

Léo Gaullier

Portfolio 2k21

Design graphique

Dessin de caractères

[leo.gaullier@gmail.com](mailto:leo.gaullier@gmail.com)

@ 0.37

[leogaullier.fr](http://leogaullier.fr)

# PRESS HERE TO TURN ON YOUR GODESS

— affiche pour la journée Fluxus, organisée en partenariat avec l'ÉSAD, la Centrifugeuse et le Musée Des Beaux-Arts de Pau  
— 2019 - ÉSAD de Pau, carte blanche





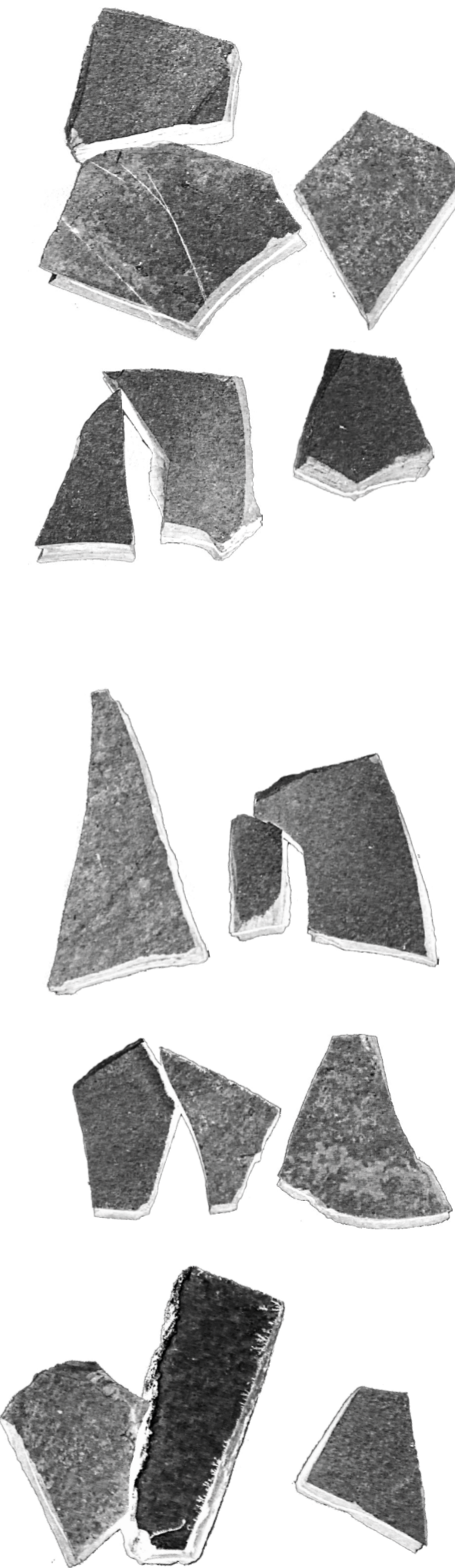




## Bona annada

— affiche pour la nouvelle année 2019  
— 2018 - ÉSAD de Pau & Institut Occitanie

En me documentant sur l'Occitanie, j'ai pu comprendre la richesse et l'étendue de ce territoire qui a une longue histoire. Comme un bloc où chacun a sa fonction. J'ai donc choisi de faire un lettrage à partir d'une plaque de roche que j'ai brisé. L'idée est faire un lettrage sur la base du Tangram, un puzzle japonais.



Reis Glorios

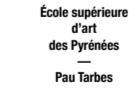
Reis glorios, verais lums e clartatz  
deus poderos, senher, si a vos platz  
Al meu compan siatz fizels ajuda  
Qu'eu no lo vi pos la nochs fo venguda  
et ades sera l'alba

Bel companho si dormetz o veillatz  
No dormatz plus, suau vos ressidatz  
Qu'en orien vei l'estella creguda  
Qu' amena'l jorn qu'eu l'ai ben coneguda  
Et ades sera l'alba

Bel companho, issetz al fenezzel  
e regardatz las ensenas del ciel  
connoisseretz sius soi fizels messatge  
sinon o faitz, vostres n'er lo dampnage  
Et ades sera l'alba

Bel companho, pos me parti de vos  
eu nom dormi ni mog de genolhos  
anz pregi dieu, lo fil santa Maria  
qu'eus mi rendes per lejal compania  
Et ades sera l'alba

Bel dos compan, tan soi en riq sojorn  
qu'eu no volgra mais fos alba ni jorn  
car la gensor qu'e anc nasques demaire  
tenc e abras, per qu'eu non prezi gaire  
Lo fol gelos ni l'alba





# EsadType Exhibition 18-20

— affiches réalisées avec les caractères de la promotion 18-20

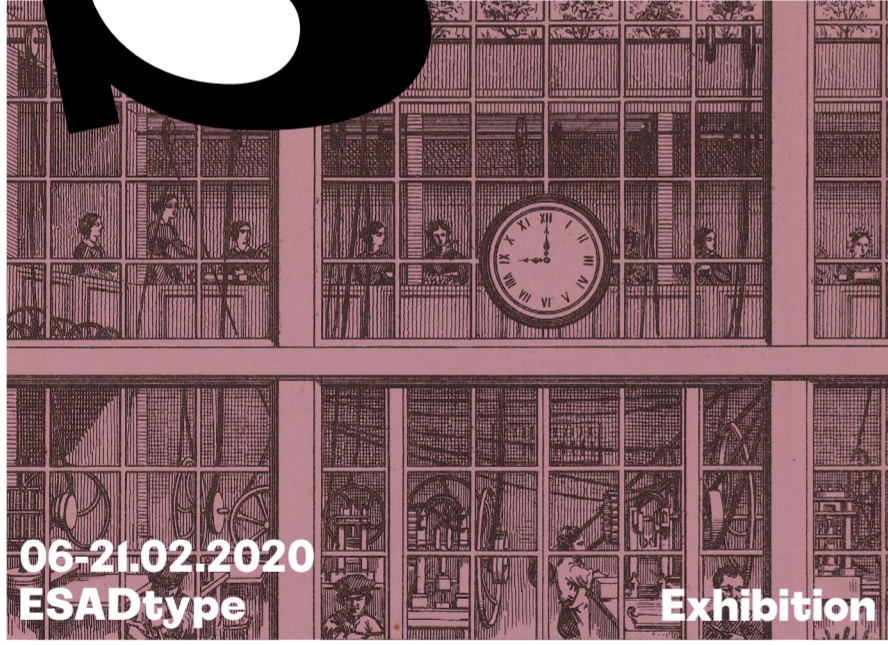
— 2020 - EsadType Amiens

De Gauche à droite: Léo Guibert, Samar Zureik, Élodie Tourbier, Sirin Gunkloy

**Welfare**  
by Léo Guibert

**g**

EsadType 18-20  
4 typefaces projects  
Ésad Amiens Gallery  
40, rue des Teinturiers  
80080 AMIENS




06-21.02.2020  
ESADtype Exhibition

**Tirhal**  
by Samar Zureik

ترحال

اكتشف

ESADtype 18-20  
4 typefaces projects  
Ésad Amiens Gallery  
40, rue des Teinturiers  
80080 AMIENS




06.02.2020  
ESADtype Exhibition  
معروض

**Néel**  
by Elodie Tourbier

དོད་ཡིག

ཇོ་མོ་གཙང་མ

EsadType 18-20  
4 typefaces projects  
Ésad Amiens Gallery  
40, rue des Teinturiers  
80080 AMIENS



06-21.02.2020  
ESADtype Exhibition  
དུས་ཚོད

**Tiga**  
by Sirin Gunkloy

ทึงกา

EsadType 18-20  
4 typefaces projects  
Ésad Amiens Gallery  
40 rue des Teinturiers  
80080 AMIENS

ตั้งคิม



06-21.02.2020  
ESADtype Exhibition  
นิทรรศการ



# Campagne de teasing Instagram

— mosaïque de publications Instagram sur les livres de la collections et événements à venir.  
— 2018 - ZEUG éditions

115, 105, 104



Code couleur issu du livre.

54, 78, 90



Contenu extrait du livre Experiences Pédagogiques 01, La Plata. Remis en page

Habría que agregar que los « temas recurrentes » en la pintura de CCS y los términos: línea, elemento standard, ritmo, composición, pesos compositivos, variedad y unidad así que los gráficos que acompañan estos términos fueron también materiales que los estudiantes interpretaron y usaron en el camino del proyecto.

**experiencias pedagógicas 01.**

Carlos Cáceres Sobrea

**expériences pédagogiques 01**

workshop La Plata

Les « thèmes récurrents » dans la peinture de Carlos Cáceres Sobrea et les moyens : ligne, élément standard, rythme, composition, poids compositif, variété et unité, ainsi que les traces qui accompagnent ces termes furent aussi les matériaux que les étudiants interprétèrent et utilisèrent au cours du projet.

**La Plata**

**workshop**

**expériences pédagogiques 01**

**workshop La Plata**

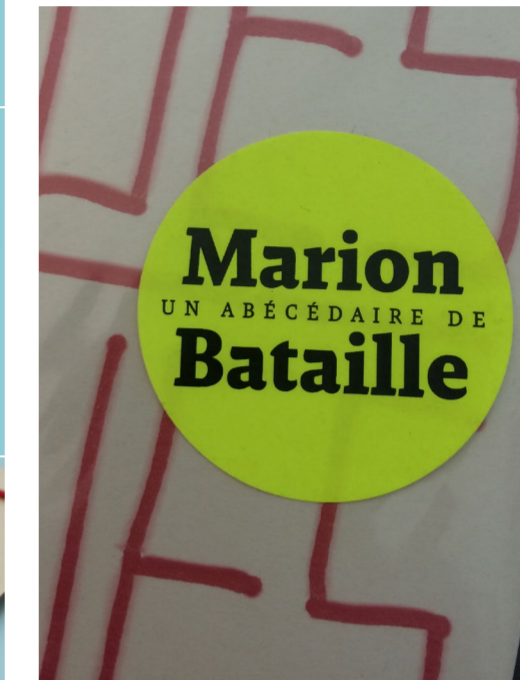
**expériences pédagogiques 01.**



VUES-LUES est un Loporello confectionné par Marion Bataille. C'est une collection de 26 cartes postales...

Abcdefghijklmno  
**Abcdefghijklmno**  
**Abcdefghijklmno**

Composé en Malaga, dessiné par Xavier Dupré. En echo avec le choix typographique des étiquettes prévues pour le lancement du livre.



142, 203, 211



Code couleur simple et estival en accord avec le fond photo.

205, 237, 0





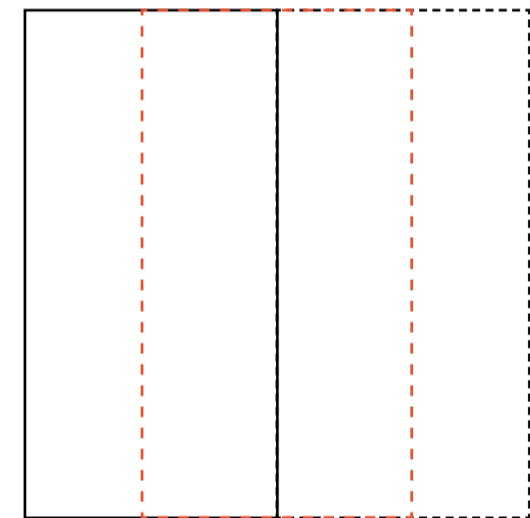




# OTL AICHER - LE MONDE COMME PROJET

— Mise en page de 8 chapitres extrait du livre d'Otl Aicher.  
— 2017 - ÉSAD de Pau

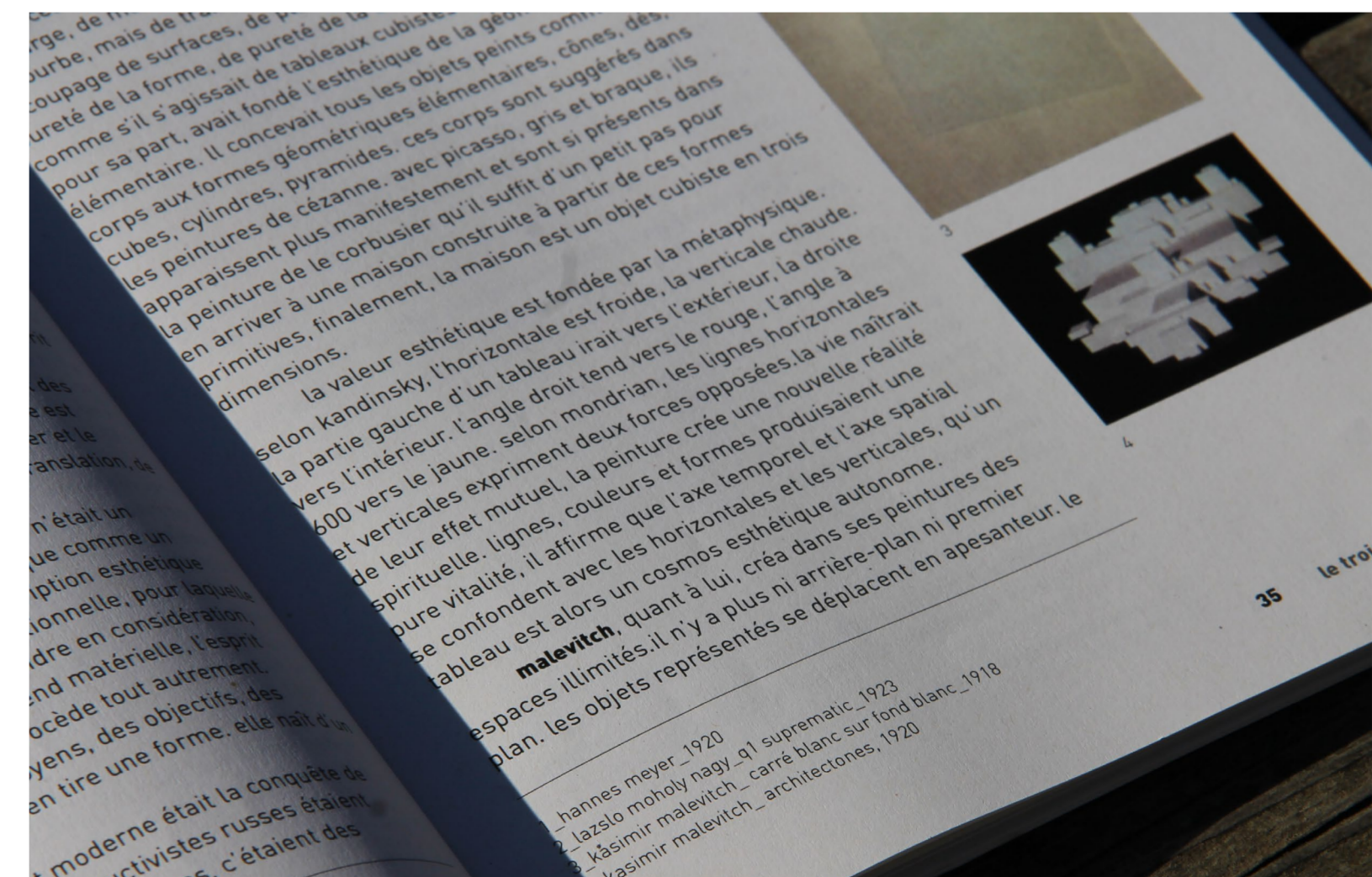
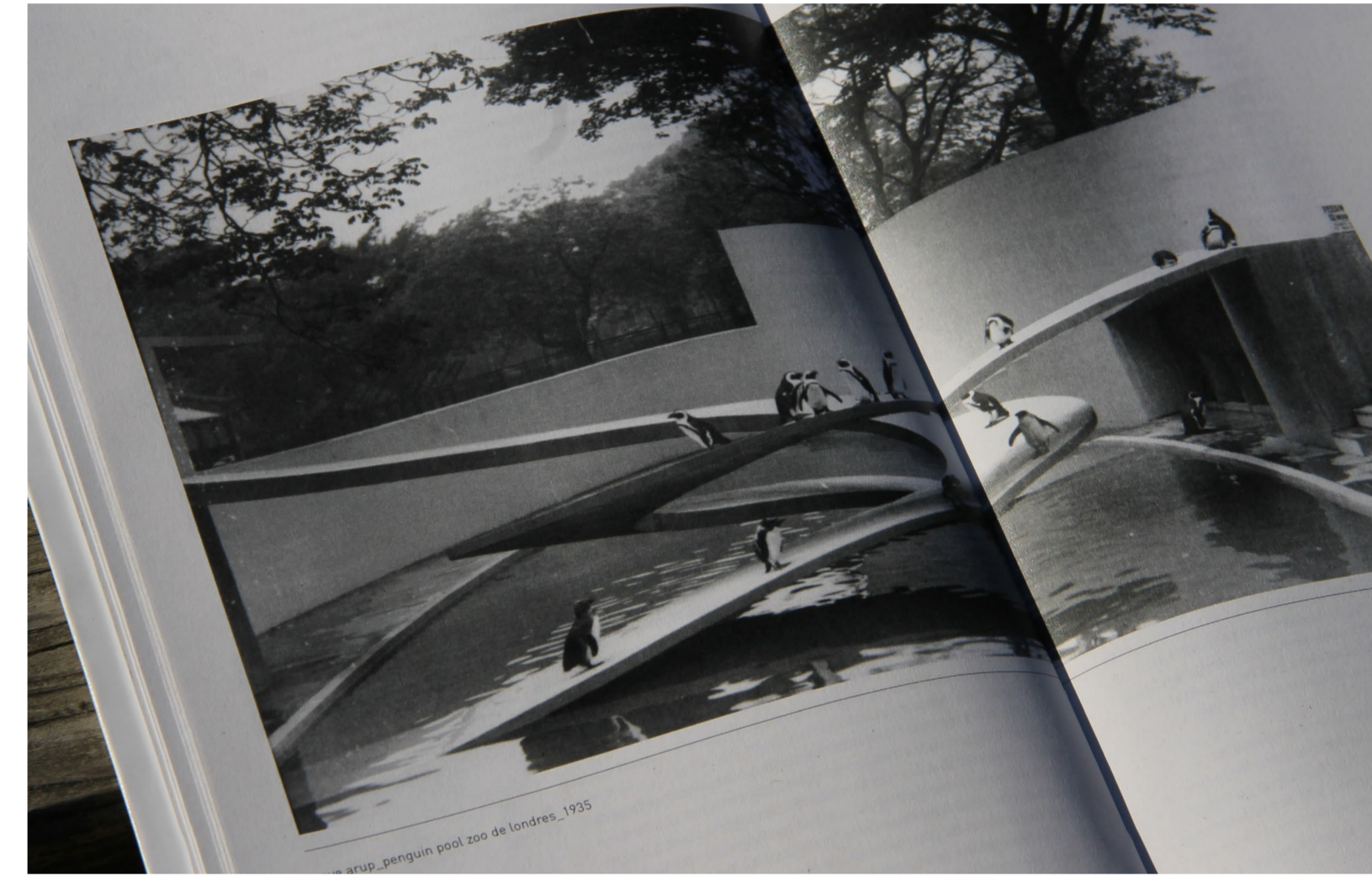
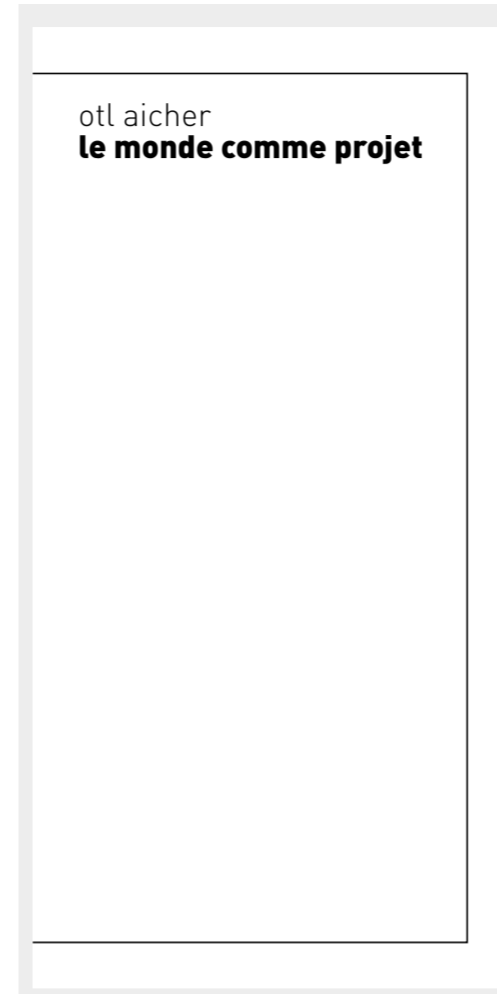
Sans capitales pour respecter l'ouvrage original, cette édition a été pensée afin de présenter le plus clairement et efficacement la pensée du designer allemand. La richesse des images permet de contextualiser et de rendre accessible des contenus pouvant être complexes, abordés dans l'ouvrage.



Le livre est au format 1:2, carré une fois ouvert il fait appel à un cadre géométrique simple pour présenter un contenu riche et complexe. Le texte au centre, l'iconographie en périphérie. En esprit de tradition minimaliste il n'y a pas de capitales, ni d'italiques, impliquant un système de hiérarchisation typographique.

Abcdefghijklmno  
Abcdefghijklmno  
**Abcdefghijklmno**  
Abcdefghijklmno

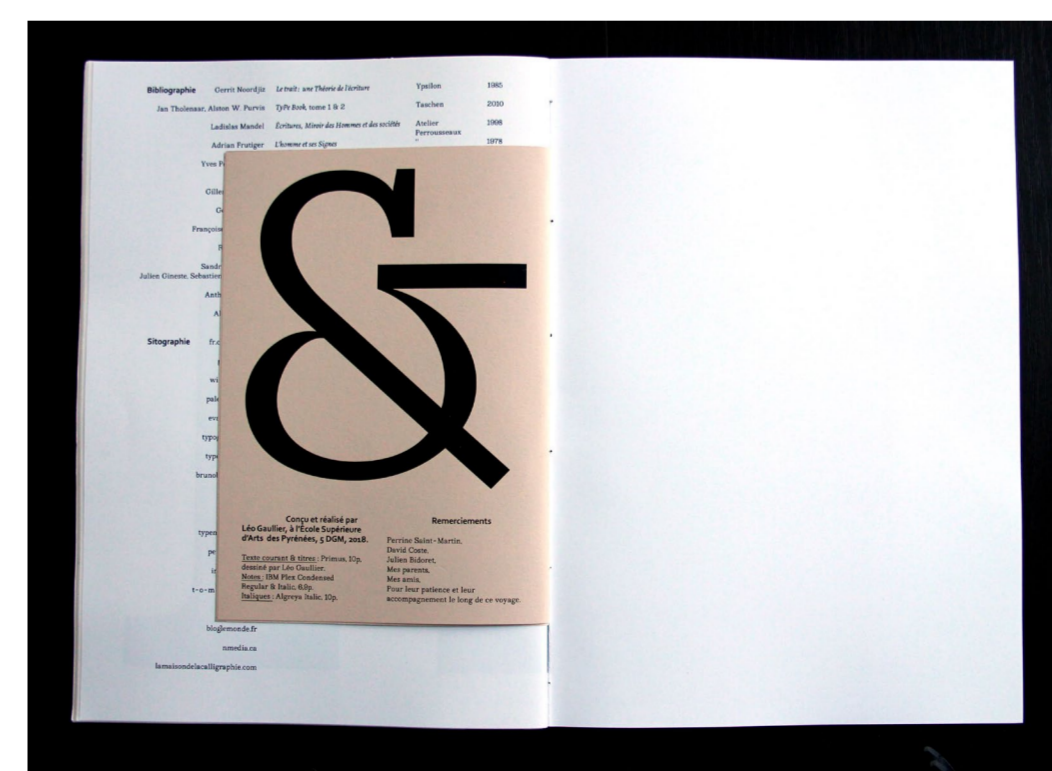
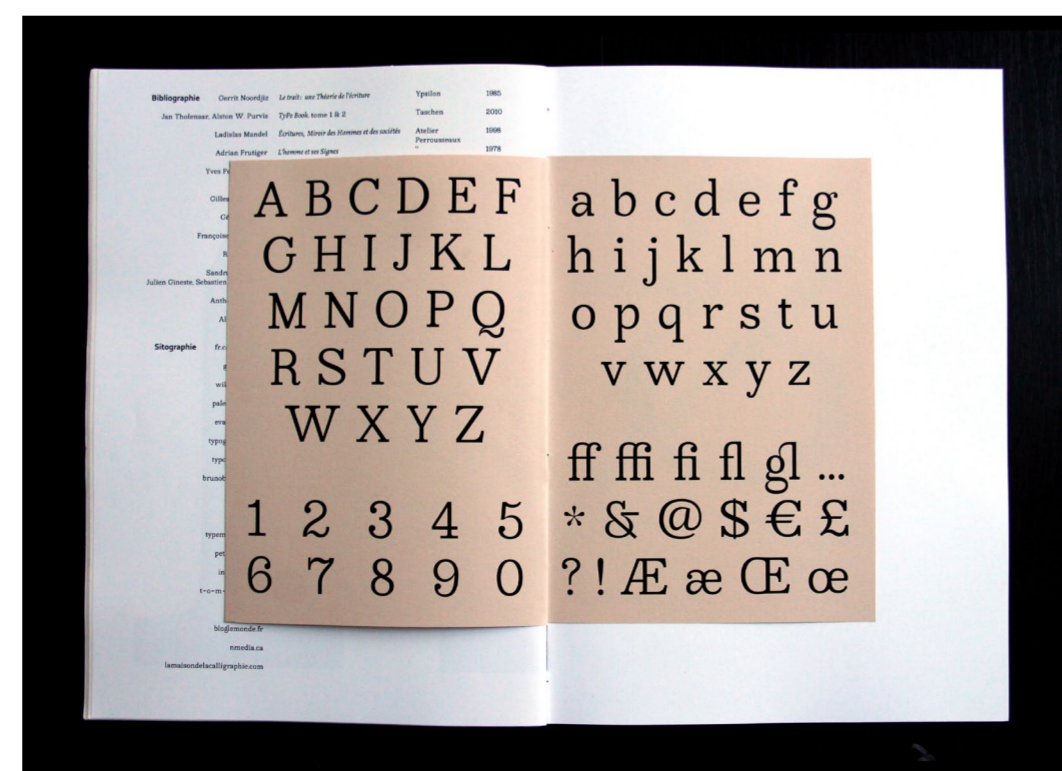
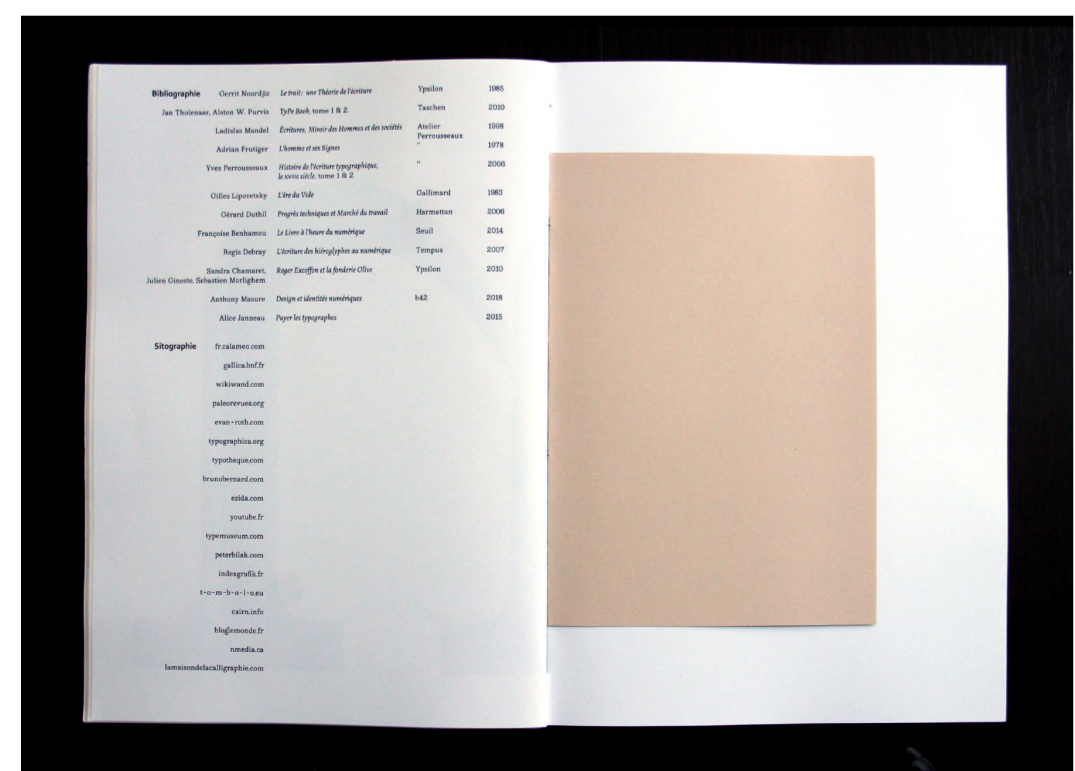
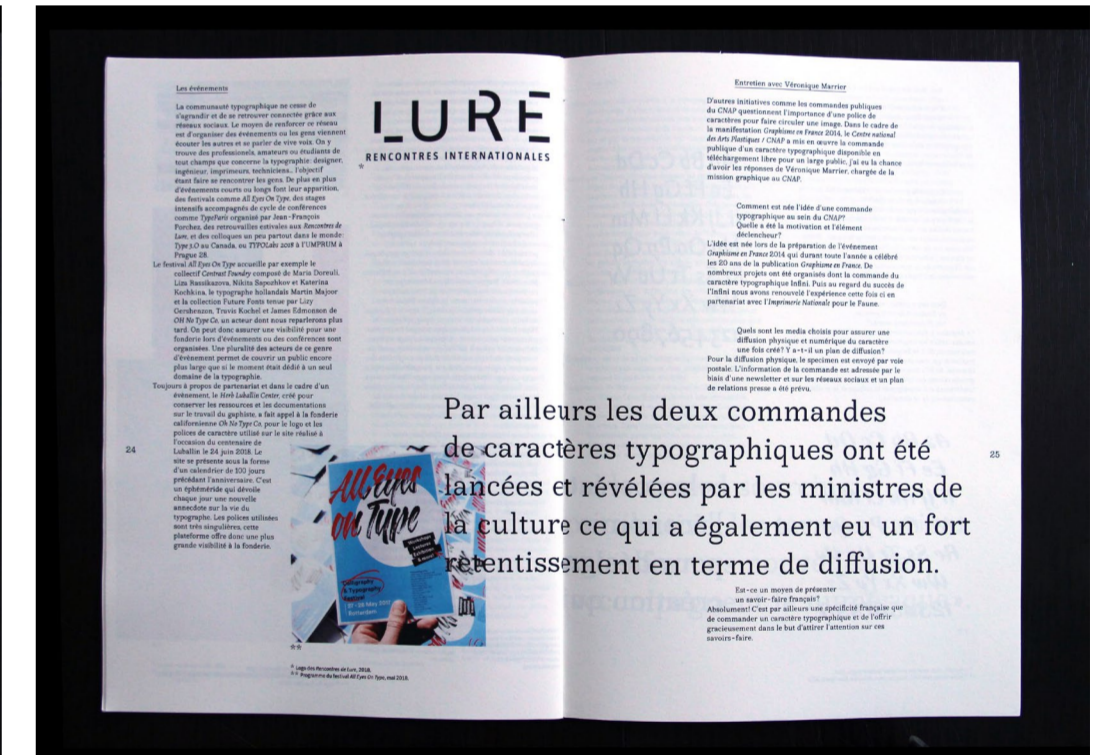
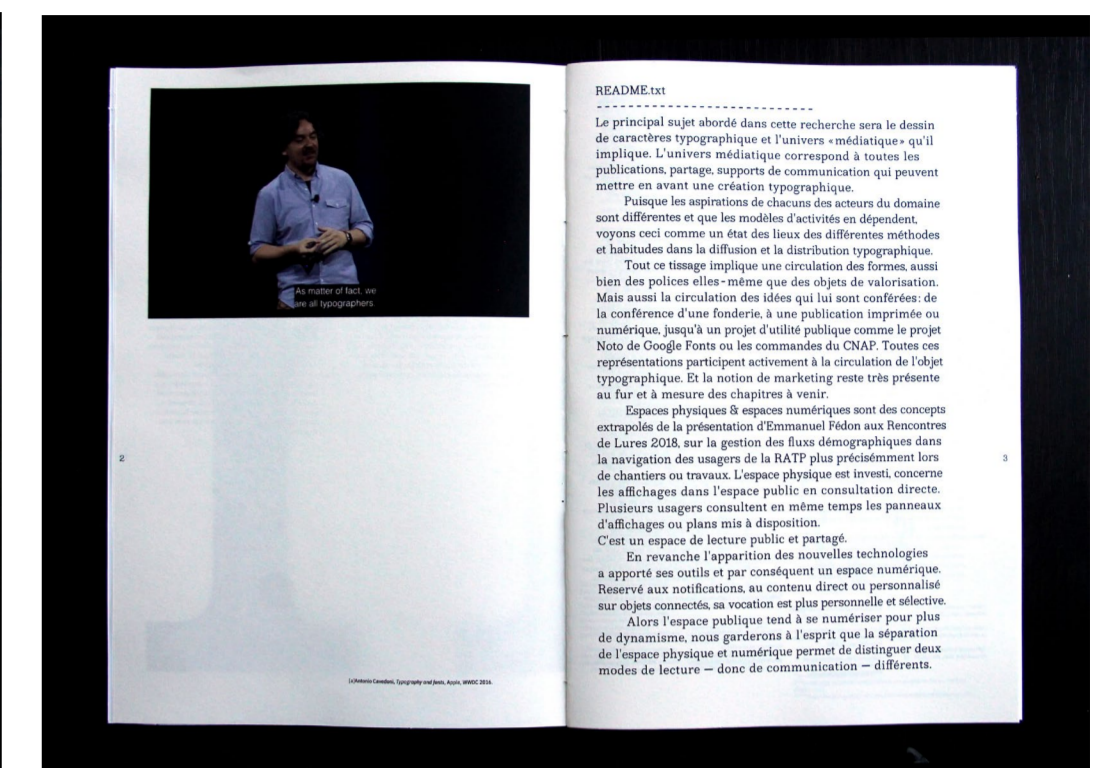
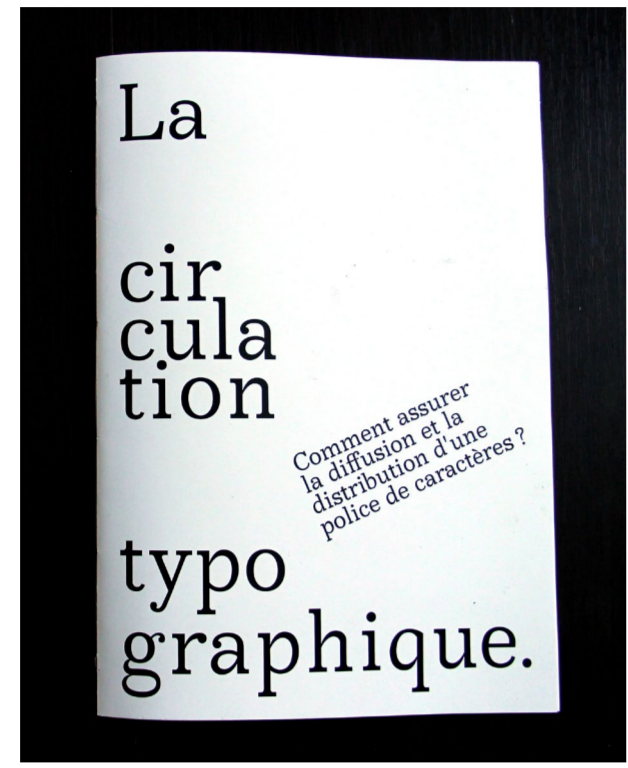
Composé en FF Din,  
caractère dessiné en 1995 par Albert-Jan Poor.  
L'aspect vertical dans la présentation du texte m'a poussé vers un caractère sans serif.





# Mémoire DNSEP

— Mise en page du mémoire traitant de la circulation typographique, sa diffusion et sa distribution.  
Sert aussi de spécimen pour le Primus  
— 2019 - ÉSAD de Pau





Outils, en apportant toujours plus de technique. Les technologies ont ouvert de nouveaux domaines de recherche, on a maintenant besoin d'ingénieurs, de développeurs, de professeurs ou de spécialistes dans de nombreuses branches concernées par le dessin de caractère. Elles ont aussi ouvert un autre espace, un espace numérique. Alors que l'espace physique est réservé au tangible: les supports print, ou installations avec des enjeux collectifs, l'espace numérique a tendance à être plus personnel, sur les smartphones par exemple, il implique des lectures différentes [3] et de façons de communiquer sur les actualités typographiques. Ces deux espaces de visibilité sont donc voués à cohabiter et il est préférable d'être actif dans les deux pour assurer sa pérennité [4].

Nous parlerons ici de polices de caractères qui peuvent contenir un à plusieurs styles « gras, italique, condensed etc. » aussi appelées fontes. Seront aussi évoquées les fonderies qui assurent la distribution de ces polices de ces caractères, l'établissement

[1] Gilles Lipovetsky, *L'ère du Vide*, Gallimard, 1983, p.27.

[2] Gérard Duthil, *Progrès techniques et marché du travail*, Harmattan, 2006, p.164.

[3] Françoise Benhamou, *Le livre à l'heure du numérique*, Seuil, 2014, pp.49 – 51.

[4] Régis Debray, *L'écriture des hiéroglyphes au numérique*, Tempus, 2007, p.145.

[5] Emmanuel Fédon, *Impact du numérique sur la navigation dans les espaces publics*, *Rencontres de Lure*, 2018.

[6] Ensemble des techniques qui ont pour objet la stratégie commerciale et notamment l'étude de marché.

Déjà, la fonderie Reignot avait sorti « Les divertissements typographiques » en 1928. Il confie à Maximilien Vox la conception des Divertissements typographiques. Ces documents se présentaient sous la forme de chemises de feuilles volantes imprimées sur divers papiers, composées dans tous les types de caractères mis à disposition par la fonderie, dans un registre de fantaisie, de jeux de mots et de lettres. C'était une manière ludique de faire parvenir sa publicité.

Puis en 1950 – 60, Roger Excoffon attribuait des qualités aux fontes qu'il sortait pour la Fonderie Olive. Avec ses promotions, généralement en 4e de couverture des magazines destinés aux imprimeurs et graphistes; la fonderie a ouvert la voie pour faire « exister » une police de caractères, elle devient une alliée, un outil qui rend des services, de quoi renforcer le sentiment de besoin qu'il est nécessaire. La fonderie Olive a réussi à redéfinir les enjeux qu'impliquent une bonne visibilité à l'époque et a réussi à toucher sa cible grâce à une tonalité directe et affirmée [8].

Seulement trois grandes fonderies dans le pays à l'époque et une activité industrielle dans la typographie

[7] Franck Celhay, De l'exotisme des exotypes, thèse de fin d'études, 2012. Un exotype est un caractère typographique de forme latine, mais dont le dessin est ouvertement influencé par une graphie étrangère n'utilisant que

peu (cyrillique) ou pas du tout (chinois) notre code alphabétique.

[8] Sandra Chamaret, Julien Gineste, Sébastien Morlighem, *Roger Excoffon et la Fonderie Olive*, Ypsilon, 2010, p.64.



# Primus

— dessin de caractère  
— 2018 - ÉSAD de Pau

Le Primus est un revival amorcé avec Roxanne Gataud lors d'un workshop sur la construction d'un caractère de labeur.

Q n b a

adhesion

Aa Bb Cc Dd Ee

Ff Gg Hh Ii Jj Kk

Ll Mm Nn Oo Pp

Qq Rr Ss Tt Uu

Vv Ww Xx Yy Zz

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

? ! ( ) : ; @ & %

grimpez quand ce whisky flatte vos bijoux.  
Onsequatur, ipideliquame nam fuga. Agnam, qui  
diasinu lluptatur aut audissint aut quatempe aut  
fugiatente con estrumque sitaest eatat facepud  
itatem unt as doluptaeped ulpa nimus.  
Volorpos et isit pellibus et volorehenda qui ratqui  
sintestem sit pre nimporerfero con poreptatiur

grimpez quand ce whisky flatte vos  
bijoux. Fernam hiciet exerum id ut  
eum dellupt atempel lautem que  
nossectus, sit qui te con cus eaque  
pe placium soluptatis et aliatium et  
eos alibus, inciand undaecipitas dem  
quodi voluptatia con pratempos

Rumentis et quia aut  
faccustior simet accusap  
editio bea nihit fugia  
On core laborio ilibea  
volumque

Ratas volupti  
busam, eum rem  
hariat hitem  
rehent impos



# POLICES DE CARACTÈRE(S)

— mises en situation 2021 des polices dessinées

## La Sainte Taverne

Abri reconnu pour ses  
nombreuses bières fraîches  
et exclusives à disposition...

28 rue Édouard Jean - 51100 REIMS - 16h-02h du jeudi au dimanche

## AUTO REIMS

Le meilleur de l'occasion depuis 2006

# LIQUEURS

SAINTE ESPRIT

# Reims Copy

# DEMEIER

BIERE BRASSEE

# LE ROYAL

BAR TABAC  
PLACE GRAMMONT

source eau de source  
eau de source  
SANT HYDRO

# MOJITO

skateshop

# AUTO GARAGE

CONTROLE TECHNIQUE - VIDANGE  
CARROSSERIE - PLAQUETTES DE FREINS ET PLEINS D'AUTRES  
8 BOULEVARD SEBASTOPOL - REIMS

# À la Bière

44 Rue de la Roseraie



## Cal Galeno

— identité et signalétique  
— 2020 - Création de logo et signalétique DIY pour un éco-lieu.

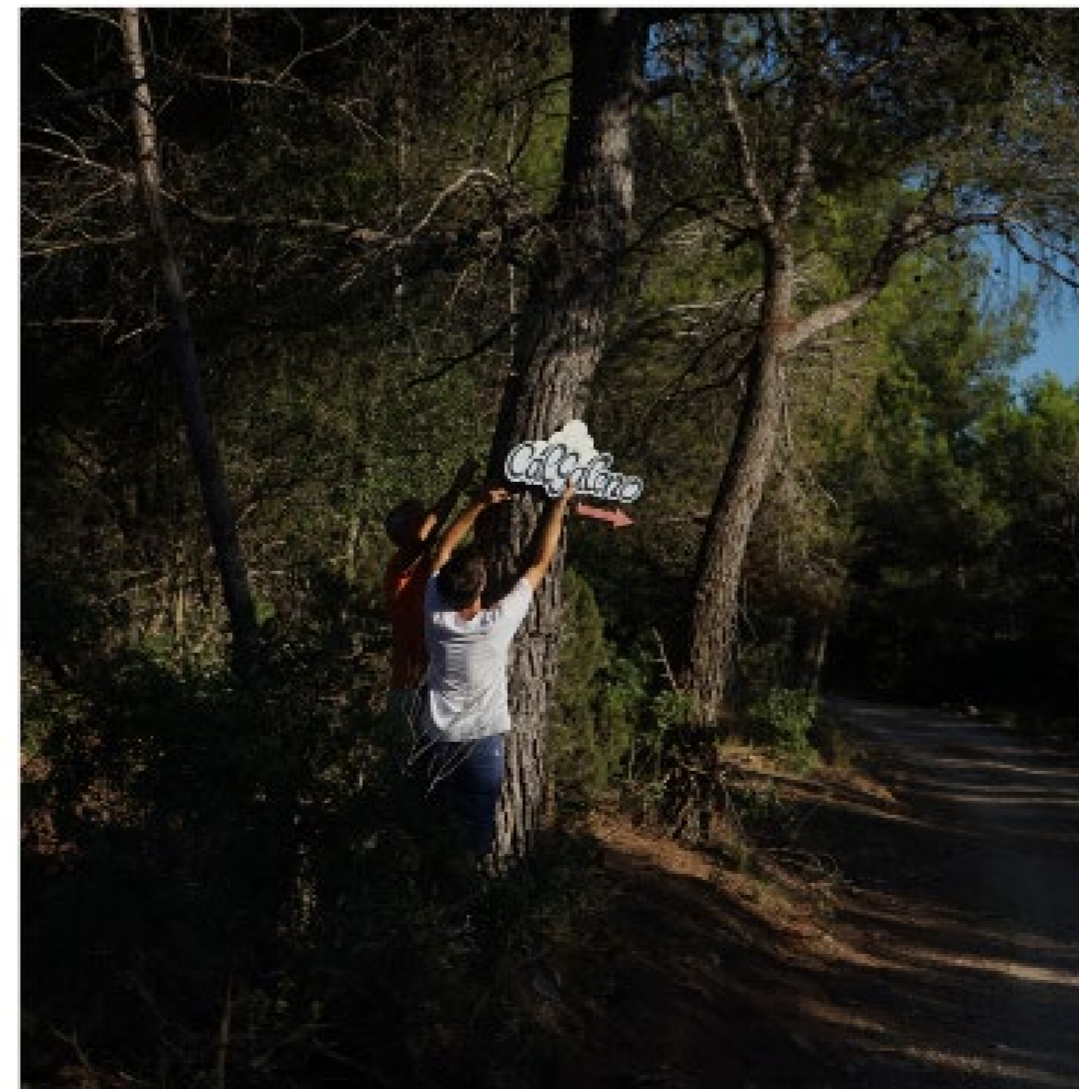
Logotype sur une base scripte et panneaux réalisés avec des matériaux de récupération.



Cal Galeno



Cal Galeno

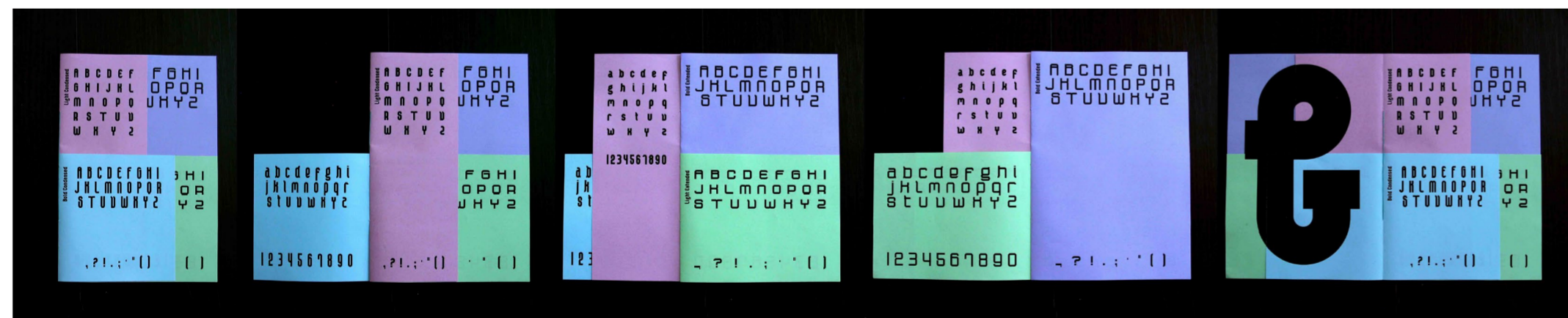
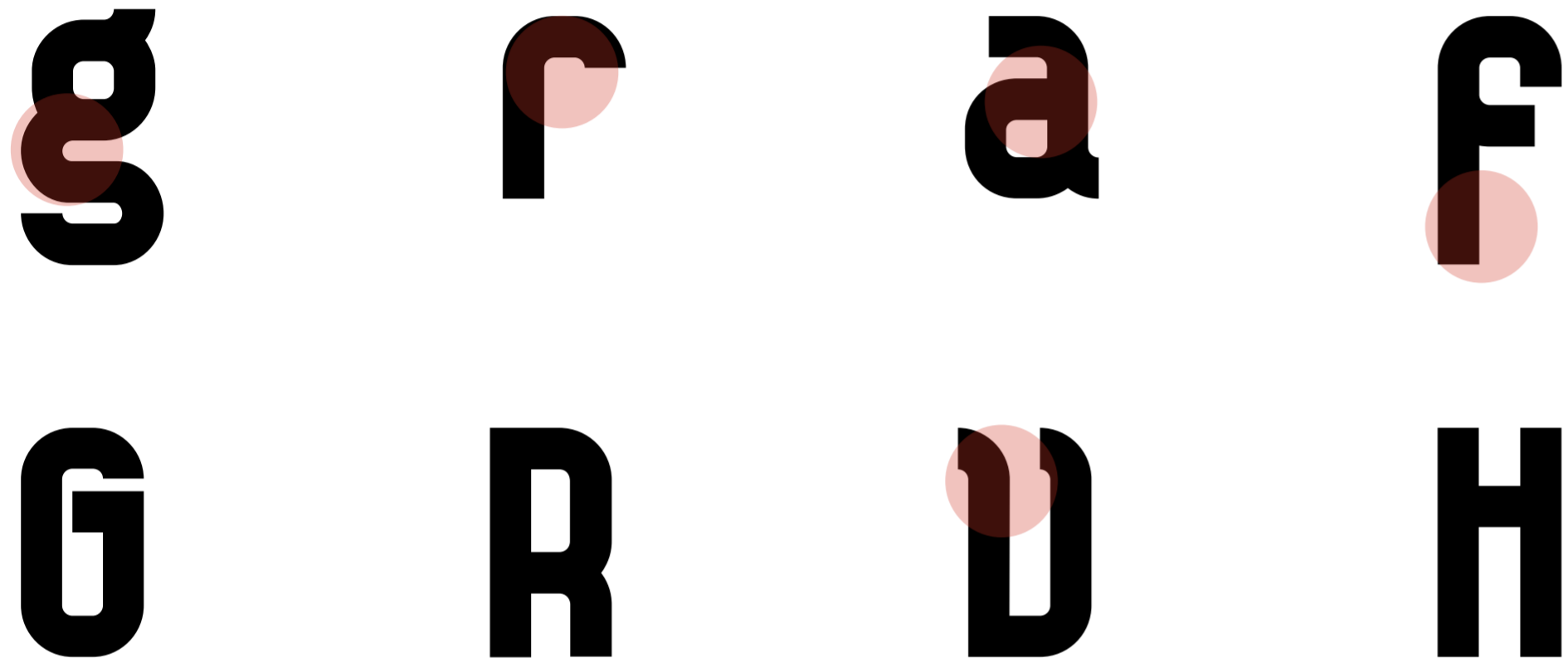




# Modulo 4000

— dessin de caractères  
— 2018 - ÉSAD de Pau

Ce caractère est là pour exprimer sur papier ou écran ce que vous voulez crier, chuchoter, chantonner... Il est variable sur sa hauteur et sa chasse nous obtenons 4 évolutions distinctes ainsi qu'une multitude d'états intermédiaires géométriques qui peuvent s'étendre.



Axes

a ã b c d e é ë f g h i j k l m  
n o p q r s t u v w x y z  
A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
. , ; @ e ! ? ( )

Par hirs de zythum jovial,  
ce qu un fax du web git!

Light Condensed

a b c d e f g h i j k l m  
n o p q r s t u v w x y z  
A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
. , ; @ e ! ? ( )

Par hirs de zythum  
jovial, ce qu un fax  
du web git!

Light Extended

a b c d e f g h i j k l m  
n o p q r s t u v w x y z  
A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
. , ; @ e ! ? ( )

Par hirs de zythum jovial,  
ce qu un fax du web git!

Bold Condensed

a b c d e f g h i j k l m  
n o p q r s t u v w x y z  
A B C D E F G H I J K L M  
N O P Q R S T U V W X Y Z  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
. , ; @ e ! ? ( )

Par hirs de  
zythum jovial,  
ce qu un fax du  
web git!

Bold Extended



**Modulo 4000**  
 — 2020 - Morgane Golfier  
 — Application

# Jeu de piste

On te propose un petit jeu de piste dans Le CAPC pour découvrir les différentes œuvres qui s'y cache.

A gauche de la Nef, au fond du couloir, tu trouveras un ascenseur dans lequel se trouve une œuvre d'art. Cette œuvre a été réalisée en 1985 par *Keith Haring*. Tu te demandes sans doute comment il a pu peindre une telle œuvre sur le mur ? En fait, *Keith Haring* était sur le toit de l'ascenseur que l'on faisait descendre au fur et à mesure qu'il peignait ! Il a représenté un bonhomme qui danse et bouge dans tous les sens comme les petits traits rouges nous l'indiquent. Maintenant, à toi de compléter la partie manquante !

# Pas à Pas

En sortant de l'ascenseur tu te retrouves dans la galerie Foy. Une autre galerie d'exposition. Mais surtout, tu peux voir en face de toi un titan jallir du mur ! Cette peinture a été réalisée par *Georges Rouasse* pour rendre hommage aux anciens ouvriers qui travaillaient dans l'Entrepôt Lainé. On les appelait les « rouleurs ». Veux-tu bien aider notre rouleur à retrouver ses marchandises ?

Avant d'aller sur la terrasse, tourne toi et regarde au dessus de l'ascenseur ! Tu vois ce petit cercle en bois avec trois marques rouges ? Il s'agit d'une autre œuvre d'art. Réalisée par *Niele Toroni*, un artiste italien, cette œuvre est un petit clin d'œil à la signalétique de l'ascenseur. *Niele Toroni* réalise uniquement des peintures comportant ces marques de pincoisu n°50. Chaque empreinte est espacée de 30 cm.

# Dans Le CAPC

Maintenant à toi d'imaginer un nouveau chemin pour la terrasse !

# Jeu de piste

On te propose un petit jeu de piste dans Le CAPC pour découvrir les différentes œuvres qui s'y cache.

A gauche de la Nef, au fond du couloir, tu trouveras un ascenseur dans lequel se trouve une œuvre d'art. Cette œuvre a été réalisée en 1985 par *Keith Haring*. Tu te demandes sans doute comment il a pu peindre une telle œuvre sur le mur ? En fait, *Keith Haring* était sur le toit de l'ascenseur que l'on faisait descendre au fur et à mesure qu'il peignait ! Il a représenté un bonhomme qui danse et bouge dans tous les sens comme les petits traits rouges nous l'indiquent.

Maintenant, à toi de compléter la partie manquante !

# Pas à Pas Dans Le CAPC



En sortant de l'ascenseur tu te retrouves dans la galerie Foy. Une autre galerie d'exposition. Mais surtout, tu peux voir en face de toi un titan jallir du mur ! Cette peinture a été réalisée par *Georges Rouasse* pour rendre hommage aux anciens ouvriers qui travaillaient dans l'Entrepôt Lainé. On les appelait les « rouleurs ». Veux-tu bien aider notre rouleur à retrouver ses marchandises ?

Avant d'aller sur la terrasse, tourne toi et regarde au dessus de l'ascenseur ! Tu vois ce petit cercle en bois avec trois marques rouges ? Il s'agit d'une autre œuvre d'art. Réalisée par *Niele Toroni*, un artiste italien, cette œuvre est un petit clin d'œil à la signalétique de l'ascenseur. *Niele Toroni* réalise uniquement des peintures comportant ces marques de pincoisu n°50. Chaque empreinte est espacée de 30 cm.

# Maintenant à toi d'imaginer un nouveau chemin pour la terrasse !



# Brigitte

— dessin de caractères  
— 2017 - ÉSAD de Pau

Le Brigitte est un caractère sans patron né d'un intérêt particulier pour l'artisanat. Réalisé pendant le workshop « Un coin de rue remarquable » avec le collectif Bon Pour Un Tour. Format digitalisé d'une enseigne peinte à la main, il a pour vocation de conserver le cachet authentique du fait main. Lors du workshop j'ai pu rencontrer Brigitte Mahon, qui possède le magasin de l'enseigne concernée.

ABCDEFGHIJKLM

NOPQRSTUVWXYZ

i1234567890

! ? / ÊËÈ Æ

A i s w



18pt  
VOYEZ CE KOALA FOU QUI MANGE DES JOURNAUX, AINSI QUE  
DES PHOTOS DANS UN BUNGALOW.

24 pt  
MON PAUVRE ZÉBU ANKYLOSÉ CHOQUE DEUX  
FOIS TON WAGON JAUNE.

36 pt  
PAR KIRS DE ZYTHUM JOVIAL,  
CE QU'UN FAX DU WEB GIT!

48 pt  
VIF JUGE, TREMPEZ CE  
BLOND WHISKY AQUEUX.



# Brigitte

— 2017 - ÉSAD de Pau

— Specimen



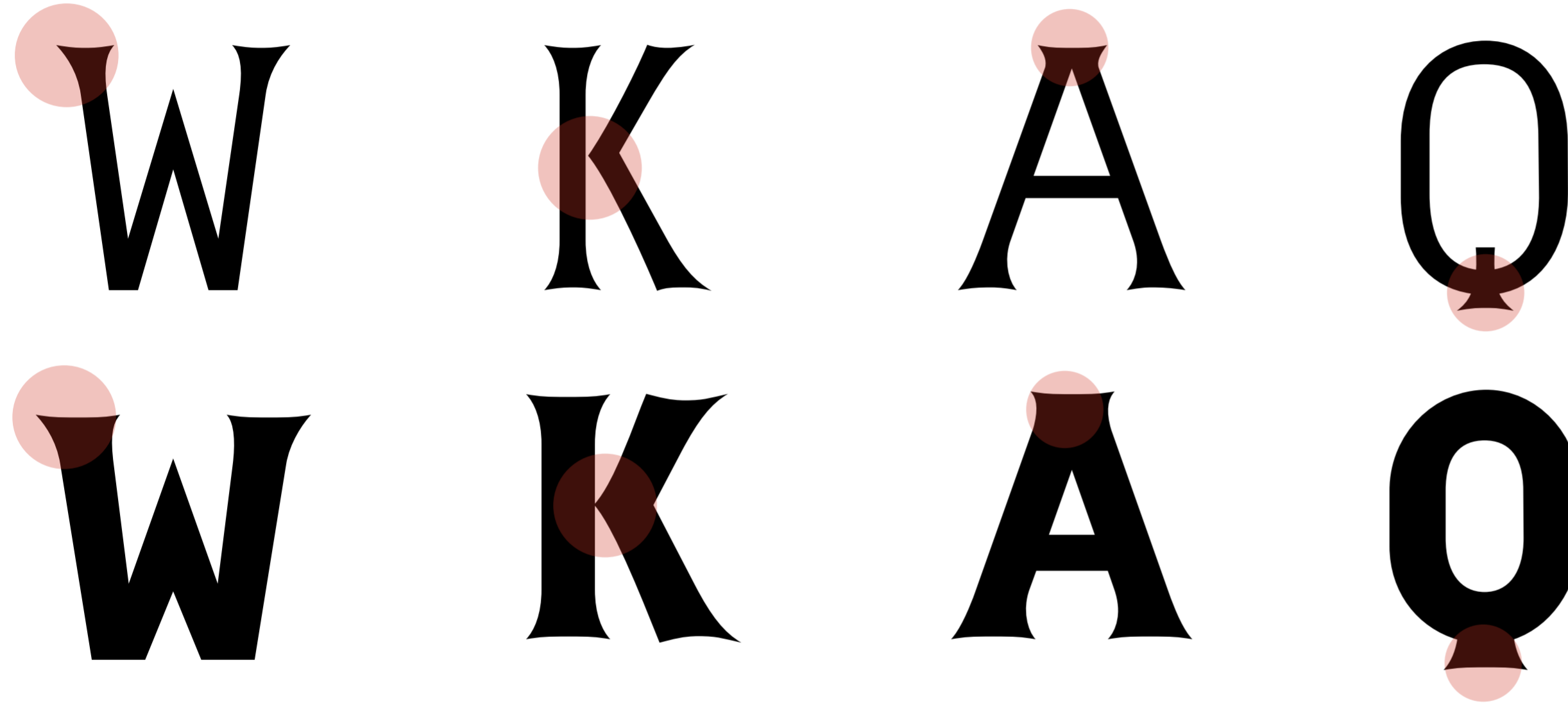


# Café Royal

— dessin de caractère

— 2018

Le Café Royal nous vient tout droit de la ville de Lourdes; sur un de ses murs tendait à s'effacer un lettrage peint indiquant la présence du bar éponyme. Caractère amorcé en parallèle du workshop Drop project avec Alaric Garnier. Réinterprétation de lettres peintes collectée dans l'espace public et déplacées ensuite.



A B C D E F G H I J

K L M N O P Q R S

T U V W X Y Z

A B C D E F G H I

J K L M N O P Q R

S T U V W X Y Z

18pt  
GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.

**GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.**

24 pt  
GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.

**GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.**

36 pt  
GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.

**GRIMPEZ QUAND CE WHISKY FLATTE VOS BIJOUX.**

48 pt  
GRIMPEZ QUAND CE WHISKY

**GRIMPEZ QUAND CE WHISKY**



# DROP PROJECT

— Workshop avec Alaric Garnier  
— 2018-2019 - ÉSAD de Pau avec Laurent Agut,  
Alaric Garnier et la ville de Lourdes.





# Tour de France : La pente est peinte !

— Lettrage dans l'espace public

— 2017 et reconduit en 2019 - Perrine Saint Martin





# Tour de France : La pente est peinte !

— 2017-2019 - Prises photographiques



2017



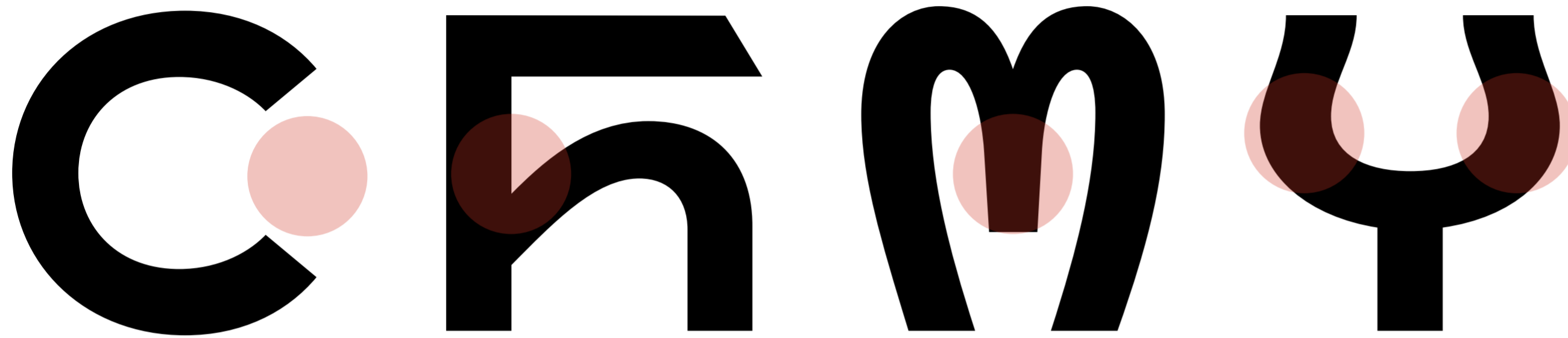
2019



# OLCM

— dessin de caractère  
— 2020

Le OCL, pour Oncials Low Contrast Mono et un projet initié dans le cadre personnel. Comme un défi de faire cohabiter la souplesse de formes onciales dans la rigueur d'un système contemporain de composition.



ADRESION

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

MINE ◊ SAISI ◊ GAIE ◊ GENDARMAIT ◊  
 VIA ◊ VIRES ◊ BUT ◊ LIGOTERAIENT ◊  
 DISPOSONS ◊ REMUE ◊ VIRUS ◊ PUT ◊  
 MOLESTONS ◊ REPU ◊ ASPHYXIERA ◊  
 PARODIERAIS ◊ PARADONS ◊ DELONS ◊  
 LU ◊ TSAR ◊ CAPSULASSES ◊ DUPER ◊  
 LYRE ◊ CALMERAIS ◊ SAVOURES ◊  
 PERSIFLAGE ◊ TRIMER ◊ ERREURS ◊  
 SU ◊ AMER ◊ TYPE ◊ CULER ◊ PILOTE ◊

MINE ◊ SAISI ◊ GAIE ◊  
 GENDARMAIT ◊ VIA ◊ VIRES ◊  
 BUT ◊ LIGOTERAIENT ◊  
 DISPOSONS ◊ REMUE ◊  
 VIRUS ◊ PUT ◊ MOLESTONS ◊  
 REPU ◊ ASPHYXIERA ◊  
 PARODIERAIS ◊ PARADONS ◊

MINE ◊ SAISI ◊  
 GAIE ◊ GENDARMAIT ◊  
 VIA ◊ VIRES ◊ BUT ◊  
 LIGOTERAIENT ◊  
 DISPOSONS ◊  
 REMUE ◊ VIRUS ◊

MINE ◊ SAISI ◊  
 GAIE ◊ BUT ◊  
 GENDARMAIT ◊  
 VIA ◊ VIRES ◊







**Mano**

— dessin de caractère

— 2019

Aa Bb Cc Dd Ee

Ff Gg Hh Ii Jj Kk

Ll Mm Nn Oo Pp

Qq Rr Ss Tt Uu

Vv Ww Xx Yy Zz

1 2 3 4 5 6 7 8 9

? ! ( ) : ; @ & %

**Aa Bb Cc Dd Ee**

**Ff Gg Hh Ii Jj Kk**

**Ll Mm Nn Oo Pp**

**Qq Rr Ss Tt Uu**

**Vv Ww Xx Yy Zz**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9**

**? ! ( ) : ; @ & %**

grimpez quand ce whisky flatte vos bijoux. Onsequatur, ipideli quame nam fuga. Agnam, qui diasinu iluptatur aut audissint aut quatempe aut fugiatente con

grimpez quand ce whisky flatte vos bijoux. Fernam hiciet exerum id ut eum dellupt atempel

Rumentis et quia  
aut faccustior simet

**Ratas volupti**

**grimpez quand ce whisky flatte vos bijoux. Onsequatur, ipideli quame nam fuga. Agnam, qui diasinu iluptatur aut audissint aut quatempe aut fugiatente**

**grimpez quand ce whisky flatte vos bijoux. Fernam hiciet exerum id ut eum**

**Rumentis et quia  
aut faccustior simet**

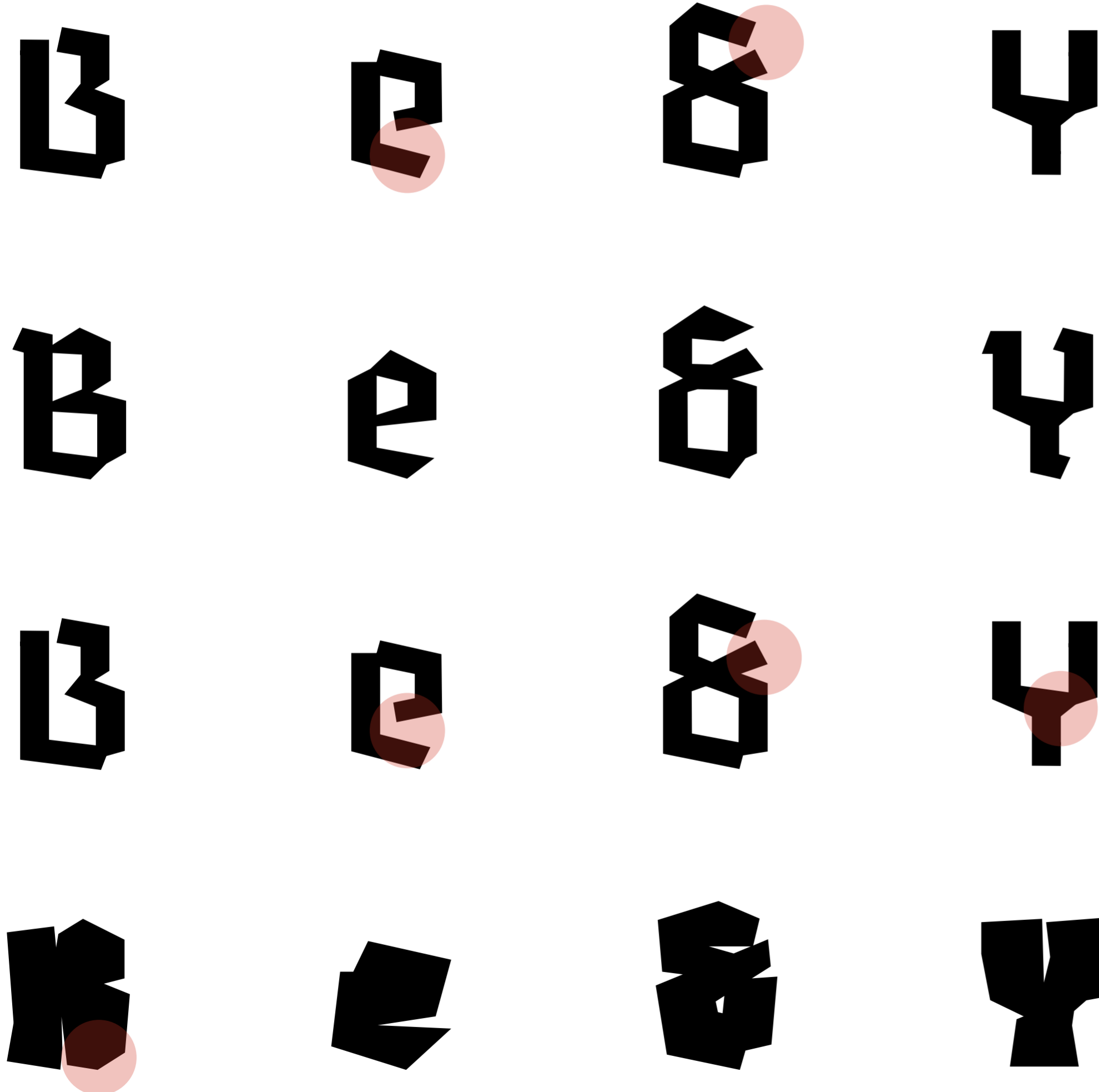
**Ratas volupti**



# YVAIN

— 2020 - ÉsadType

Ce caractère variable se définit par une forme d'hybridation prenant le parti de la construction. Un axe stencil permet une construction modulaire ou par l'extérieur. Un deuxième axe de graisse est mis en place. Des influences Blackletters permettent une conformité dans la construction.



Axes

a b c d e f g h i j k l m  
 n o p q r s t u v w x y z  
 A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U U W X Y Z  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 . , ; & ! ? ( )

Par kirs de zythum  
 jovial, ce qu un faæ du  
 web git!

Cutted Light

a b c d e f g h i j k l m  
 n o p q r s t u v w x y z  
 A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U U W X Y Z  
 . , ; & ! ? ( )

Par kirs de zythum  
 jovial, ce qu un faæ du  
 web git!

Cutted Bold

a b c d e f g h i j k l m  
 n o p q r s t u v w x y z  
 A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U U W X Y Z  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 . , ; & ! ? ( )

Par kirs de zythum  
 jovial, ce qu un faæ du  
 web git!

Fraktur

a b c d e f g h i j k l m  
 n o p q r s t u v w x y z  
 A B C D E F G H I J K L M  
 N O P Q R S T U U W X Y Z  
 . , ; & ! ? ( )

Par kirs de zythum  
 jovial, ce qu un faæ du  
 web git!

Fraktur Bold



# YVAIN

— 2020 - ÉsadType  
— Mises en situation



Available at





# Le Relou Sans

- dessin de caractères
- 2018 - Rature Stylistic Set

À base de vrais coups de coudes, ce caractère est là pour vous rappeler que vos amis savent parfois être lourds, vous pouvez maintenant leur rendre. Les formes sont directement issues de coups attribués au script alors qu'il reproduit le ductus de l'Akzidenz Grotesk. En utilisant le format OpenType, plusieurs alternate bousculés ont pu être attribués pour chaque lettre, afin d'avoir plusieurs niveaux de «relouïtude».



18pt  
Zut. Je crois que le chien Sambuca préfère le whisky revigorant au doux porto

24 pt  
Joyeux ivre fatigue le nez qui pique Clown Harry skie dans l'ombre

36 pt  
Le vif zéphyr jubile sur les kumquats du clown gracieux

48 pt  
L'aves fugue en BMX chez Will, qui est près du





# Le Relou Sans

— dessin de caractères  
— 2018 - Rature Stylistic Set

Avec de vrais  
coups de coudes  
dedans

BOUGE  
BOUGE  
BOUGÉ  
BOUGE  
BOUGE  
BOUGE

~~demain~~ en 8\*  
Le ~~10~~ 17  
~~so~~ si  
e~~st~~  
un sourcil~~s~~  
12 gr de safran  
890 personnes  
~~Q~~ S.O.S  
ea~~sy~~  
MWP

don't ~~swatch~~ ch  
tr~~ue~~  
Sign here : ~~OM~~  
Quantity :   
Meet at  PM  
~~Marc~~ </3  
~~NBA~~  
~~why?~~  
~~Supremacists~~  
~~one~~ apple

Ratur Set!

some ~~eggs~~  
eggs  
~~mayonise~~  
one hundred %  
~~respect~~  
live fast, die  
~~first~~ last  
~~...~~  
war  
~~privacy~~



**Le Relou Sans**  
— dessin de caractères  
— 2019 - poster



# Le Relou Sans

BOUGE  
BOUGE  
BOUGE  
BOUGE  
BOUGE  
BOUGE  
BOUGE

Dictée :  
Incendie dans les Landes

Le feu progressait sur un large front : et un épais nuage noir visible à plus de cent kilomètres à la ronde couvrait la forêt. A Bordeaux c'était la nuit en plein après midi : tandis que parvenait jusqu'à Cognac l'odeur des résines en flammes. De tout le sud ouest : les sauveteurs affluaient.

Le Relou Sans est un caractère né par perturbation du ductus lors de la reproduction caligraphique. Avec pleins de vrais coups de coude dedans. Revivez vos heures des bancs de l'école.



# Le Relou Sans

— dessin de caractères  
— 2019 - totebags





# DNSEP/ CHEMFORM

— dessin de caractère  
— 2019 - ESAD de Pau

## Extension de l'IBM Plex pour l'écriture quotidienne de la chimie - fonctions OpenType pour l'affichage.

L'espace physique est composé de tous les objets tangibles de ce monde, et au point de vue typographique il évoque une diffusion pérenne par le mains à mains et une lecture partagé – espaces publicitaires, magazines...

Mais nous sommes dans un monde technologique ou le progrès a amené un nouvel espace dans nos habitudes de vie. L'espace numérique, en revanche, est un espace au contenu personnel et personnalisé, relatifs au réseaux sociaux ou d'autres canaux de communication uniquement disponibles via smartphones ou ordinateurs; la mise à jour régulière de cet espace implique un lecture rapide et sélective.

La communion et la cohabitation de ces deux espaces s'impose pour tirer parti du potentiel proposé. Or de nouvelles avancées dans les ressources que nous propose le numérique convergent vers cette cohabitation. Les fonctionnalités *OpenType* n'ont jamais été aussi puissantes, le format variable offre une souplesse à toute épreuve et les possibilités qu'ouvre le *HTML to Print* promettent un avenir radieux pour l'élaboration de documents destinés à plusieurs options de consultation.

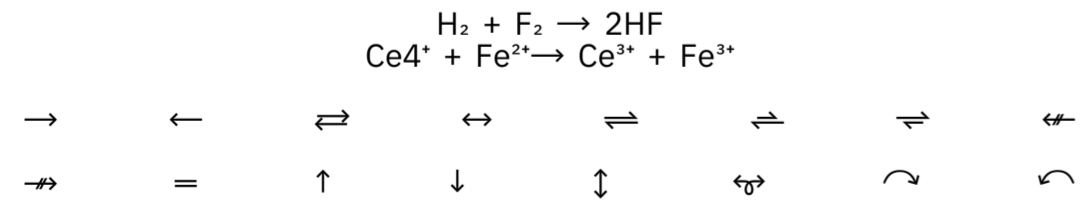
L'écriture scientifique est fascinante, la traduction de phénomènes rationnels via un langage graphique adapté, des symboles, des chiffres et des processus logiques.

Chaque domaine scientifique n'a pas les mêmes impératifs dans son écriture et ne font pas non plus appel aux même concepts dans la figurations de ces phénomènes. Les mathématiques peuvent s'écrire jusqu'à 8 niveaux ou plus dans des équations complexes avec parfois des symboles englobant ces superpositions de lignes. Autrement, la géologie se sert de concepts figuratifs – comme le mot « convergent » – pour représenter des phénomènes topologiques. Mais elle se sert aussi d'écritures chimiques pour décrire les changement d'état de matière au cours des siècles.

La chimie se définit par l'étude de la matière, de ses états, de ses interactions et évolutions. Cette étude se fait en milieu naturel ou artificiel et suis des protocoles rigoureux. On trouve dans ce milieu une présence graphique forte et variée et les documents sont denses et nécessitent parfois une hiérarchisation plus poussée. Composés avec *LATEX*, outil de rédaction de document scientifiques créé par Leslie Lamport, l'études des packages – « boîtes d'outils » adaptées à la rédaction de certains champs scientifiques spécialisé – a permis la détermination de certaines fonctionnalités inhérentes à la pratique.

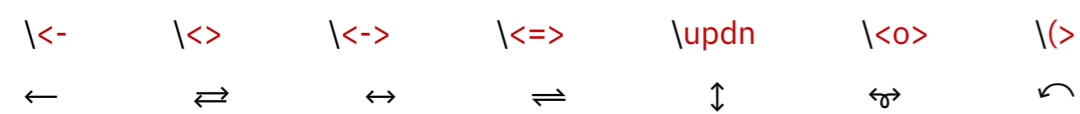
Partant de ce fait, on constate un manque à combler dans le développement d'outils typographiques destinés aux scientifiques dans le cadre de la rédaction de leurs recherches. Le projet, amorcé lors de mon DNSEP, s'intéresse donc à l'écriture de la chimie ainsi que des outils développés pour optimiser cette tâche.

Afin de décrire au mieux les phénomènes qui opèrent on écrit les réactions sous forme d'équations bilan, avec les différents composés qui interviennent tout au long de la transformation. Alors la flèche devient un outil important pour traduire la nature des réactions, elle permet de décrire les précipités, l'apparitions de gaz, le sens de la réaction.

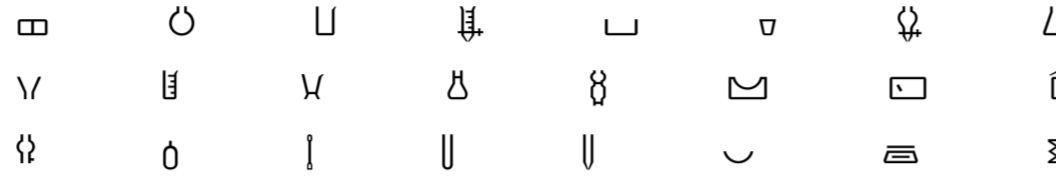


Ci-dessus un exemple d'équation chimique, puis la liste des flèches disponibles.

Evoquant plus tôt les possibilités *OpenType* offertes aujourd'hui, les symboles de l'extension sont présents sous formes de ligatures contextuelles, de la même manière que le Fira offre des symboles adaptés à l'écriture *java* – référant aux notions *true*, *false* etc. Reprenant un geste familier des utilisateurs *LATEX*, l'antislash, il est possible de « choisir » une flèche avec la notation correspondante. Les représentations des flèches – au format glyphe par glyphe – utilisées sont extraites du package *chemformula* par Clemens Niederberger.



De même, un jeu de pictogrammes a été créé pour faciliter la lecture des documents protocolaires lors d'expériences en laboratoire :

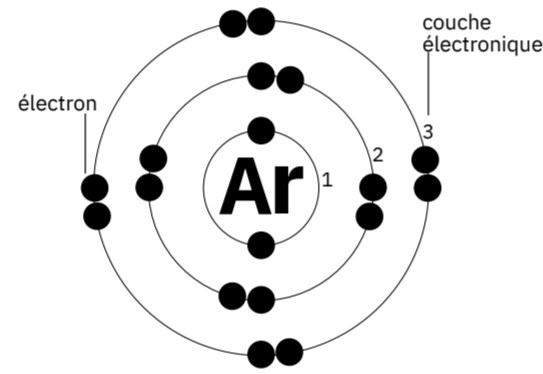


Utiles dans plusieurs cadres, il permettent de visualiser rapidement le matériel sollicité dans le protocole expérimental. La syntaxe utilisée pour faire appel au pictogrammes provient des noms anglais utilisés en laboratoire.

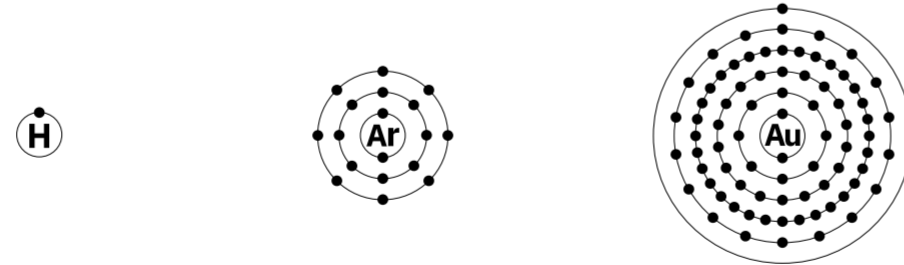


La chimie est avant tout une histoire de structure. Atomique à très petite échelle, il convient de mettre en avant la structure électronique. La représentation de Bohr est destinée à cet usage.

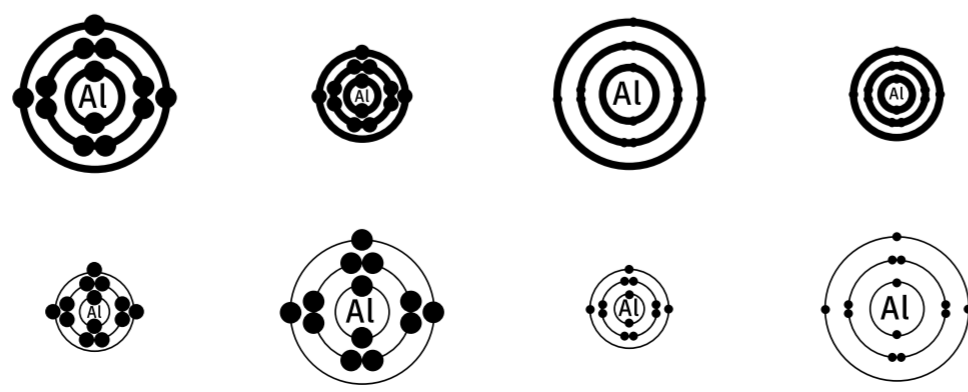
Représentation de Bohr de l'argent.



Il faut retenir que dans un atome, les électrons se placent sur les différentes couches : 1<sup>er</sup> couche avec 2 électrons maximum, 2<sup>e</sup> couche avec 8 électrons au maximum et ainsi de suite. Le nombre d'électrons sur la dernière couche électronique définit le nombres de liaisons que l'atome est capable de faire avec d'autres atomes. Plus l'atome contient d'électrons, plus sa représentation à petite échelle peut de venir compliqué.



Alors, le format variable apparait comme solution pratique pour contrôler le gris dans l'affichage grâce à 3 critères variables distincts : la taille des électrons, l'épaisseur des rayons et leur espacements.



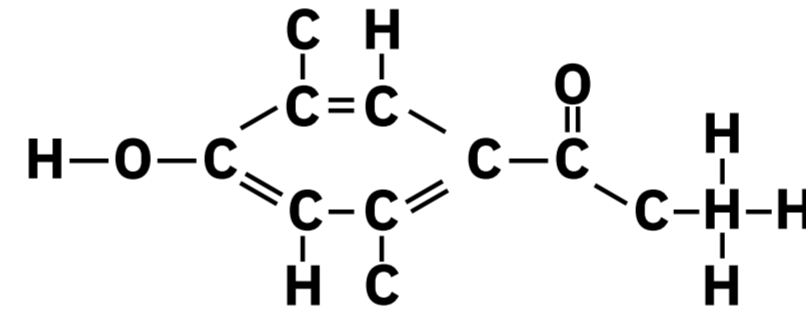
La souplesse offerte par le format variable sur internet ouvre la voie à un affichage toujours plus dynamique et donc adapté au support ou au contexte de lecture. Son mariage avec les technologies HTML to Print semble évident.

Toujours à propos de structures, la pratique de la chimie exige parfois de représenter la structures de certaines molécules – composées d'atomes. Alors le nombre d'électrons sur la dernière couche des différents composant définiront la structure selon les liaisons covalentes disponibles. Elle peuvent être simples, doubles ou triples. L'hydrogène – qui n'a qu'un électron – n'offre qu'une liaisons. Alors que l'oxygène qui en a 6 sur la dernière couche proposera 2 liaisons; un atome ne peut avoir qu'1 à 4 liaisons, le cycle repart à 0 tout les 4 électrons.

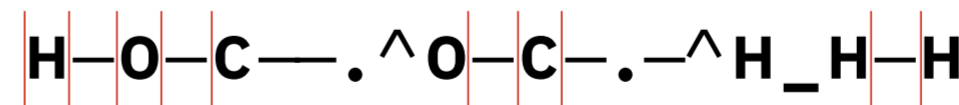
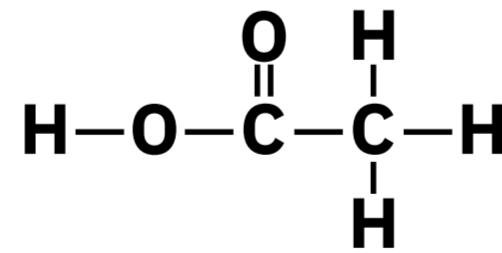
Il existe beaucoup de manières de les représenter, selon les cas d'écriture. Par exemple la formule brute représente uniquement les composants, la représentation développée met en jeu tout les atomes et liaisons de la molécule concernée. D'autres représentation utilise d'autres critères, comme la représentation de Cram ou la fomule topologique. La représentation développée est la plus commune elle représente tout les composants de la molécule, leur liaisons et la représentation spatiale.

Il est possible avec certaines fonctionnalités OpenType, des ajustements de configurer un éditeur de structures en profitant des alternates contextuelle pour afficher les bonnes liaisons et les atomes à bonne hauteur.

Représentation développée du methylparabène.

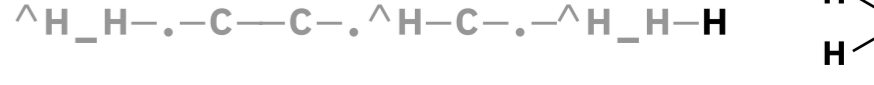
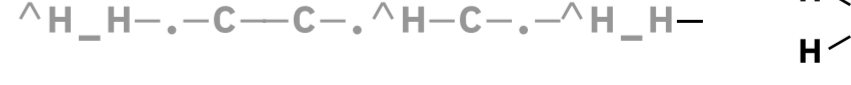
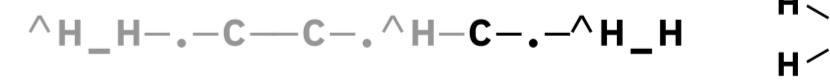
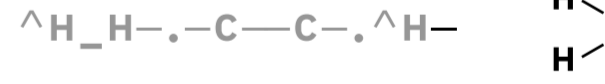
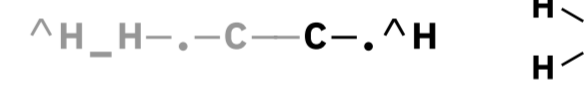
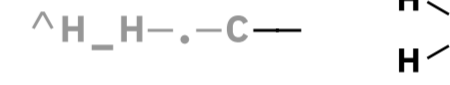
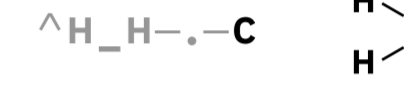
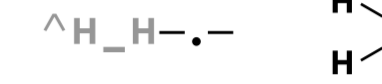
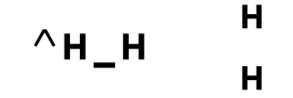


Il convenait donc de trouver une syntaxe permettant une substitution facile des différents éléments qui composent la formule. L'idée d'un séquençage vertical m'est venue en cherchant un rythme régulier dans la composition. Les traits d'union serviront à définir les liaisons, les points serviront pour représenter les atomes et les espaces pour plusieurs liaisons sans atome sur une séquence.



Ci-dessus, la représentation développée du O<sub>3</sub>C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, puis en dessous sa décomposition littérale pour la rédaction dans éditeur de texte. Il convient aussi d'avoir un protocole pour la rédaction de ces structures. Elles devront d'écrire de gauche à droite en suivant le sequencage verticale. Puis à l'intérieur de chaque séquence, la priorité est au centre, puis au liaisons puis aux atomes s'il y en, en conservant la dynamique de haut en bas lorsqu'il deux atomes en jeu autour d'un centre – voir H-C-H.

Cette extension d'une police de caractères a pour but de faciliter la saisie quotidienne de la chimie. Dans un soucis d'accessibilité, puisque les éditeurs de texte ne sont pas tous sur un pied d'égalité concernant les fonctionnalité OT, elle doit d'être accessible sur une plateforme web.









## Thalès

— création d'une famille de caractères pour la composition mathématique dans un cadre éditorial  
— 2021 - ÉsadType - Amiens

Une famille typographique pour la composition mathématique dans le cadre d'une lecture de plaisir. À l'instar de la typographie, les mathématiques sont partout. Du bas âge avec la compréhension de la multiplicité jusqu'aux applications quotidiennes pour les communications internet ou les transactions jusqu'aux voyages spatiaux et leur mise en place. Destiné à l'éditorial, le projet de construction de cette famille s'inscrit dans une lignée d'héritage et de conservation de la culture mathématique. Cette famille a la spécificité d'avoir un style mathématique, parfait pour une hiérarchisation optique entre les données mathématiques (résolution d'équations, quantités, unités, théorèmes) souvent réparties au sein des données textuelles (énoncés, labeur). D'inspiration humanistique, cette famille assure la survie aux scans et photocopieurs et une lecture peu fatigante. Avec un faible contraste qui lui assurera discrétion, le caractère de labeur laisse parler son compagnon du style mathématique. Ce dernier est plus gras et contrasté afin d'affirmer une distinction notable mais maîtrisée et assurer une lecture optimale des revues scientifiques.



ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 REGULAR TXT

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 REGULAR DSPL

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 MATH STYLE

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 BLACK TXT

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

0123456789 BLACK DSPL



## MATH STYLE

# AÆBCDEFGHIJKLM

# NOËPQRSTUVWXYZ

# aæbcdefghijklm

# noëpqrstuvwxyz

# àáâãäåăǻçèéêëěě

# òóôõöōǒóíîïïùúûüÿ

## ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

# 0123456789<sup>0123456789</sup><sub>0123456789</sub>

# .,,:;!@«»% ( ) [ ] { } ∅ ∈ ∉ ∋ ∘ + −

# ± × ÷ ≈ ~ ≠ = ≡ Δ ε π γ ∏ Σ √ ∞ ∫

**10/12**

**π** (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.

Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>−15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.

Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage de la lettre grecque π, n'est apparu qu'au XVIIIe siècle. Auparavant, sa valeur était désignée

**8/10**

**π** (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.

Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>−15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.

Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage de la lettre grecque π, n'est apparu qu'au XVIIIe siècle. Auparavant, sa valeur était désignée par diverses périphrases comme la « constante du cercle » ou son équivalent dans diverses langues.

### Thalès

— specimen

#### REGULAR TXT

# AÆBCDEFGHIJKLM

# NOËPQRSTUVWXYZ

# aæbcdefghijklm

# noëpqrstuvwxyz

# àáâãäåăǻçèéêëěě

# òóôõöōǒóíîïïùúûüÿ

#### ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

# OI23456789 .,:;?!@([])«»%

**10/12**

**π** (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.

Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>−15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.

Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage de la lettre grecque π, n'est apparu qu'au XVIIIe siècle. Auparavant, sa valeur était

**8/10**

**π** (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.

Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>−15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.

Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage de la lettre grecque π, n'est apparu qu'au XVIIIe siècle. Auparavant, sa valeur était désignée par diverses périphrases comme la « constante du cercle » ou son équivalent dans diverses langue.

**12/14**

**π** (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.

Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>−15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.

Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui



## Thalès

— specimen

BLACK TXT

**AÆBCDEFGHIJKLM**

**NOËPQRSTUVWXYZ**

**abcdefghijklm**

**nopqrstuvwxyz**

**àáâãäåăǻçèéêëëě**

**òóôõöōőóíîïïùúûüÿ**

**oI23456789 .,:;?!(-)«»%**

**10/12**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l' aire d' un disque au carré de son rayon.**

**Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>-15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.**

**Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage**

**8/10**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l' aire d' un disque au carré de son rayon.**

**Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>-15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.**

**Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est ni finie, ni périodique. C'est même un nombre transcendant, ce qui signifie qu'il n'existe pas de polynôme non nul à coefficients entiers dont π soit une racine. La détermination d'une valeur approchée suffisamment précise de π, et la compréhension de sa nature sont des enjeux qui ont traversé l'histoire des mathématiques ; la fascination exercée par ce nombre l'a même fait entrer dans la culture populaire. L'usage de la lettre grecque π, n'est apparu qu'au XVIIIe siècle. Auparavant, sa valeur était désignée par diverses périphrases comme la « constante du cercle » ou son équivalent dans diverses langues.**

**12/14**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l' aire d' un disque au carré de son rayon.**

**Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>-15</sup> près est 3,141592653589793 en écriture décimale. De nombreuses formules de physique, d'ingénierie et bien sûr de mathématiques, impliquent π, qui est une des constantes les plus importantes des mathématiques.**

**Le nombre π est irrationnel, c'est-à-dire qu'on ne peut pas l'exprimer comme un rapport de deux nombres entiers ; ceci entraîne que son écriture décimale n'est**

REGULAR DSPL

**AÆBCDEFGHIJKLM**

**NOËPQRSTUVWXYZ**

**aæbcdefghijklm**

**noœpqrstuvwxyz**

**àáâãäåăǻçèéêëëě**

**òóôõöōőóíîïïùúûüÿ**

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ**

**0123456789 .,:;?! (-)«»%**

**24/26**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut**

**36/38**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en**

**8/10**

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l' aire d' un disque au carré de son rayon.**

**Sa valeur approchée par défaut à moins de 0,5×10<sup>-15</sup> près est**



**Thalès**

— specimen &amp; parenthèses

BLACK DSPL

**AÆBCDEFGHIJKLM****NOËPQRSTUVWXYZ****aæbcdefghijklm****noœpqrstuvwxyz****àáâãäåăçèéêëëëë****òóôõöōőõîïïïùúûüÿ****0123456789 .,:;?! (-)«»%**<sup>24/26</sup>

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien.**

<sup>36/38</sup>

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre**

<sup>8/10</sup>

**π (Pi), appelé parfois constante d'Archimède, est un nombre représenté par la lettre grecque du même nom en minuscule (π). C'est le rapport constant de la circonférence d'un cercle à son diamètre dans un plan euclidien. On peut également le définir comme le rapport de l'aire d'un disque au carré de son rayon.**

Sa valeur approchée par défaut à moins de  $0,5 \times 10^{-15}$  près est

$$\left( \begin{array}{cccc} (0) & (1) & (2) & (3) \\ (5) & (6) & (7) & (8) \end{array} \begin{array}{c} 4 \\ 9 \end{array} \right)$$

$$\left[ \begin{array}{c} [ [ 1 ] ] \\ [ 2 3 4 ] \\ 5 6 7 8 9 \end{array} \right]$$

$$\left[ \left\{ \begin{array}{c} [ \{ 9 6 5 4 3 \} ] \\ [ 8 6 7 9 8 7 6 ] \end{array} \right\} \right]$$

$$5 1 4 2 9 8 7 5 2$$



# Thalès

— caractéristiques du Regular Txt

adhésion



adhésion



adhésion





C'est l'un des **Sept sages** de la Grèce ANTIQUE et le fondateur présumé de l'école milésienne. Philosophe de la nature, il passe pour avoir effectué un séjour en Egypte, où il aurait été initié aux sciences égyptienne et *babylonienne*. On lui attribue de nombreux exploits, comme le calcul de la hauteur de la grande pyramide ou la prédiction d'une **éclipse**, ainsi que **le théorème de Thalès**. Il fut l'auteur de nombreuses recherches mathématiques, notamment en géométrie.  $() [] \{ \} \mathbb{D} \phi \in \notin \ni \not\in \otimes + - \pm \times \div \approx \sim \neq = \equiv \Delta \varepsilon \pi \gamma \Pi \Sigma \sqrt{\infty} \int$

Personnage légendaire, qui semble n'avoir **rien écrit**, sa méthode d'**analyse du réel** en fait l'une des figures majeures du raisonnement scientifique. Il sut s'écarter des discours explicatifs délivrés par la mythologie pour privilégier une approche caractérisée par **l'observation et la démonstration**.

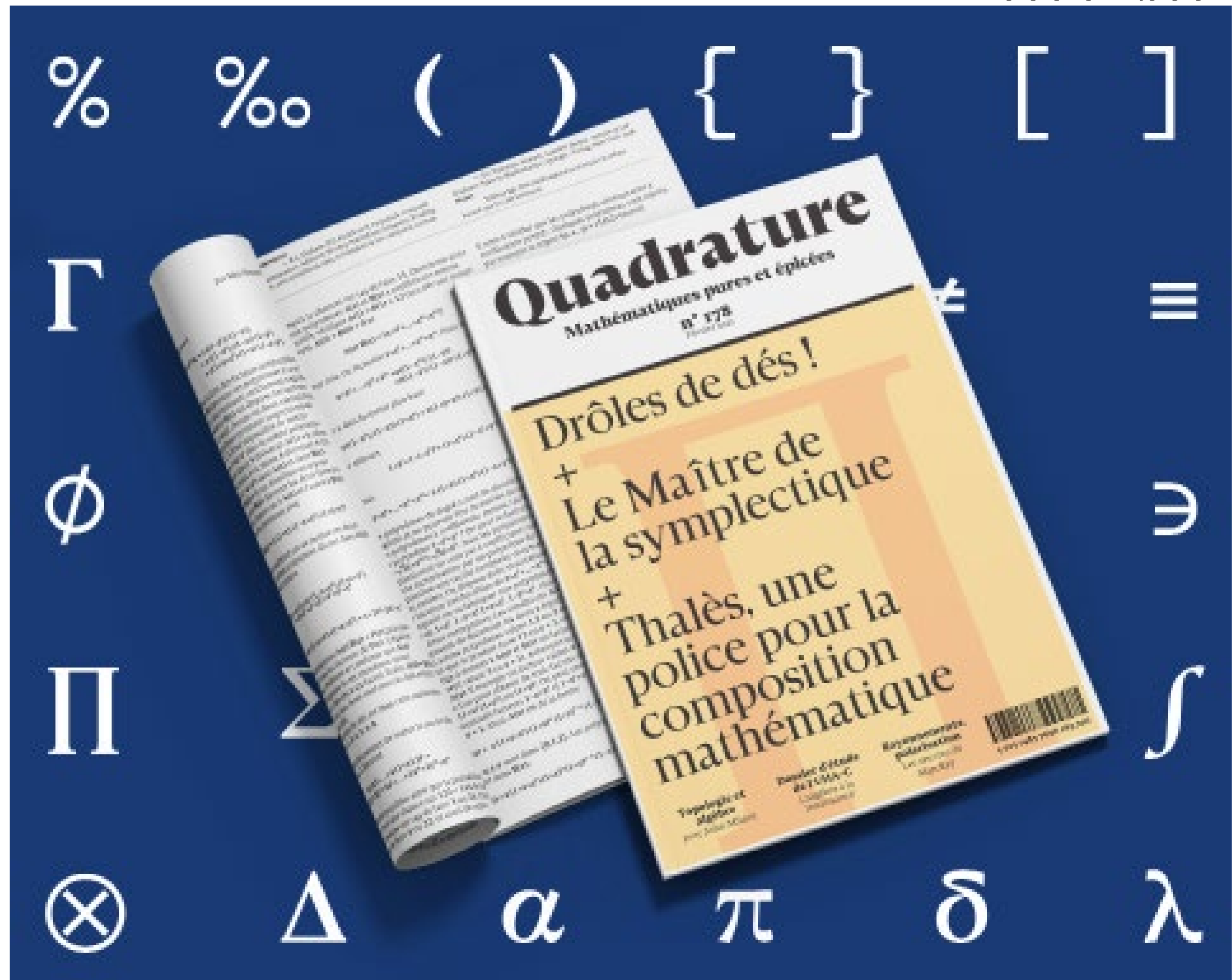
Il est difficile de situer le personnage dans le temps, même en tenant compte de la date de l'éclipse solaire qu'il est supposé avoir prédite, vraisemblablement vers **585** av J- C. HERODOTE explique dans quelles circonstances eut lieu cette **éclipse**:

« Pendant cinq années la guerre dura entre les **Mèdes** et les **Lydiens**; ils eurent alternativement de fréquents avantages, et la sixième année, il y eut une espèce de **combat nocturne**...



# Thalès

— mise en application





## Thalès

— Application et détail typographique

Lorsque l'on joue aux petits chevaux, on lance deux dés comportant six faces numérotées de 1 à 6, puis on additionne les nombres apparaissant sur les faces supérieures. La probabilité d'obtenir 2 est  $1/36$  (il faut faire deux 1, tout comme celle d'obtenir le fameux double-six, finalement pas plus rare que le double-un !

Les probabilités d'obtenir 3 ou 11 sont égales à  $2/36$ , celles d'obtenir 4 ou 10 sont égales à  $3/36$ , et ainsi de suite. La somme la plus probable est 7 avec une probabilité égale à  $6/36$ . Une question se pose : existe-t-il une autre paire de dés que les dés normaux, mais qui aboutisse à la même distribution des sommes (c'est-à-dire  $1/36$  pour 2 et 12, etc.) ? La réponse est oui ! Il suffit de prendre deux dés dont les faces portent les numéros 1, 2, 2, 3, 3, 4 pour l'un et 1, 3, 4, 5, 6, 8 pour l'autre.

Mais le plus surprenant est que cette autre paire est la seule possible.

Une identité polynomiale très simple résume à elle seule les différentes probabilités des sommes obtenues avec deux dés normaux :

$$(z+z^2+z^3+z^4+z^5+z^6)^2 = z^2+2z^3+3z^4+4z^5+5z^6+6z^7+5z^8+4z^9+3z^{10}+2z^{11}+z^{12}$$

Plus généralement, prenons des entiers strictement positifs  $a_1 \leq a_2 \leq \dots \leq a_n$  et  $b_1 \leq b_2 \leq \dots \leq b_n$ .

En développant le produit

$$(z^{a_1}+z^{a_2}+\dots+z^{a_n})(z^{b_1}+z^{b_2}+\dots+z^{b_n})$$

le coefficient devant  $z^k$  est égal au nombre de couples  $(i, j) \in \{1, \dots, n\}^2$  tels que  $k=a_i+b_j$ . La recherche d'une autre paire de dés revient à factoriser le

Par ailleurs, pour  $z \neq 1$ ,

$$\begin{aligned} z+z^2+z^3+z^4+z^5+z^6 &= z \frac{(1-z^6)}{(1-z)} \\ &= z \frac{(1-z^2)}{(1-z)} (1+z^2) \\ &= z(1+z+z^2) (1+z) (1-z+z^2), \end{aligned}$$

ce qui nous donne la liste des facteurs irréductibles sur  $\mathbb{D}$  de  $A(z)$  et  $B(z)$  puisque les polynômes  $1+z+z^2$  et  $1-z+z^2$  sont de discriminants strictement négatifs. Pour fabriquer  $A(z)$  et  $B(z)$ , on dispose des facteurs  $z, 1-z+z^2, 1+z$  et  $1+z+z^2$ , chacun en deux exemplaires. En  $z = 1$ , ces polynômes prennent respectivement les valeurs 1, 1, 2, 3. Il est impossible de mettre les deux facteurs  $1+z+z^2$  dans le même polynôme (disons dans  $A(z)$ ), sinon 9 diviserait  $A(1) = 6$ . Idem pour les deux facteurs  $1+z$ , sinon 4 diviserait 6. On met alors  $(1+z) (1-z+z^2)$  dans  $A(z)$  et dans  $B(z)$ . Puisque  $A(0) = B(0) = 0$ , on distribue un  $z$  pour  $A(z)$  et l'autre pour  $B(z)$ . Restent les deux facteurs  $1-z+z^2$ . Si l'on en donne un à  $A(z)$  et l'autre à  $B(z)$ , on retrouve les dés normaux avec

$$A(z) = B(z) = z (1+z) (1-z+z^2) (1+z+z^2)$$

La seule autre possibilité est de mettre les deux  $1-z+z^2$  dans le même polynôme, disons dans  $A(z)$ . Et ça marche ! On trouve

$$\begin{aligned} A(z) &= z (1+z) (1-z+z^2)^2 (1+z+z^2) \\ &= z+z^2+z^4+z^5+z^6+z^7+z^8 \end{aligned}$$

et

$$B(z) = z (1+z) (1+z+z^2) (1+z+z^2) = z+2z^2+2z^3+z^4$$



**Thalès**

— Application et détail  
typographique

des amis qui rédigeaient ces cours. On se disait qu'il fallait faire des mathématiques nouvelles; mais c'était tout à fait à l'opposé de Bourbaki, nous visions un autre pôle. Nous ne voulions pas faire des mathématiques comme ça, en l'air, mais construire un outil qui permettrait de comprendre la nature. Je ne veux pas dire que les mathématiques soient en aval ou en amont du reste. Les maths prennent le relais dans les situations où l'intelligence habituelle est en panne.

Les chaussures sont un instrument pour marcher, les maths sont un instrument pour penser. On peut marcher sans chaussures, mais on va moins loin.

**Q**

Tu prétends que Bourbaki ne sait pas marcher ?

**J.-M.S.**

Ils marchaient très bien mais dans la cour de la caserne... Bien sûr, j'ai toujours eu beaucoup d'admiration, d'estime pour les gens individuellement. Mais j'avais l'impression que collectivement leur œuvre tournait en rond.

Bourbaki, c'était une réaction contre les mathématiques d'avant. C'était un renouveau de la rigueur ; mais la rigueur pour la rigueur ! ? Autrement dit, ce qui les fascinait, c'était les fondements des mathématiques, et maintenant je suis d'accord avec ceux qui disent que les mathématiques n'ont pas de fondements. L'existence des mathématiques, c'est le comportement des mathématiciens. d'axiomatisation des nombres réels

**Q**

Il y a une certaine mode, maintenant, de critiquer Bourbaki.

**J.-M.S.**

Peut-être, mais ce que je te raconte c'est mon point de vue de 1945. Cela ne m'a pas empêché d'écrire un livre très axiomatisé Calcul linéaire, mais aujourd'hui je ne l'écrirais plus comme ça. Je commencerais par la pratique matricielle avant de parler d'espaces vectoriels. Les outils préfabriqués ne sont bons ni pour la découverte, ni pour la didactique.

L'exemple le plus net, c'est évidemment les nombres complexes. Pour résoudre les équations du troisième degré, on avait besoin de nombres intermédiaires, et ça marchait. Et après, il y a eu des gens pour constater que ces intermédiaires n'existaient pas, qu'ils étaient (imaginaires) ; et plus tard, pour comprendre pourquoi cette imagination-là réussissait.

**Q**

Revenons à ton histoire...

**J.-M.S.**

En 1952, j'ai tout plaqué et je suis parti à l'université de Tunis.

**Q**

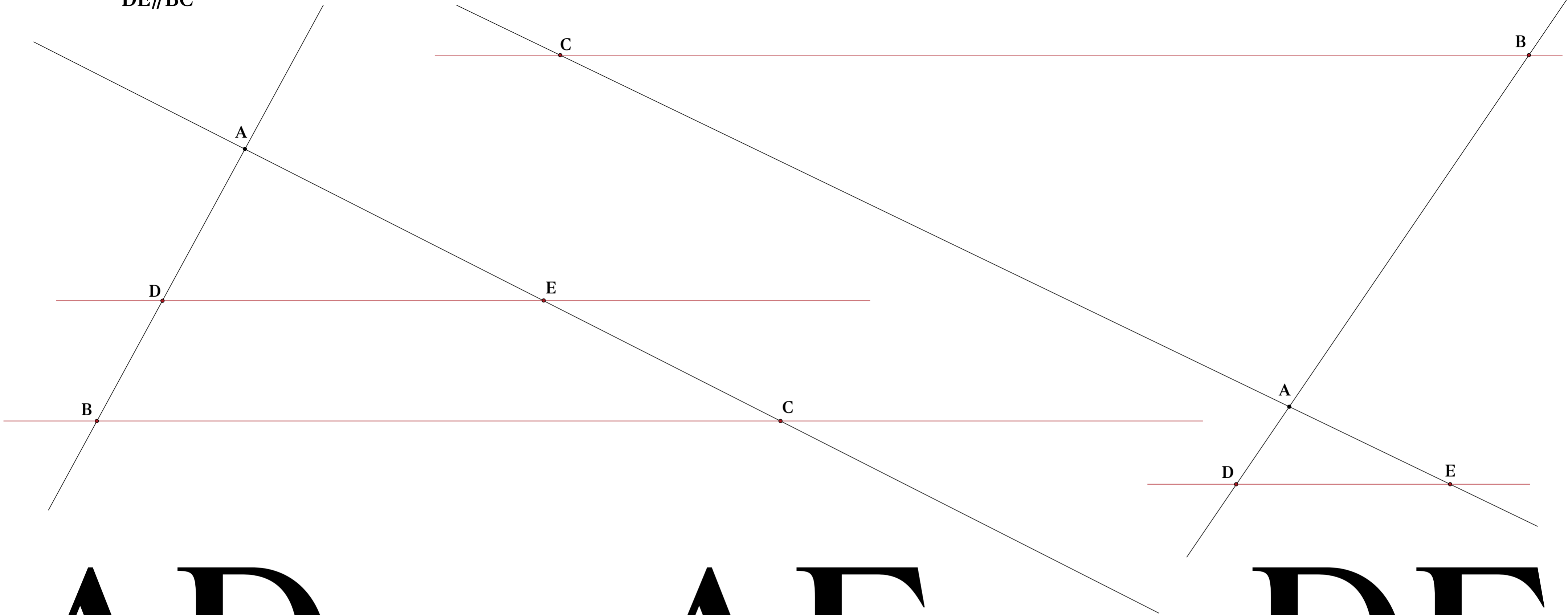
Pour quelles raisons ?

**J.-M.S.**

La façon dont l'administration comprenait la recherche. Il fallait chercher tant d'heures par jour. Il y avait des petites fenêtres dans



DE//BC



AD

=

AE

=

DE

AB

AC

BC



**leogaullier.fr**

