

MemoCube

<http://www.mementoslangues.fr/>

Introduction

Parmi les applications du Cube de Rubik (*Rubik's Cube*) autres que celle prévue initialement par son inventeur, on peut noter celles faisant appel à la mémorisation de mots (*Quble*), de chiffres (*Sudokube*) et de dates (*Calendriers Perpétuels*).

Dans ces applications, il faut arriver à *composer* des mots, des chiffres et des dates en alignant correctement les mini-cubes pour obtenir le résultat recherché.

L'application envisagée ici concerne un utilisation analogue à celle du *Quble*, mais appliquée au cas particulier de la *composition de mots-dominos chinois à 2 caractères*.

Quble		Sudokube	
<p>Quble</p> <p>Original design 1999 by Geospace Distributed in UK & Western Europe by Imperial Games</p>		<p>Sudokube 3D Challenge</p> <p>Original design 2005 by Product Creations Ltd.</p>	

<http://www.randelshofer.ch/>



Calendrier Perpétuel Chinois

星期日 Sunday 一月 January
 星期一 Monday 二月 February
 星期二 Tuesday 三月 March
 星期三 Wednesday 四月 April
 星期四 Thursday 五月 May
 星期五 Friday 六月 June
 星期六 Saturday 七月 July
 七月 August
 八月 September
 九月 October
 十月 November
 十一月 December
 十二月

Copyright © 2007
Wilson Woo
Walter Randelshofer
Werner Randelshofer
All rights reserved.

三十三
 五二月
 四十月

1st	11th	21st
2nd	12th	22nd
3rd	13th	23rd
4th	14th	24th
5th	15th	25th
6th	16th	26th
7th	17th	27th
8th	18th	28th
9th	19th	29th
10th	20th	30th
		31st

Calendrier Perpétuel Japonais

日曜日 Sunday 一月 January
 月曜日 Monday 二月 February
 火曜日 Tuesday 三月 March
 水曜日 Wednesday 四月 April
 木曜日 Thursday 五月 May
 金曜日 Friday 六月 June
 土曜日 Saturday 七月 July
 八月 August
 九月 September
 十月 October
 十一月 November
 十二月

Copyright © 2006
Walter Randelshofer
Werner Randelshofer
All rights reserved.

月十三
 五二月
 十月

1st	11th	21st
2nd	12th	22nd
3rd	13th	23rd
4th	14th	24th
5th	15th	25th
6th	16th	26th
7th	17th	27th
8th	18th	28th
9th	19th	29th
10th	20th	30th
		31st

星四五星期一川
 二一月一月四一月
 八八川 一 四

金四日日曜日火
 二一月一月四一月
 八八川 一 四

Chinese Calendar Cube
Original design 2007 by
Wilson Woo, Hong Kong

Japanese Calendar Cube
Original design 2005 by
Paul Kobayashi



<http://www.randelshofer.ch/>

Rubik's Cube	
En Chinois	
魔方	魔术方块
Mófāng	Móshùfāngkuài
En Japonais	
ルービックキューブ	
Rūbikku Kyūbu	

Mots-dominos japonais

Mots-dominos: un exemple d'application au Japonais								
Disposition			Rōmaji			Les 8 mots-dominos obtenus		
元	日	本	gan	nichi	hon	元日	日中	日本
背	中	国	se	chū, naka	koku	背中	中	中国
来	年	玉	rai	toshi, nen	tama	来年	中年	年玉
Trouvez la signification des mots obtenus !								



Mots-dominos chinois

La langue chinoise est très riche en mots à 2 caractères (de la forme C1C2) qui constituent la très grande majorité du vocabulaire chinois. On y trouve aussi des mots à 1, 3 ou 4 caractères, mais ils sont beaucoup moins nombreux que les mots à 2 caractères. L'apprentissage du chinois passe donc obligatoirement par la mémorisation d'un *grand nombre* de mots à 2 caractères. Une technique de classement efficace de ces mots consiste à établir une liste de *mots-dominos* de la forme C1C2C3 ou C2 est le caractère commun aux 2 mots distincts C1C2 et C2C3. La mémorisation s'effectue alors par association de ces 2 caractères (mémoire associative) au lieu de les mémoriser séparément. En procédant ainsi, on peut donc *doubler* le nombre de mots appris. Cette technique est aussi utile pour *réviser* du vocabulaire pendant les derniers jours avant une épreuve d'examen, par exemple pour le HSK (voir Page 288 de "[Réussir le HSK](#)" du Dr. Tran Tuan Anh).

La structure la plus simple pour lister des mots-dominos est une suite à 1 dimension du type C1C2, C2C3, C3C4... Mais, dans ce type de structure, tous les caractères ont le même "poids" car les caractères les moins fréquents sont placés au même niveau que les caractères les plus fréquents. Par contre, si on envisage des types de structures à 2 dimensions cette fois, il sera alors possible d'accorder plus de "poids" aux caractères les plus fréquents en les plaçant au *centre* de la structure.

Les structures retenues ici sont de type 3x3, avec 1 caractère *fréquent* C5 placé au *centre*. L'avantage d'une structure 3x3 est la possibilité de l'adapter *directement* aux 3x3 mini-cubes d'une face d'un *Cube de Rubik*.

Le sens *préférentiel* pour la lecture est de la gauche vers la droite et du haut vers le bas, mais ce n'est pas une obligation, car ce qui compte, c'est bien de créer des mots à partir de 2 caractères adjacents...

Les 3 modèles de structure de mots-dominos 3x3					
8 mots-dominos		8 mots-dominos		12 mots-dominos	
Roi	Wáng	Riz	Mǐ	Champ	Tián
Structure 3x3	Les mots-dominos obtenus par modèle (sens préférentiel)				
C1C2C3 C4C5C6 C7C8C9	Wáng		Mǐ		Tián
	C1C2	C1C5	C1C2		
	C2C3	C2C5	C2C3		
	C2C5	C3C5	C2C5		
	C4C5	C4C5	C4C5		
	C5C6	C5C6	C5C6		
	C5C8	C5C7	C5C8		
	C7C8	C5C8	C7C8		
	C8C9	C5C9	C8C9		
					C1C4
				C4C7	
				C3C6	
				C6C9	
Comparaison des 3 structures					
Wáng		Mǐ		Tián	
C5 relié à 4 caractères		C5 relié à 8 caractères		C5 relié à 4 caractères	
Modèle équilibré		Privilégie C5		Liens verticaux sur les côtés	
Cas le plus général		Cas particulier		Cas particulier	
La plus facile à réaliser		Pour C5 très fréquent		(Très) difficile à réaliser ?	

La structure *Wáng* est la plus immédiate à réaliser car les caractères situés sur les 2 côtés verticaux sont indépendants. De plus, cette structure peut être développée *verticalement*, suivant un arrangement de type "Molécule à Atomes de Carbone" dans lequel les caractères C05, C08, C11, etc. occuperaient la place des Atomes de Carbone à 4 liaisons:

Wáng				Mǐ				Tián						
C01	→	C02	→	C03	C01		C02		C03	C01	→	C02	→	C03
		↓				↘	↓	↙			↓	↓	↓	
C04	→	C05	→	C06	C04	→	C05	→	C06	C04	→	C05	→	C06
		↓				↘	↓	↙			↓	↓	↓	
C07	→	C08	→	C09	C07		C08		C09	C07	→	C08	→	C09
		↓				↘	↓	↙			↓	↓	↓	
C10	→	C11	→	C12	C10	→	C11	→	C12	C10	→	C11	→	C12
		↓				↘	↓	↙			↓	↓	↓	

Exemple d'application du Cube de Rubik à un *composeur de mots chinois* (MemoCube)

La structure considérée ici est basée sur le modèle *Wáng*, retenu pour sa facilité d'utilisation. Les caractères ont été choisis dans une base de données de *Mots-Dominos* établie à partir d'une première base de données de 868 *Mots Roses* à 2 caractères du MILEC TOME 1. Afin d'augmenter le nombre des *mots-dominos* possibles, chaque caractère n'est utilisé qu'une seule fois. Les modes d'utilisation possibles sont au nombre de trois:

- *Cube de Rubik*: en manipulant le cube, essayer de revenir à sa configuration initiale, mais en s'aidant de la disposition des caractères au lieu des couleurs (voir disposition détaillée ci-dessous)
- *Composeur de mots*: en manipulant le cube, essayer de composer des *mots-dominos* à 2 caractères en déplaçant des mini-cubes pour placer côte à côte les 2 caractères choisis (voir liste des *mots-dominos* ci-après)
- *Aide-mémoire*: tout en conservant le cube dans sa configuration initiale, essayer de composer *mentalement* des *mots-dominos* à partir de la lecture de caractères situés sur une face ou répartis entre une face et une autre face (voir liste des *mots-dominos* ci-après).

Un exemple d'application du modèle <i>Wáng</i> (Face Avant du Cube)								
Disposition			Pinyin			Les 8 mots-dominos obtenus		
语	文	字	yǔ	wén	zì	语文	中文	文字
法	中	国	fǎ	zhōng	guó	法中	中	中国
汉	学	年	hàn	xué	nián	汉学	中学	学年

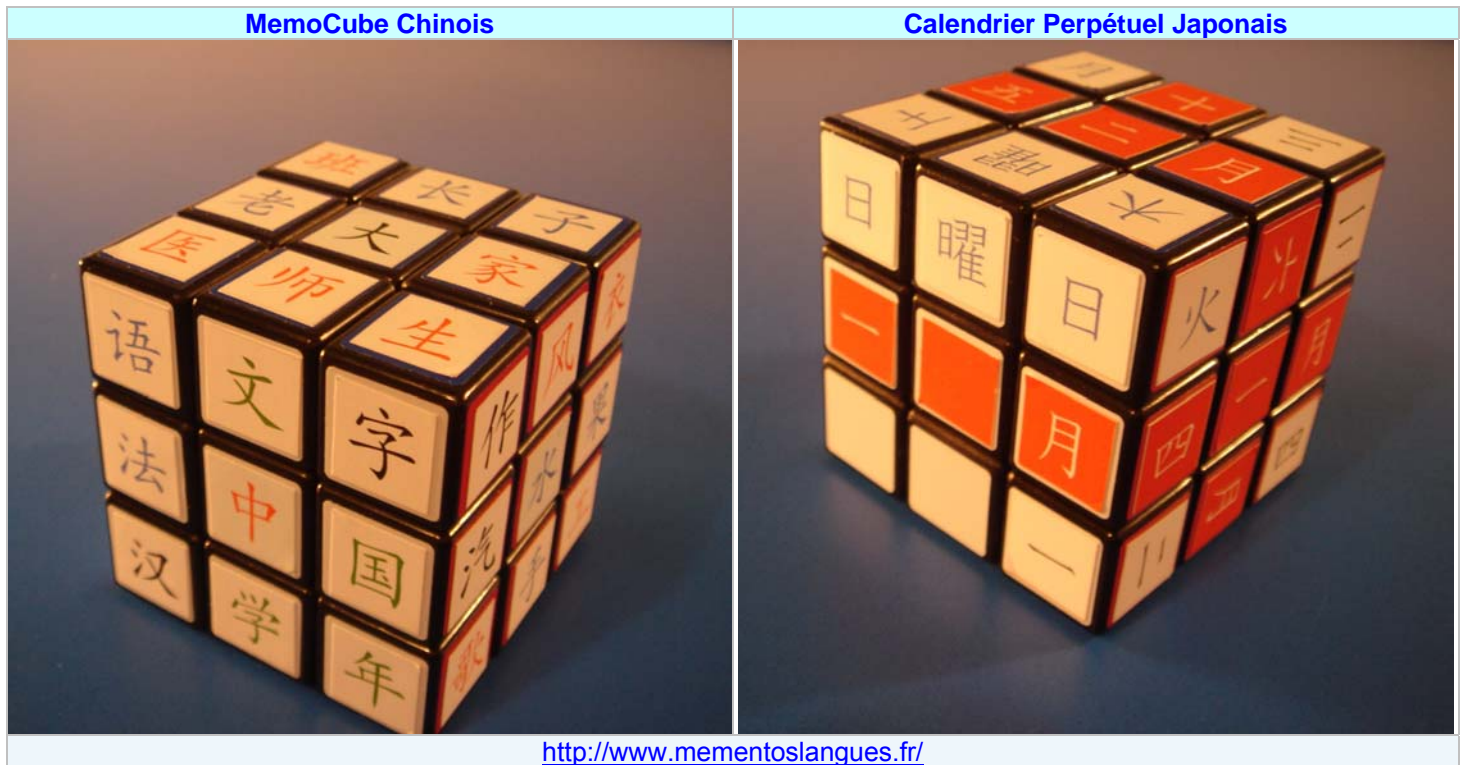
D'autres mots peuvent aussi être créés en associant les caractères. Découvrez-les !

Réalisation pratique d'un MemoCube

Après avoir déterminé les 6 motifs 3x3 à appliquer aux 6 faces du *Cube de Rubik*, il faut imprimer la liste des 54 caractères retenus, les découper un à un et enfin les coller sur chaque facette de mini-cube. Afin de pouvoir quand même reconnaître la couleur initiale de chaque mini-cube, la taille retenue pour le carré imprimé contenant le caractère est 14x14 mm, ce qui laisse un espace coloré de 1 mm tout autour du carré imprimé, car une face colorée du cube fait 16 mm de côté.

M e m o C u b e C h i n o i s (A6)	作	风	衣	班	长	子	C a l e n d r i e r P e r p é t u e l J a p o n a i s (A6)	火	六	二	月	十	三
	汽	水	果	老	大	家		四	一	月	五	二	月
	歌	手	工	医	师	生		二	月	四	土	曜	木
	好	看	见	语	文	字		金	月	日	日	曜	日
	教	书	包	法	中	国		二	一	月	一		月
	药	店	主	汉	学	年		八	八	三			一
	黄	河	山	日	本	月			月	水	二	十	三
	出	口	才	名	人	民		三		月	月	二	七
	声	音	乐	难	道	路		五	九	七	九	月	六

Une feuille autocollante A4 en polyester de marque Micro Application a été découpée en 4 mini-feuilles A6 (une seule mini-feuille A6 suffit pour imprimer l'ensemble des caractères d'un Cube). Une imprimante à jet d'encre couleur Canon MP780 a été utilisée. Un MemoCube Chinois de démonstration et un Calendrier Perpétuel Japonais ont ainsi été réalisés:



<http://www.mementoslangues.fr/>

Comment bien sélectionner les caractères des faces d'un MemoCube

L'objectif principal est de pouvoir composer *le plus possible de mots différents* à partir des 54 caractères répartis sur les 6 faces du cube. Pour cela, il faut tenir compte des observations suivantes:

- Les 56 caractères doivent être *tous différents*, afin d'éviter la duplication de mots.
- Le choix des 6 caractères centraux est *fondamental*. Ce sont les caractères les plus importants du cube car ils peuvent être liés jusqu'à 8 caractères périphériques par face. Un caractère central doit être lié *au moins* à 4 autres caractères.
- Les caractères doivent être *fréquents* dans la base de données, en particulier les caractères centraux, afin d'assurer la composition du plus grand nombre de mots possibles.
- Il est préférable d'utiliser une base de données de mots-dominos de taille *suffisante* afin de pouvoir choisir suffisamment de caractères centraux. Ceux-ci sont choisis parmi les mots composés de cette base qui sont de la forme C1C2 et C2C3.

Le tableau suivant donne les caractères C2 qui apparaissent le plus souvent dans les mots composés de la base ainsi que le nombre de mots-dominos par caractère. Ces caractères sont les "bons candidats" pour les mini-cubes centraux ou les mini-cubes de côté d'un *Cube de Rubik*.

Nombres de mots-dominos par caractère C2 (Caractères C2 les plus fréquents)													
C2	书	大	中	水	人	口	本	成	地	东	法	国	好
Pinyin	shū	dà	zhōng	shuǐ	rén	kǒu	běn	chéng	dì	dōng	fǎ	guó	hǎo
C1C2	5	6	5	6	23	6	4	4	4	5	10	10	5
C2C3	4	13	14	5	6	6	6	7	5	4	5	8	6
C2	后	酒	开	名	年	前	生	天	外	文	学	语	主
Pinyin	hòu	jiǔ	kāi	míng	nián	qián	shēng	tiān	wài	wén	xué	yǔ	zhǔ
C1C2	6	5	4	7	7	5	8	9	4	8	16	7	5
C2C3	4	4	9	4	4	4	10	7	4	7	6	4	4

	班 长 子	
	老 大 家	
	医 师 生	
好 看 见	语 文 字	作 风 衣
教 书 包	法 中 国	汽 水 果
药 店 主	汉 学 年	歌 手 工
	日 本 月	黄 河 山
	名 人 民	出 口 才
	难 道 路	声 音 乐

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Emplacement des caractères chinois situés sur le Cube de Rubik
(Pour constituer au moins 8 mots-dominos par face)

	<i>bān</i> <i>zhǎng</i> <i>zǐ</i>	
	<i>lǎo</i> <i>dà</i> <i>jiā</i>	
	<i>yī</i> <i>shī</i> <i>shēng</i>	
<i>hǎo</i> <i>kàn</i> <i>jiàn</i>	<i>yǔ</i> <i>wén</i> <i>zì</i>	<i>zuò</i> <i>fēng</i> <i>yī</i>
<i>jiāo</i> <i>shū</i> <i>bāo</i>	<i>fǎ</i> <i>zhōng</i> <i>guó</i>	<i>qì</i> <i>shuǐ</i> <i>guǒ</i>
<i>yào</i> <i>diàn</i> <i>zhǔ</i>	<i>hàn</i> <i>xué</i> <i>nián</i>	<i>gē</i> <i>shǒu</i> <i>gōng</i>
	<i>rì</i> <i>běn</i> <i>yuè</i>	<i>huáng</i> <i>hé</i> <i>shān</i>
	<i>míng</i> <i>rén</i> <i>mín</i>	<i>chū</i> <i>kǒu</i> <i>cái</i>
	<i>nán</i> <i>dào</i> <i>lù</i>	<i>shēng</i> <i>yīn</i> <i>yuè</i>

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Prononciation *Pinyin* des caractères chinois situés sur le cube

			A	B	C			
			D	E	F			
			G	H	I			
J	K	L	S	T	U			
M	N	O	V	W	X			
P	Q	R	Y	Z	@			

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Alphabets français et arabe
(Lecture **ULFRDB** et de Gauche à Droite pour l'arabe)

Autres motifs: Alphabet, chiffres et mois russes

			А а <i>А а</i>	Б б <i>Б б</i>	В в <i>В в</i>			
			Г г <i>Г г</i>	Д д <i>Д д</i>	Е е <i>Е е</i>			
			Ё ё <i>Ё ё</i>	Ж ж <i>Ж ж</i>	З з <i>З з</i>			
И и <i>И и</i>	Й й <i>Й й</i>	К к <i>К к</i>	С с <i>С с</i>	Т т <i>Т т</i>	У у <i>У у</i>	Ъ ъ <i>ъ</i>	Ы ы <i>ы</i>	Ь ь <i>ь</i>
Л л <i>Л л</i>	М м <i>М м</i>	Н н <i>Н н</i>	Ф ф <i>Ф ф</i>	Х х <i>Х х</i>	Ц ц <i>Ц ц</i>	Э э <i>Э э</i>	Ю ю <i>Ю ю</i>	Я я <i>Я я</i>
О о <i>О о</i>	П п <i>П п</i>	Р р <i>Р р</i>	Ч ч <i>Ч ч</i>	Ш ш <i>Ш ш</i>	Щ щ <i>Щ щ</i>	Январь <i>Январь</i>	Февраль <i>Февраль</i>	Март <i>Март</i>
			один <i>один</i>	два <i>два</i>	три <i>три</i>	Апрель <i>Апрель</i>	Май <i>Май</i>	Июнь <i>Июнь</i>
			четыре <i>четыре</i>	пять <i>пять</i>	шесть <i>шесть</i>	Июль <i>Июль</i>	Август <i>Август</i>	Сентябрь <i>Сентябрь</i>
			семь <i>семь</i>	восемь <i>восемь</i>	девять <i>девять</i>	Октябрь <i>Октябрь</i>	Ноябрь <i>Ноябрь</i>	Декабрь <i>Декабрь</i>

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Alphabet, chiffres et mois russes
(Lecture **ULFRDB**)

Autres motifs: Chiffres

			१	२	३			
			४	५	६			
			७	८	९			
一	二	三	一	二	三	٣	٢	١
四	五	六	四	五	六	٦	٥	٤
七	八	九	七	八	九	٩	٨	٧
			1	2	3	I	II	III
			4	5	6	IV	V	VI
			7	8	9	VII	VIII	IX

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Chiffres devanāgarī, japonais, chinois, indiens, arabes et romains
(Lecture **ULFRDB** et de Gauche à Droite pour l'arabe)

Autres motifs: syllabaire japonais *Hiragana*

			う <i>u</i>	い <i>i</i>	あ <i>a</i>			
			か <i>ka</i>	お <i>o</i>	え <i>e</i>			
			け <i>ke</i>	く <i>ku</i>	き <i>ki</i>			
し <i>shi</i>	さ <i>sa</i>	こ <i>ko</i>	な <i>na</i>	と <i>to</i>	て <i>te</i>	ほ <i>ho</i>	へ <i>he, e</i>	ふ <i>fu</i>
そ <i>so</i>	せ <i>se</i>	す <i>su</i>	ね <i>ne</i>	ぬ <i>nu</i>	に <i>ni</i>	む <i>mu</i>	み <i>mi</i>	ま <i>ma</i>
つ <i>tsu</i>	ち <i>chi</i>	た <i>ta</i>	ひ <i>hi</i>	は <i>ha, wa</i>	の <i>no</i>	や <i>ya</i>	も <i>mo</i>	め <i>me</i>
			ら <i>ra</i>	よ <i>yo</i>	ゆ <i>yu</i>	ら <i>ra</i>	ひ <i>Hi</i>	ん <i>n</i>
			れ <i>re</i>	る <i>ru</i>	り <i>ri</i>	な <i>na</i>	が <i>ga</i>	ML 2008
			を <i>o</i>	わ <i>wa</i>	ろ <i>ro</i>	語 <i>go</i>	本 <i>hon</i>	日 <i>Ni</i>

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Les 46 *Hiragana* japonais
(Lecture **ULFRDB** de Gauche à Droite)

Autres motifs: syllabaire japonais *Katakana*

			ウ <i>u</i>	イ <i>i</i>	ア <i>a</i>			
			カ <i>ka</i>	オ <i>o</i>	エ <i>e</i>			
			ケ <i>ke</i>	ク <i>ku</i>	キ <i>ki</i>			
シ <i>shi</i>	サ <i>sa</i>	コ <i>ko</i>	ナ <i>na</i>	ト <i>to</i>	テ <i>te</i>	ホ <i>ho</i>	ヘ <i>he, e</i>	フ <i>fu</i>
ソ <i>so</i>	セ <i>se</i>	ス <i>su</i>	ネ <i>ne</i>	ヌ <i>nu</i>	ニ <i>ni</i>	ム <i>mu</i>	ミ <i>mi</i>	マ <i>ma</i>
ツ <i>su</i>	チ <i>hi</i>	タ <i>ta</i>	ヒ <i>hi</i>	ハ <i>ha, wa</i>	ノ <i>no</i>	ヤ <i>ya</i>	モ <i>mo</i>	メ <i>me</i>
			ラ <i>ra</i>	ヨ <i>yo</i>	ユ <i>yu</i>	タ <i>ta</i>	カ <i>Ka</i>	ン <i>n</i>
			レ <i>re</i>	ル <i>ru</i>	リ <i>ri</i>	ナ <i>na</i>	カ <i>ka</i>	ML 2008
			ヲ <i>o</i>	ワ <i>wa</i>	ロ <i>ro</i>	語 <i>go</i>	本 <i>hon</i>	日 <i>Ni</i>

	Up (Blue)	
Left (White)	Front (Red)	Right (Yellow)
	Down (Green)	Back (Orange)

Les 46 *Katakana* japonais
(Lecture **ULFRDB** de Gauche à Droite)

MemoCube Chinois

Mots – Dominos

Face	C2	C1C2	C2C3
U	班		班长
U	长	班长	长大
		家长	
U	子	老子	女子
U	老		老大
			老人
			老子
U	大	长大	大国
		老大	大汉
		人大	大人
			大师
			大学
			大衣
			大家
U	家	大家	家长
		道家	
		国家	
U	医	中医	医生
			医学
U	师	大师	师生
U	生	出生	生气
		师生	生日
			生字
L	好		好看
			好学

L	看	好看	看法
			看见
			看书
L	见	看见	见面
L	教		教书
L	书	国书	书包
		教书	书店
		看书	
L	包	面包	
		书包	
L	药	药店	药水
L	店	书店	店主
		药店	
L	主	店主	主人
		民主	作主
F	语	成语	语法
		法语	语文
		国语	语音
		汉语	
		口语	
F	文	法文	文法
		汉文	文人
		语文	文物
		中文	文学
			文字
F	字	生字	
F	法	看法	法文
		文法	法学

		语法	法语
		中法	法中
			法汉
F	中	法中	中国
		月中	中法
			中年
			中文
			中学
			中医
F	国	本国	国歌
		出国	国语
		大国	国家
		中国	国民
		法国	国书
F	汉	大汉	汉人
		法汉	汉文
			汉学
			汉语
F	学	大学	学年
		法学	
		汉学	
		好学	
		声学	
		文学	
		医学	
		中学	
F	年	老年	
		学年	

		中年	
R	作		作风
			作主
R	风	作风	风水
			风衣
R	衣	大衣	
R	汽	汽水	
R	水	风水	水果
		口水	水手
		汽水	
		山水	
		药水	
R	果	水果	
R	歌	大哥	歌手
		国歌	
		民歌	
R	手	歌手	手工
		水手	
R	工	手工	
D	日	生日	日出
			日本
D	本		本月
			本人
			本国
D	月	本月	月中
D	名	出名	名人
D	人	本人	人才
		大人	人大

		汉人	人道
		老人	人口
		名人	人民
		文人	
		主人	
D	民	国民	民歌
		人民	民主
D	难		难道
D	道	难道	道路
		人道	道家
D	路	道路	
B	黄		黄河
B	河	黄河	河口
		人才	
B	山	河山	山水
B	出	日出	出口
			出国
			出面
			出名
			出生
			河山
B	口	出口	口才
		河口	口水
		人口	口音
			口语
B	才	口才	
B	声		声学
			声音

B	音	口音	音乐
		声音	
		语音	
B	乐		音乐
Total (Mots)		100	104
204 Mots-Dominos en tout			