (score patorjk) :
- Si vous n'êtes pas prêt à tout changer
 - Colemak (attention aux accents, altGr ou N tapé à configurer), (65 anglais)
- Si vous êtes prêt à tout changer
 - Si vous tapez en français et en anglais
 - BvoFRak (67 français, 65 anglais) / Bépo (65 français, 60 anglais)
 - Si vous ne tapez qu'en anglais
 - MTGAP 2.0 (69 anglais) / Dvorak (65 anglais)

Retour d'expérience sur un clavier ergonomique avec du Bépo

- Plus confortable
 - Vous tapez vraiment à 10 doigts sans regarder le clavier
- Un peu plus rapide (~20%)
 - Pour taper du texte
 - Pour éditer / naviguer via les fonctions
- Apprentissage long → Persévérer
 - 0-2 mois (à la maison + 15 min d'apprentissage)
 - 2 mois (maison + travail)
 - 3 mois (vitesse acceptable) / 6 mois (vitesse de croisière)