



LE NET À LA FRANÇAISE

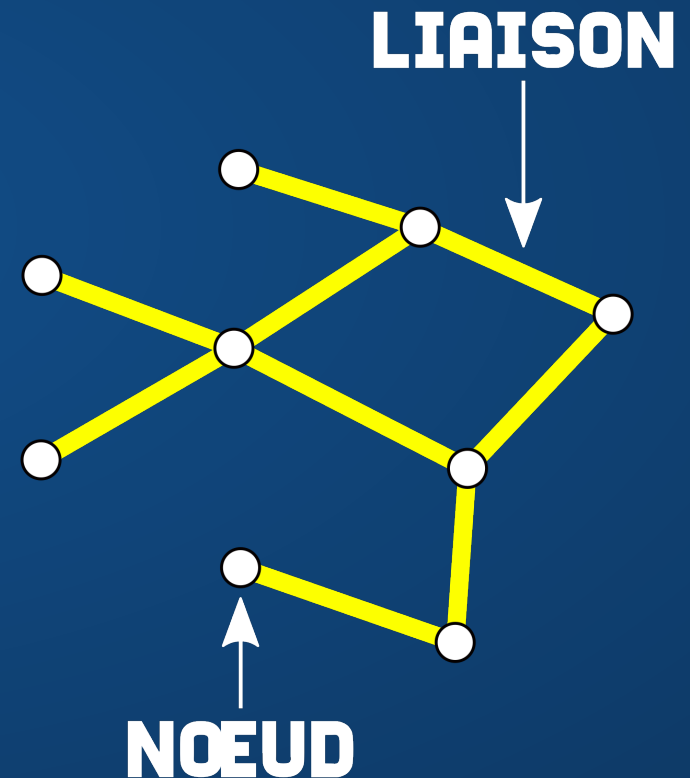
LE MINITEL



QUI DIT NET, DIT RÉSEAU !

Réseau de télécommunications

- Réseau
ensemble interconnecté
constitué de **nœuds** et de **liaisons**
- Télécommunication
Transmission à **distance**
d'une information **dématérialisée**

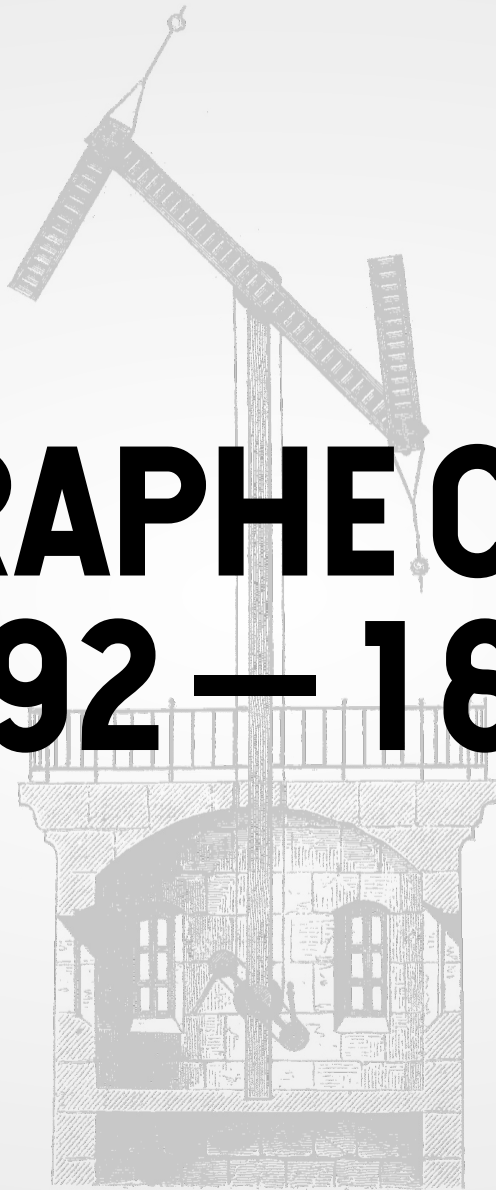


Réseau de télécommunications

- Support physique du message
optique, sonore, électrique, électromagnétique...
- Comment le message circule
 - initiation de la transmission
 - accusé de réception
 - vitesse de la transmission
 - routage
 - gestion des erreurs
 - etc.

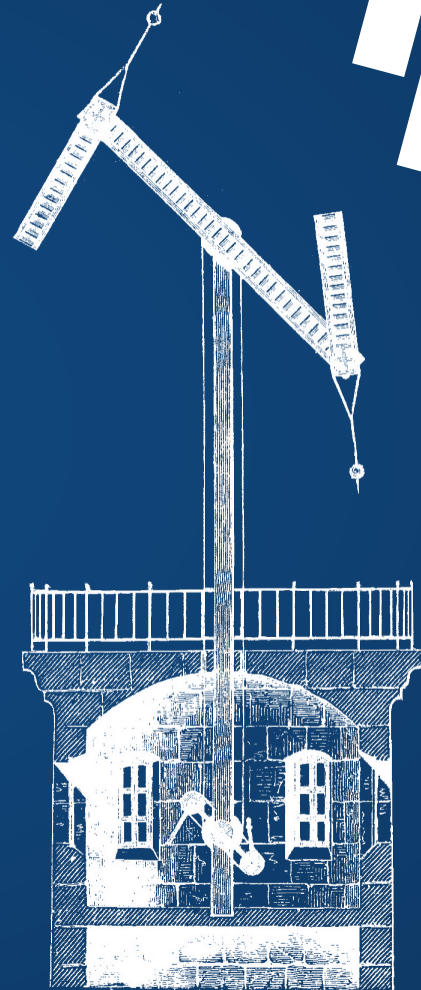


TÉLÉGRAPHE CHAPPE 1792 — 1880



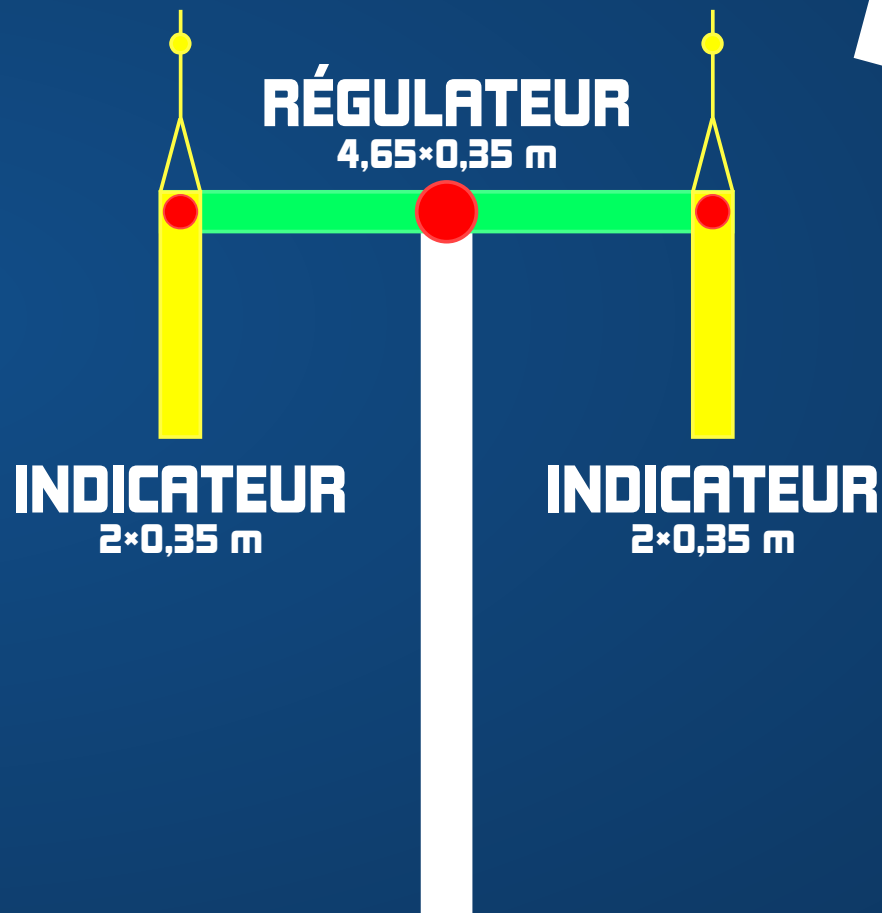
Télégraphe Chappe

- La Révolution occasionne des inimitiés...
- 1792, Claude Chappe invente son télégraphe
- Télégraphie optique
 - 1 poste tous les 10 kilomètres environ
 - 2 longues-vues par poste
- 1794, Paris—Lille, la première ligne
22 postes, 200 kilomètres
- 1^{er} réseau de télécommunications français



Le signal

- Il est transmis
 - par des sémaphores
 - de poste en poste
- 98 positions
 - uniquement des angles à 45°
 - un indicateur ne prolonge jamais le régulateur



1→7

8→14

15→21

22→28

29→35

36→42

43→49

50→56

57→63

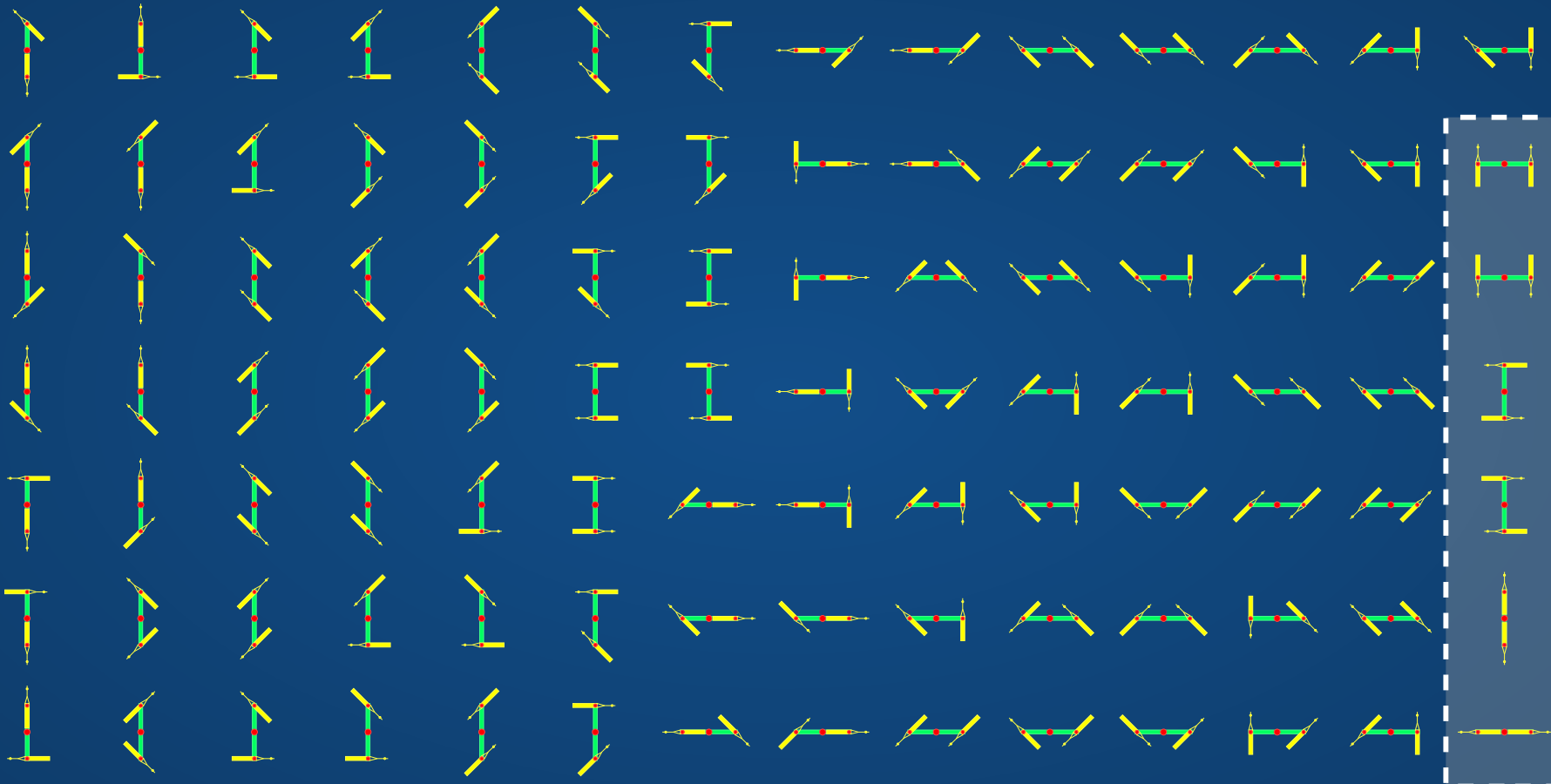
64→70

71→77

78→84

85→91

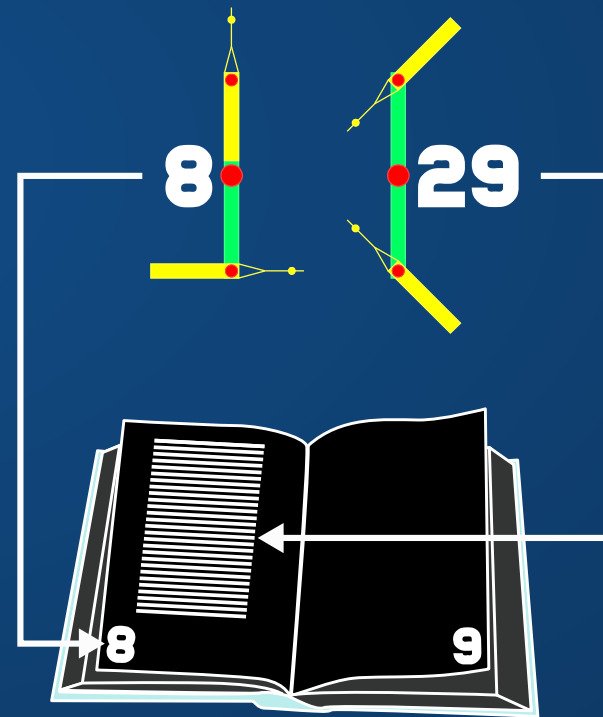
92→98



SIGNAUX DE SERVICE

Le signal

- Seuls 6 signaux de service sont connus des opérateurs
- 2 signaux = 1 message du livre de codes
 - plus rapide que lettre par lettre
 - transmission sécurisée
- 8464 messages possibles
 - 1^{er} signal = page
 - 2nd signal = ligne



Le réseau

- En 1844
 - 534 stations
 - ~5000 kilomètres de ligne
- Utilisé par
 - l'armée
 - le gouvernement
 - la bourse
 - la loterie nationale



Avantages, inconvénients

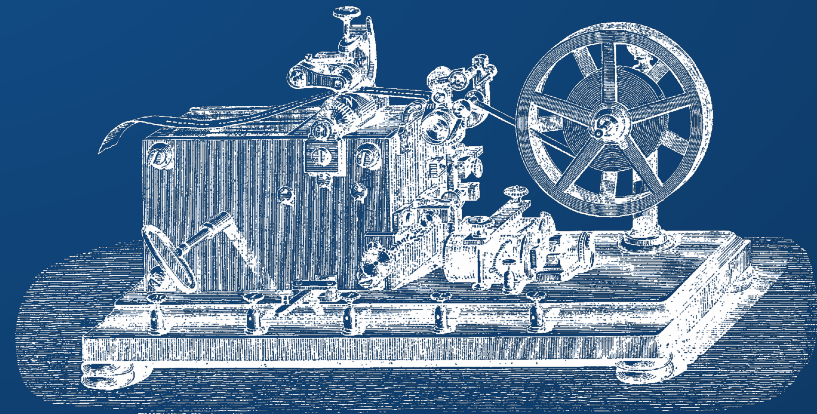
- 150 km/h en moyenne, record à 1376 km/h!
- Transmissions sécurisées
- Ne fonctionne pas
 - la nuit
 - en cas de brouillard
 - lors d'averses
- Non exempt de piratage



TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE 1838 — 2013

Télégraphe électrique

- 80 ans d'incubation
L'idée de transmettre des informations grâce à l'électricité remonte au 18^e siècle
- 1838, télégraphe de Wheatstone
Ligne Londres-Birmingham, retranscrit le code sur une bande de papier
- 1843, télégraphe de Morse
Ligne Baltimore-Washington



Le code Morse

A	● —	S	● ● ●	.	● — ● — ● —	Æ	● —
B	— ● ● ●	T	—	,	— — ● ● — —	À	● — — — ● —
C	— ● — — ●	U	● ● —	?	● ● — — ● ●	Ç	— ● — — ● ●
D	— ● ● ●	V	● ● ● —	'	● — — — — ● ●	CH	— — — — —
E	●	W	● — — —	!	— ● — — ● — — —	Ð	● ● — — — ●
F	● ● — — ●	X	— ● ● — —	/	— ● ● — — ●	È	● — — ● ● — —
G	— — — ●	Y	— — ● — — —	(— ● — — — ●	É	● ● — — ● ●
H	● ● ● ●	Z	— — — — ● ●)	— ● — — — — ● —	Ê	— — — — — ●
I	● ●	0	— — — — — — — —	&	● — — — ● ●	Ë	— — — — —
J	● — — — — —	1	● — — — — — — —	:	— — — — — ● ● ●	Ê	— — — — —
K	— — ● — —	2	● ● — — — — —	;	— ● — — — — — ●	Ë	— — — — —
L	● — — — ● ●	3	● ● ● — — — —	=	— — ● ● ● — —	Ë	— — — — —
M	— — — —	4	● ● ● ● — —	+	● — — — — ● ●	Ë	— — — — —
N	— — ●	5	● ● ● ● ●	-	— — — — — ● ● ● — —	Ë	— — — — —
O	— — — — —	6	— — — — — ● ●	_	— — — — — — — —	Ë	— — — — —
P	● — — — — ●	7	— — — — — ● ● ●	"	● — — — — ● ● — —	Ë	— — — — —
Q	— — — — — ● — —	8	— — — — — — — ● ●	\$	● ● ● — — — — — — —	Ë	— — — — —
R	● — — — ●	9	— — — — — — — — ●	@	● — — — — — — — ● ●	Ë	— — — — —

Le code Morse

- Indépendant du signal physique
utilisable avec du son, de la lumière, des impulsions...
- S'impose rapidement comme standard de fait
- Encore vivant!
l'arobase @ a été ajoutée en 2004



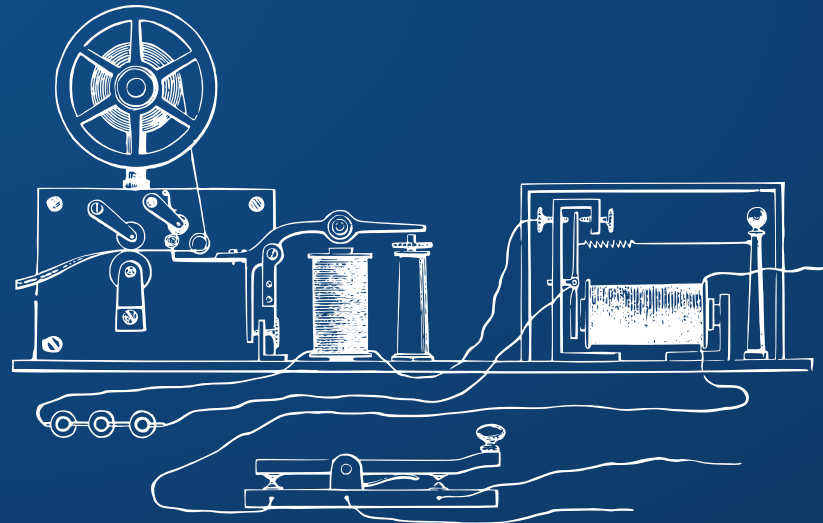
Une adoption rapide

- 1845, Paris—Rouen
- 1851
 - ouverture au public
 - liaison France-Angleterre
- 1854, grande couverture →
- 1863
 - 28 000 kilomètres de lignes
 - 1022 bureaux



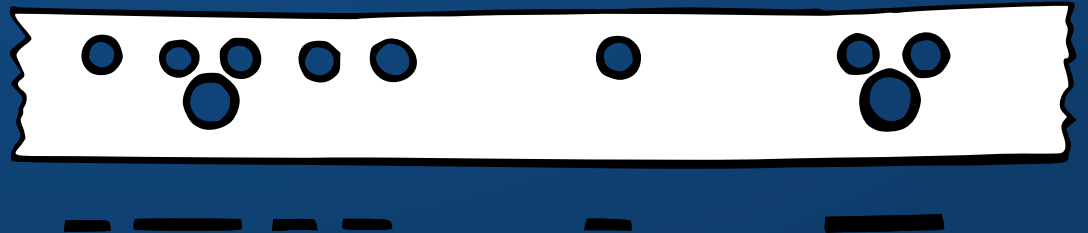
Comparé au système Chappe

- Infrastructure moins coûteuse
 - un seul fil électrique, la terre fait office de masse
 - accompagne le développement du chemin de fer
- Plus souple
 - transmission 24h/24 (indépendant de la luminosité et des conditions météo)
 - peu de contraintes géographiques
 - liaisons intercontinentales



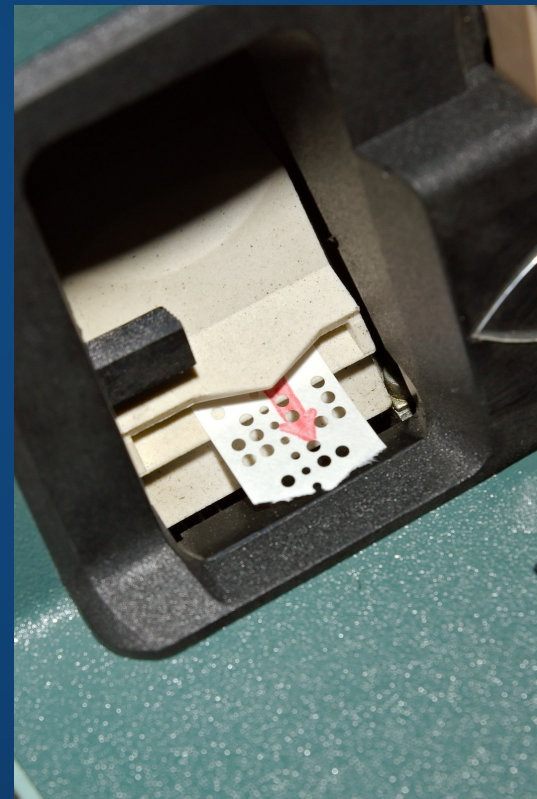
Comparé au système Chappe

- Moins de perte
 - retranscription des messages sur une bande de papier
 - moins d'opérateurs intermédiaires
- Signal plus rapide
 - moins d'interventions humaines
 - moins de postes intermédiaires



Télex

- Mise en réseau de téléscripteurs
 - ils existent depuis le 19e siècle!
 - bande perforée à 5 trous
- Née dans les années 1930
Très prisé du 3^e Reich...
- Réseau hétérogène
 - débits variables
 - lignes téléphoniques ou télégraphiques

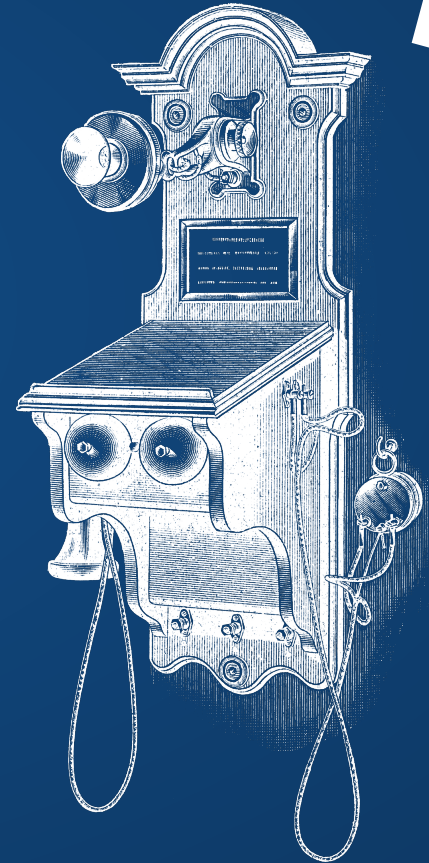




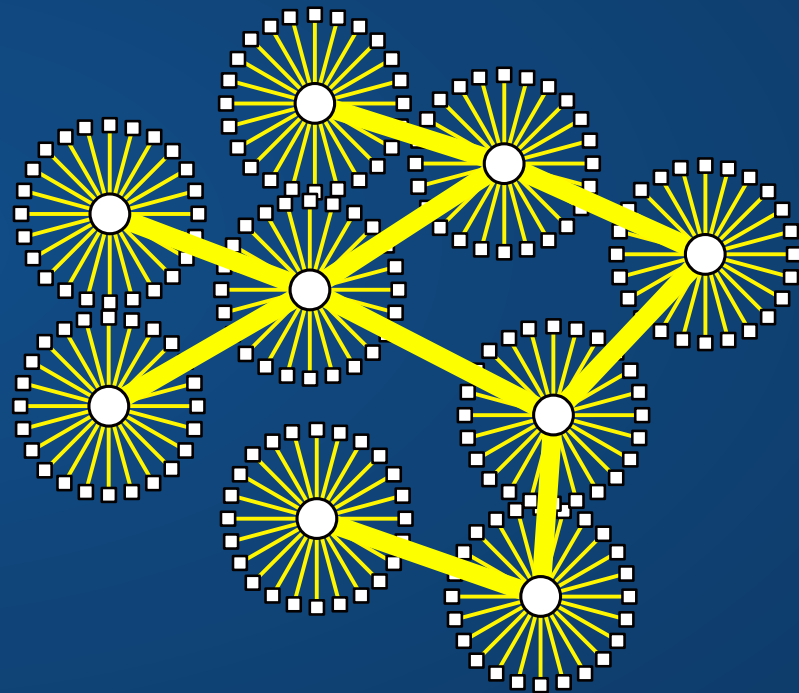
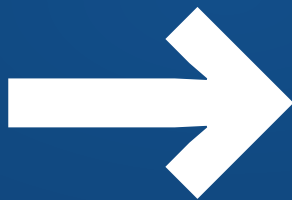
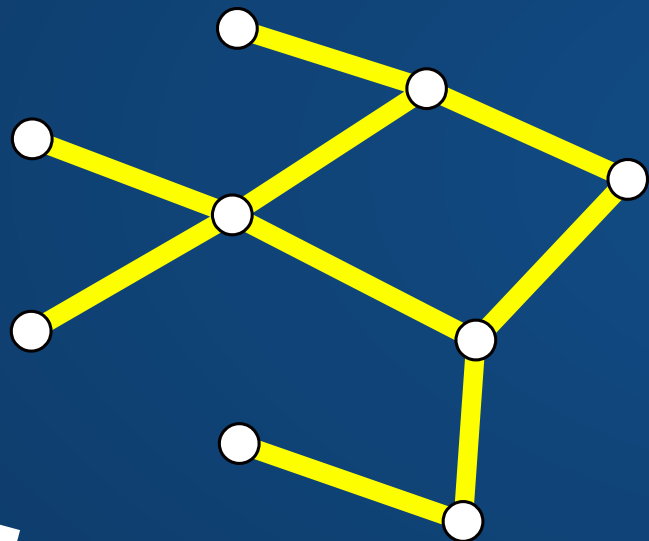
TÉLÉPHONE
1877 — AUJOURD'HUI

Téléphone

- 1879, exploitation commerciale en France
- 1912, 225 000 abonnés en France
- La **commutation** est un enjeu essentiel
chaque téléphone dispose de sa propre ligne jusqu'à son central téléphonique



La commutation, enjeu essentiel



Commutation manuelle

- L'abonné décroche le combiné
- Il donne 2 infos à la *demoiselle du téléphone*
 - le nom du central téléphonique du correspondant
 - le numéro du poste sur ce central téléphonique
- La *demoiselle* établit la connexion
 - en local, elle réalise la connexion sur son pupitre
 - sinon, elle demande à une autre opératrice



Les demoiselles du téléphone

- Jusqu'à 30 000 personnes
- Chaque opératrice gère une centaine d'abonnés
- Maximum de 400 connexions/heure
- Reproches des clients (fortunés):
 - mauvaise humeur
 - lenteur d'établissement
 - indiscretions



Le 22 à Asnières

- Sketch de Fernand Raynaud de 1966

<http://www.ina.fr/video/I06268515/fernand-raynaud-le-22-a-asnieres-video.html>

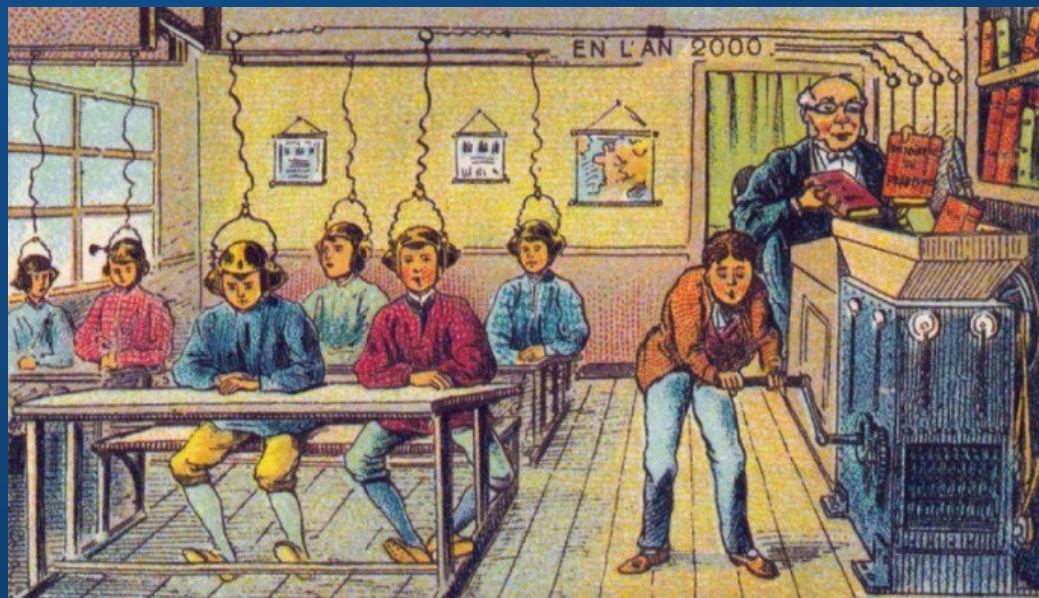
- Emblématique des problèmes

- difficulté à obtenir une communication à proximité
- réputation des fonctionnaires
- besoin d'aller à la poste pour téléphoner
- plusieurs mois pour obtenir une ligne



Rattrapage téléphonique

- Gros retard de la France dans les années 1960
- 1972, DGT premier investisseur de France
- Rattraper et dépasser



Commutation automatique

- 1912, test du commutateur automatique à Nice
commutateur électro-mécanique
- 1928, premier central automatique à Paris
- 1939, Paris est automatisée
- 1978, fin de l'automatisation
60 ans auront été nécessaires pour automatiser tout le réseau français



La fin du RTC

- Le réseau historique vit ses dernières années

<https://www.orange.com/fr/content/download/34336/1102578/version/1/file/Arr%C3%AAt%20du%20RTC%2030112015.pdf>

- Migration vers la VoIP
- Conservation des lignes physiques


Annonces successives des fermetures

Fermetures successives 5 ans plus tard

2016 → **2017** → **2018** → **2019** → **2020** → **2021** → **2022** → **2023** → **2024**

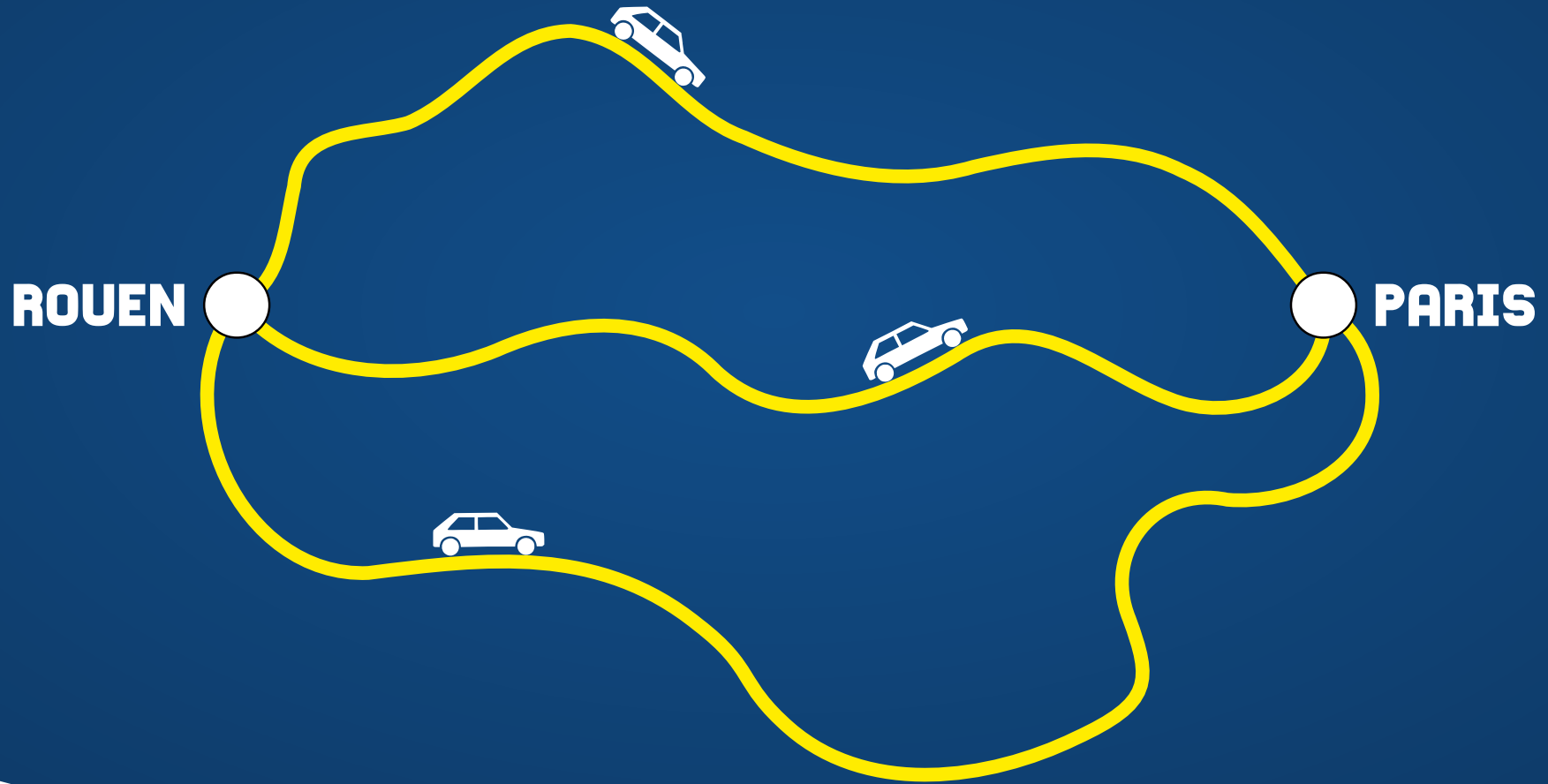
Arrêt de production
des lignes analogiques

Arrêt de production
des lignes RNIS

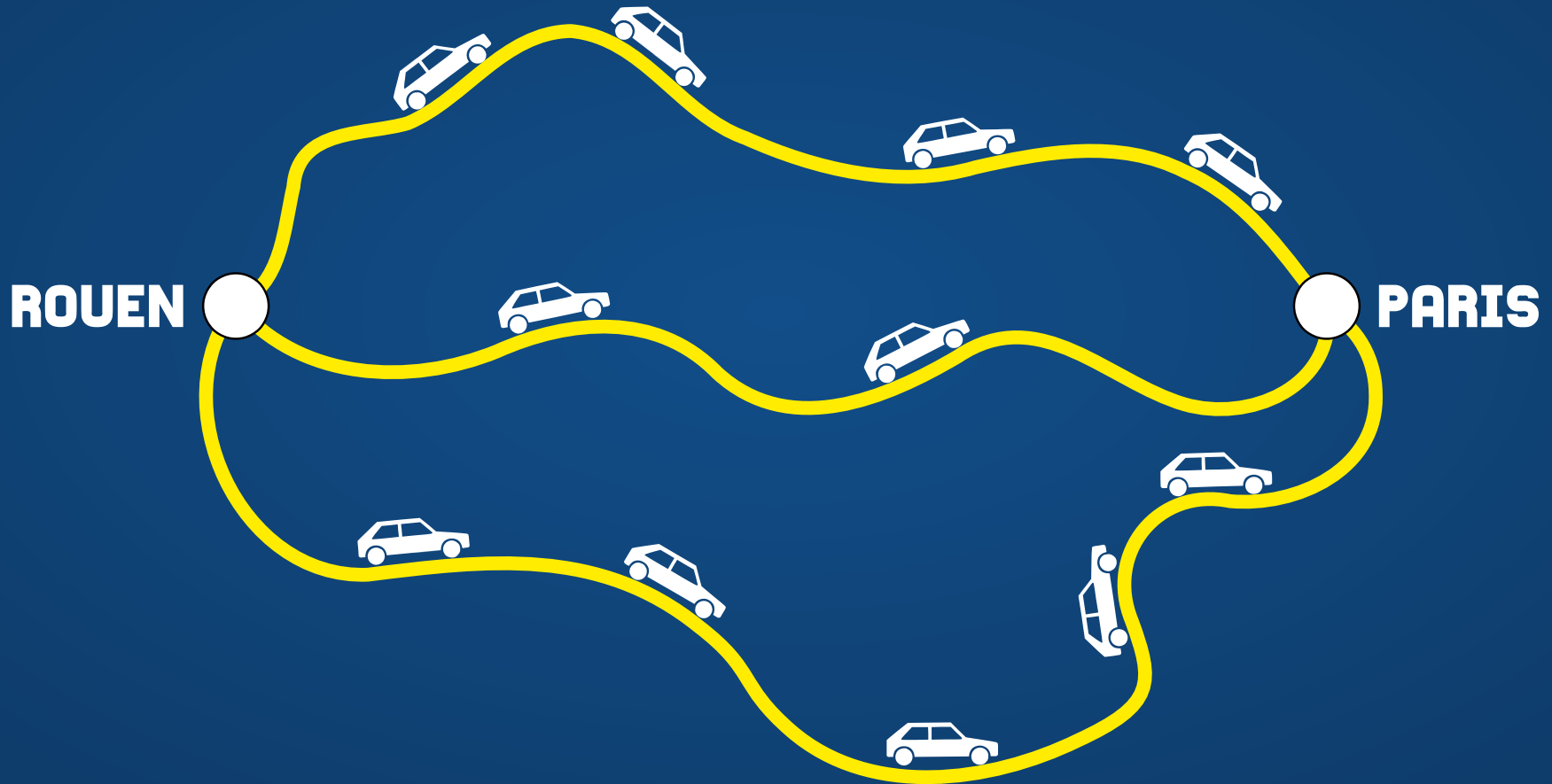


**COMMUTATION DE CIRCUITS
VS
COMMUTATION DE PAQUETS**

Commutation de circuits



Commutation de paquets

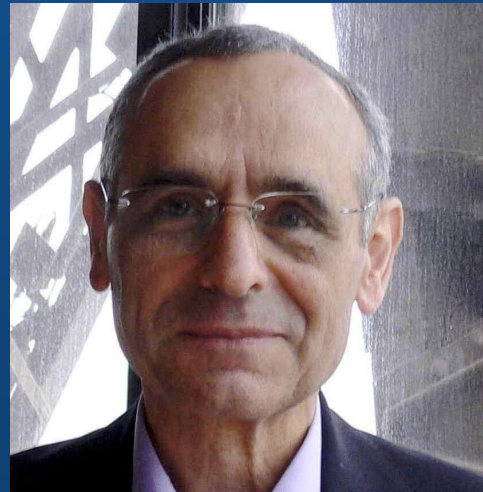


Circuit vs paquet

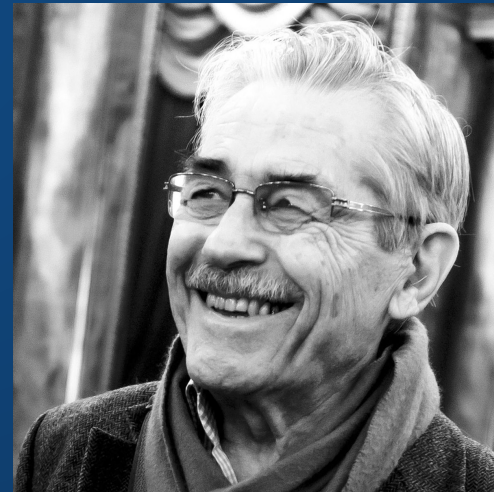
- Commutation de **circuits** → Commutation **spatiale**
- Commutation de **paquets** → Commutation **temporelle**
- Commutation de paquets
 - possible uniquement avec le numérique
 - meilleure utilisation du réseau
- 2 visions s'affrontent en France...

Circuit virtuel vs datagramme

- 2 approches inconciliables
 - **Circuit virtuel** : Rémi Desprès – Cnet + CCETT
 - **Datagramme** : Louis Pouzin – Iria



par Rémi-Despres, CC BY-SA 3.0,

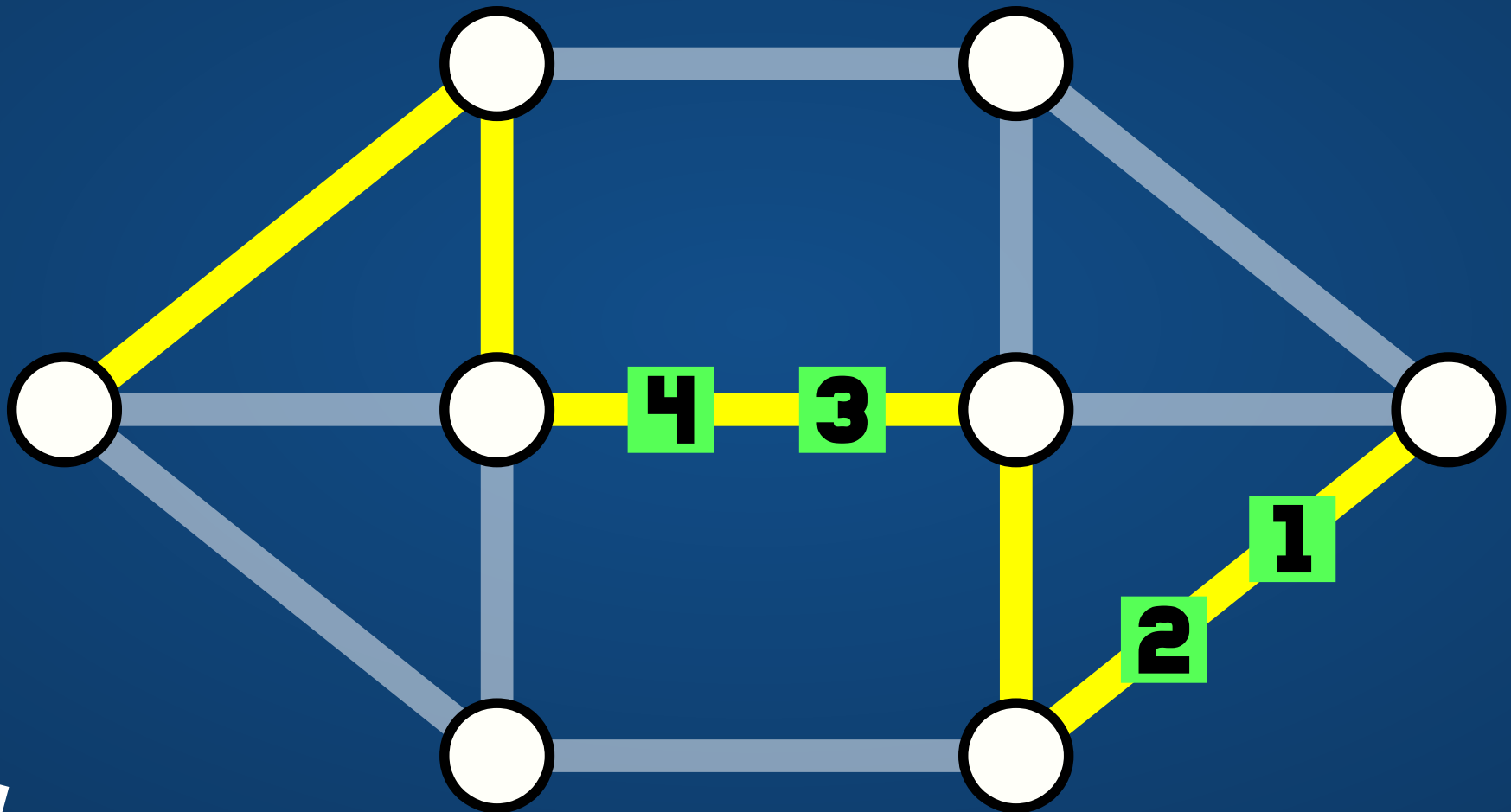


par Jérémie Bernard (purepix.fr), CC BY-SA 3.0

Circuit virtuel

- Analogie de la **manifestation**
 - sous l'autorité de la Préfecture/du réseau
 - le parcours est déterminé à l'avance
 - chaque manifestant/paquet empruntera le même chemin
- Avantages, inconvénients
 - rupture de lien = réinitialisation du circuit virtuel
 - les paquets arrivent dans l'ordre
 - ils ne peuvent pas tourner en rond
 - ils sont légers

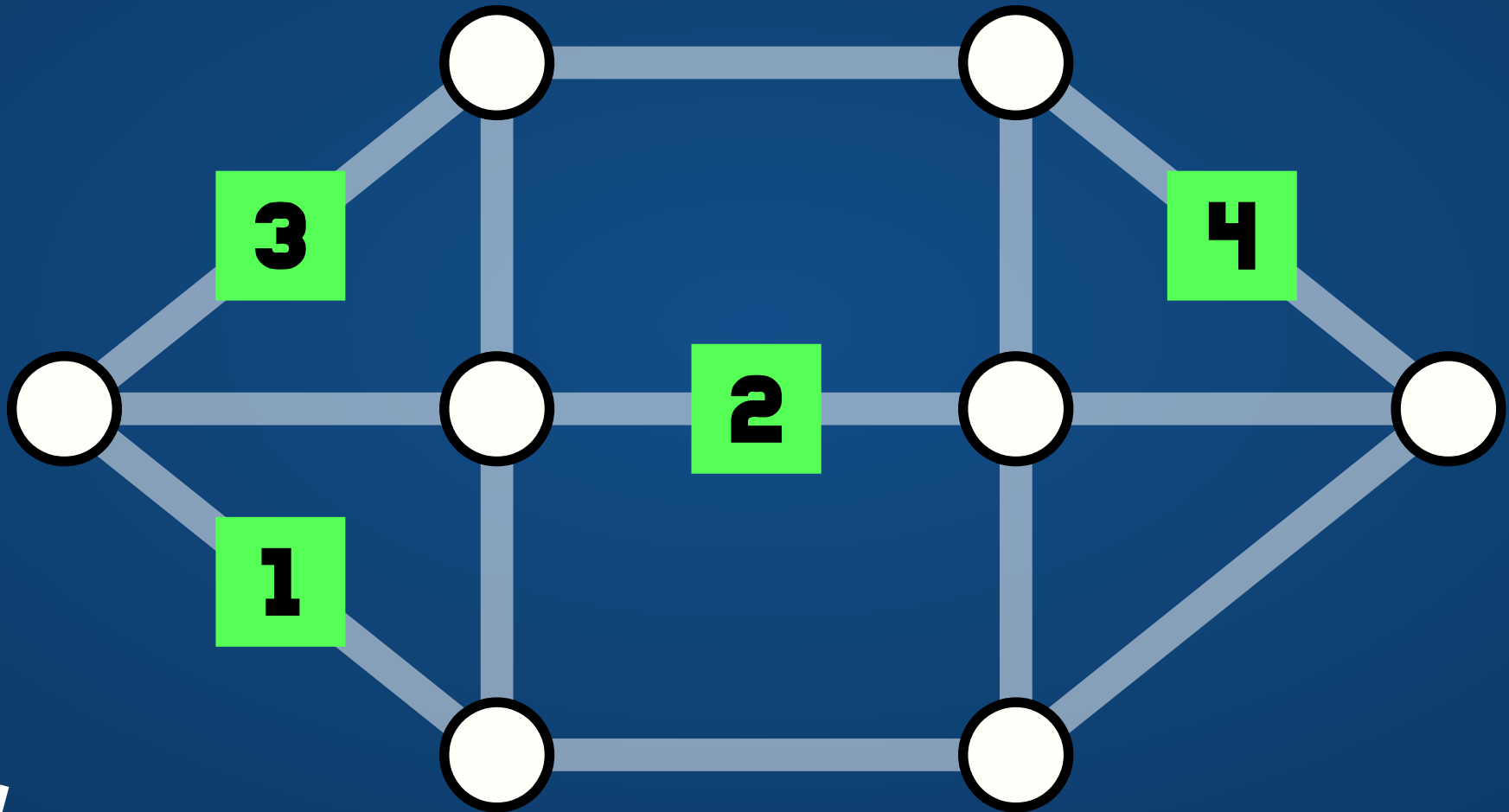
Circuit virtuel



Datagramme

- Analogie du **Je demande mon chemin**
 - chaque ville/nœud gère son trafic comme bon lui semble
 - les voyageurs/paquets se sont donnés rendez-vous
- Avantages, inconvénients
 - faible sensibilité aux problèmes
 - les paquets peuvent arriver dans le désordre
 - ils peuvent aussi tourner en rond
 - ils contiennent les adresses de départ et de destination

Datagramme



And the winner is...

LES CIRCUITS VIRTUELS

Vive les circuits virtuels!

- 1975, le Gouvernement favorise les circuits virtuels
- 1976, naissance de la norme X.25
- 1978, création de Transpac
le réseau français implémentant X.25
- Mais les datagrammes finiront par gagner!
ils sont utilisés par Internet

Transpac

- Réseau public commutation de paquets, circuits virtuels
- Multi-débit
50 à 64 000 bits/s
- Hétérogène
accès direct, modem, Téléx...
- Nouvelle tarification
dépend du débit et de la durée



Un réseau c'est bien...

- ... des applications, c'est mieux!
- Applications professionnelles
 - liaisons agences
 - guichets automatiques
 - terminaux de paiement
 - etc.
- Applications grand public
 - Minitel

HERE COMES THE MINITEL



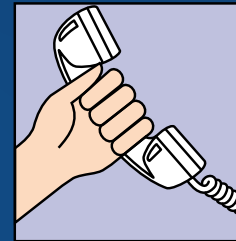
Convergence

- Minitel = télévision + réseau + informatique
 - 1974, Ceefax de la BBC
 - 1979, Antiope du CCETT
- Comment généraliser son adoption ?
 - la micro-informatique n'est pas simple à utiliser
 - son coût la réserve à des passionnés
 - un réseau informatique fait rêver peu de monde...

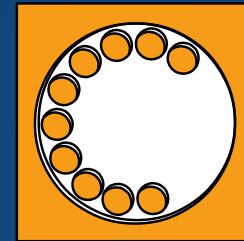
Rendre le Minitel accessible

- Un matériel simple
 - sans entretien
 - facile à installer et utiliser
- Une « killer app »
l'annuaire électronique
- Des campagnes de sensibilisation
- La mise à disposition **gratuite**

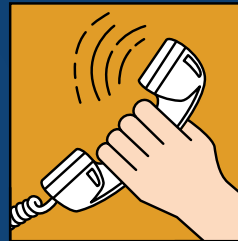
Mettez en marche votre MINITEL.



1. décrochez votre combiné.



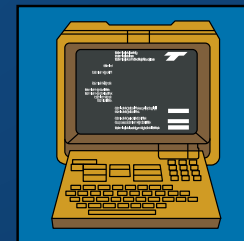
2. composez le n° d'appel.



3. attendez le signal continu.



4. appuyez sur la touche.



5. attendez la page.

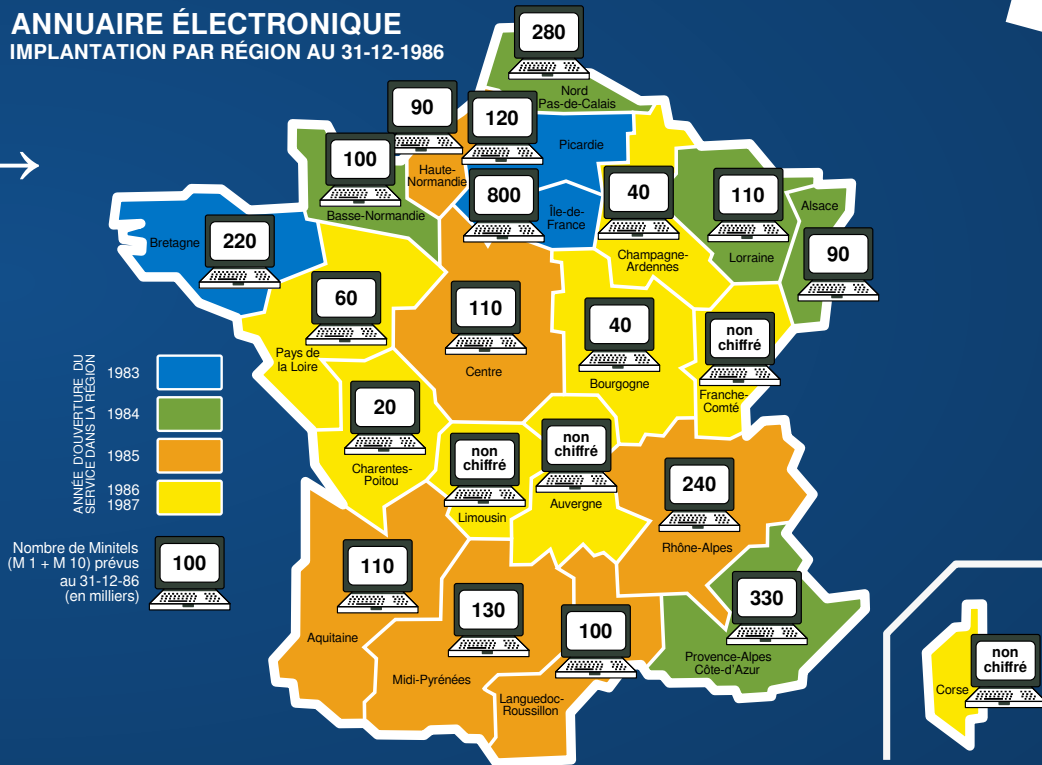


6. raccrochez votre combiné.

Un flot de Minitel

- 1 Minitel = 1000 FF
- 750 000 000 € sur la carte →
- Parc en 1993
 - 6,5 millions de Minitel
 - 500 000 cartes modem
- Investissement de l'État
- Besoin de rentabiliser
3615, 3617...

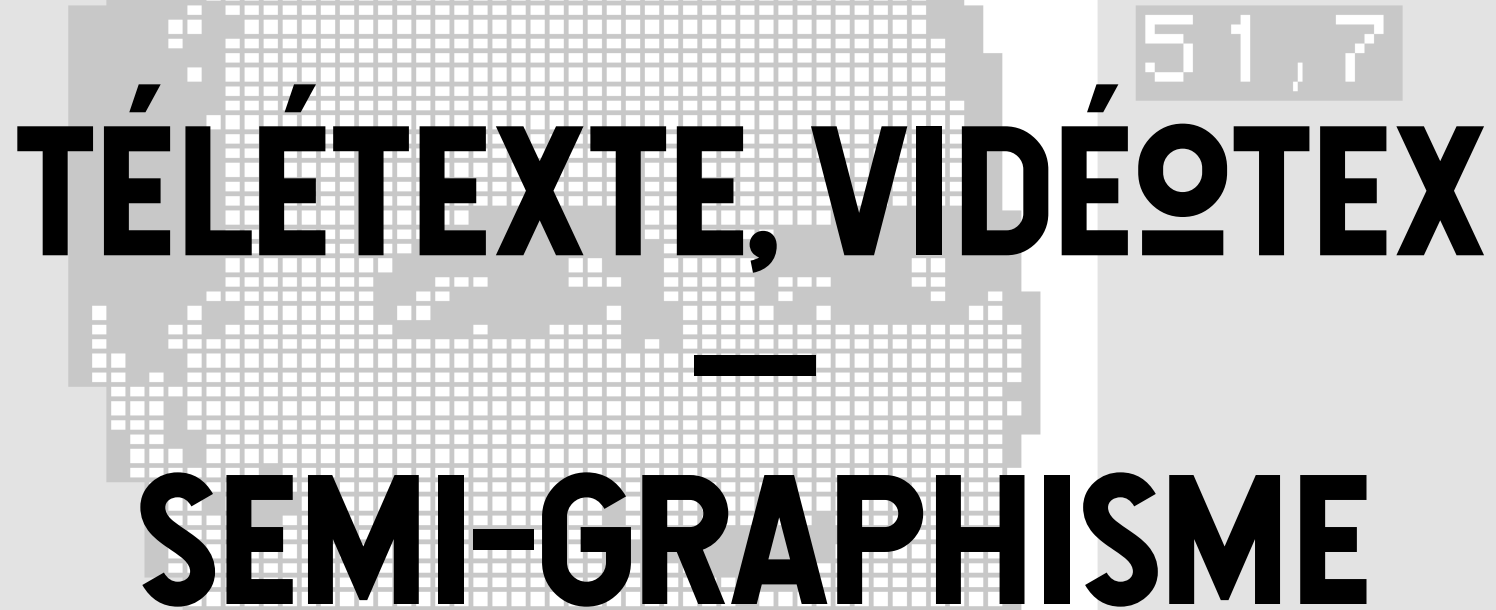
ANNUAIRE ÉLECTRONIQUE
IMPLANTATION PAR RÉGION AU 31-12-1986



Le Minitel

- Terminal passif figé noir & blanc
- Norme Videotex utilisée par Antiope
- 40×25 caractères
alphabétiques ou semi-graphiques
- 8 niveaux de gris
- 1200 bits/s
120 caractères par seconde!





51,7

TÉLÉTEXTE, VIDÉOTEX — SEMI-GRAPHISME

Modèle du Vidéotex

- Une page de 40×25 caractères
- À chaque caractère, un attribut
 - clignotement
 - inversion vidéo
 - soulignement
 - taille
 - couleurs d'avant-plan et d'arrière-plan
- 4 Kio de mémoire vidéo
la mémoire coûtait chère et était limitée

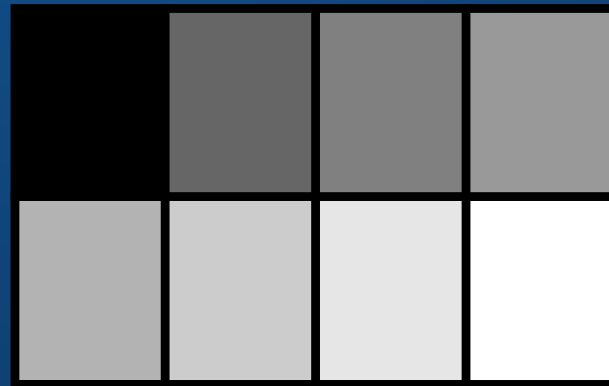
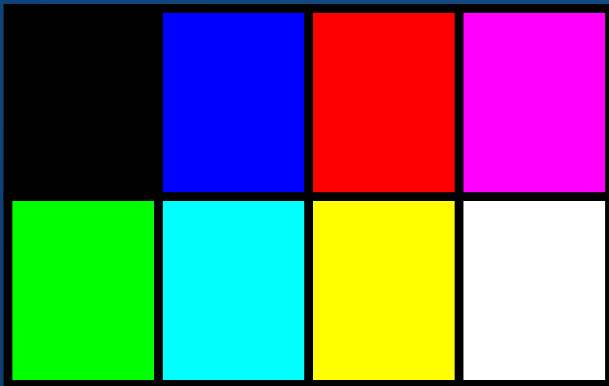
Attributs

128	ROM		numéro	A	A	A	A	A				
128	ROM	■ ■ ■ ■	numéro	■ ■ ■ ■	●	●	●	A				
96	RAM	1..3	numéro	A	A	A	A	A				
96	RAM	1..3	numéro	■ ■ ■ ■	●	●	●	A				
1	RAM	0	X X	A	INS	■ ■	■ ■	A				

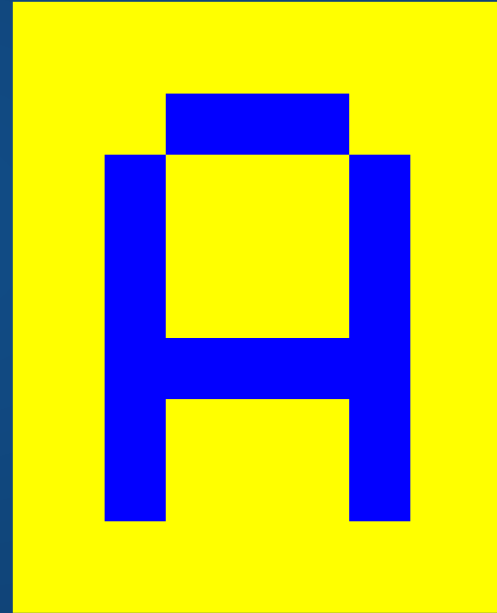
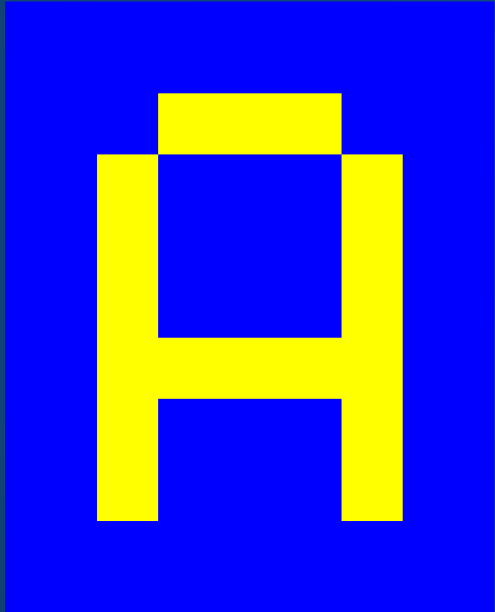
449 caractères affichables

Les couleurs

- 8 niveaux de gris sur la plupart des Minitel
- 8 couleurs noir, bleu, rouge, magenta, vert, cyan, jaune, blanc



Inversion vidéo



4 tailles de caractères

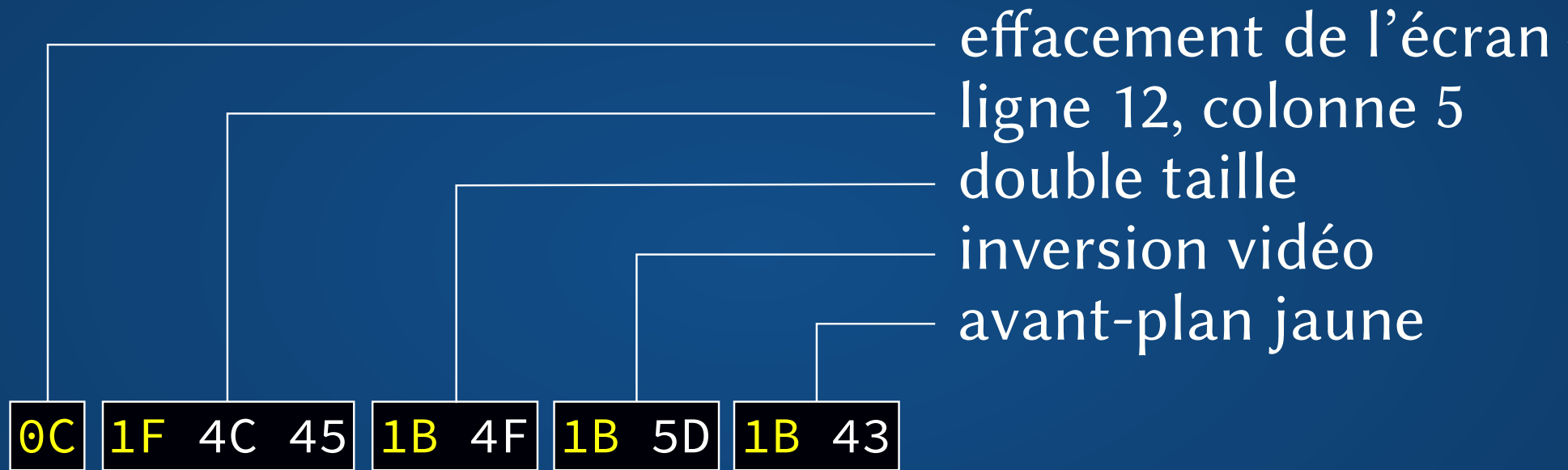
hello hello
hello hello

Un exemple basique



Codeurs en Seine

Les codes correspondants

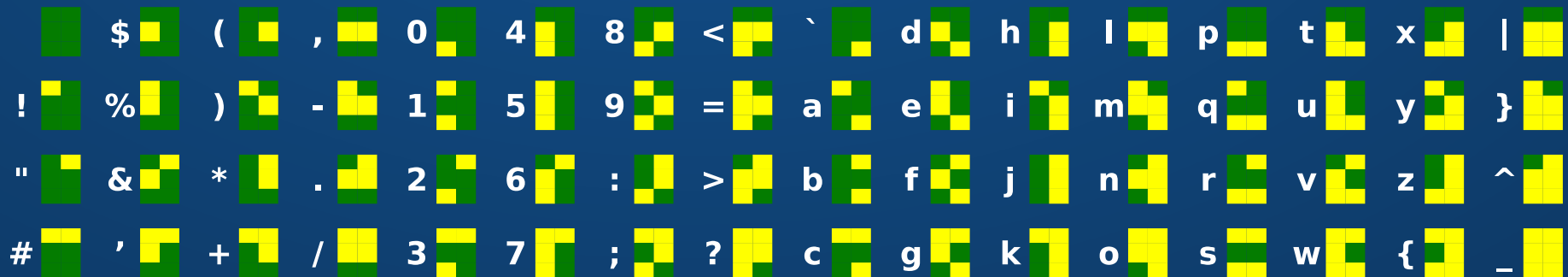
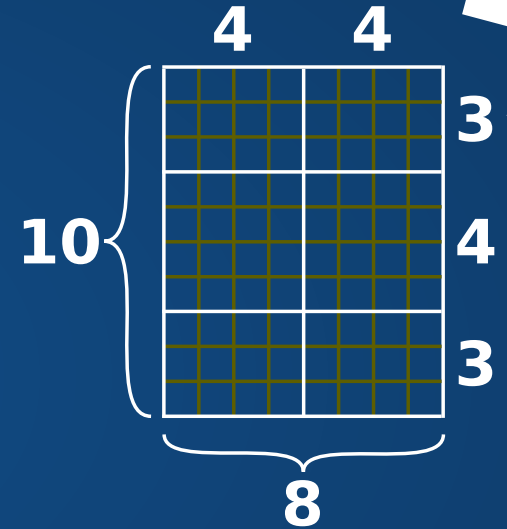


43 6F 64 65 75 72 73 20 65 6E 20 53 65 69 6E 65

Codeurs en Seine

Semi-graphisme

- Du graphisme avec des caractères
- Limitations
 - 2 couleurs max par groupe 2×3
 - pixels de tailles différentes
 - 80×72 gros pixels



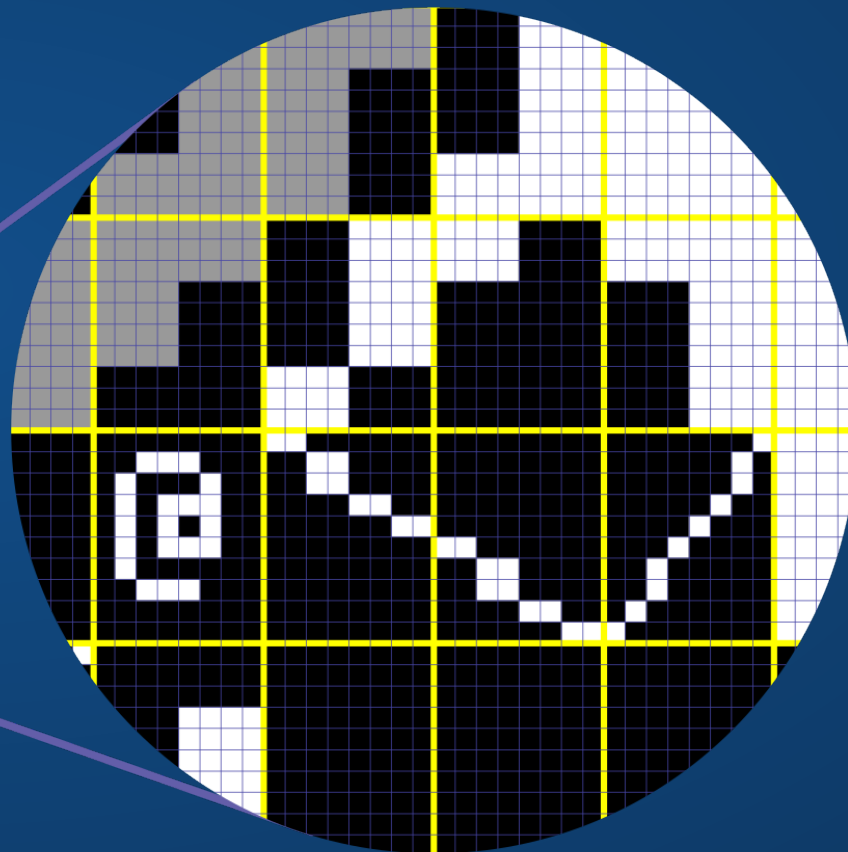
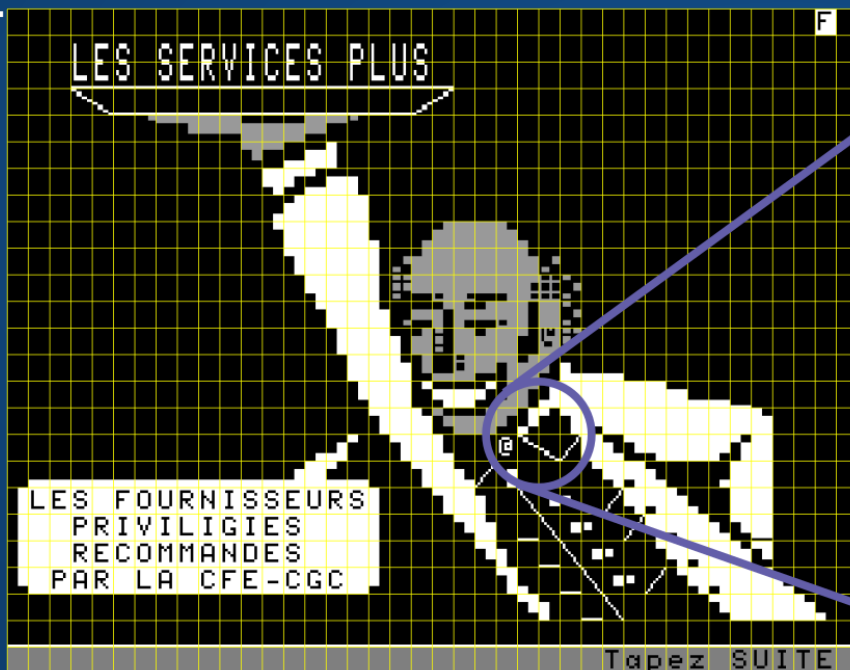
Zoom sur l'écran du Minitel

40 COLONNES

8 PIXELS

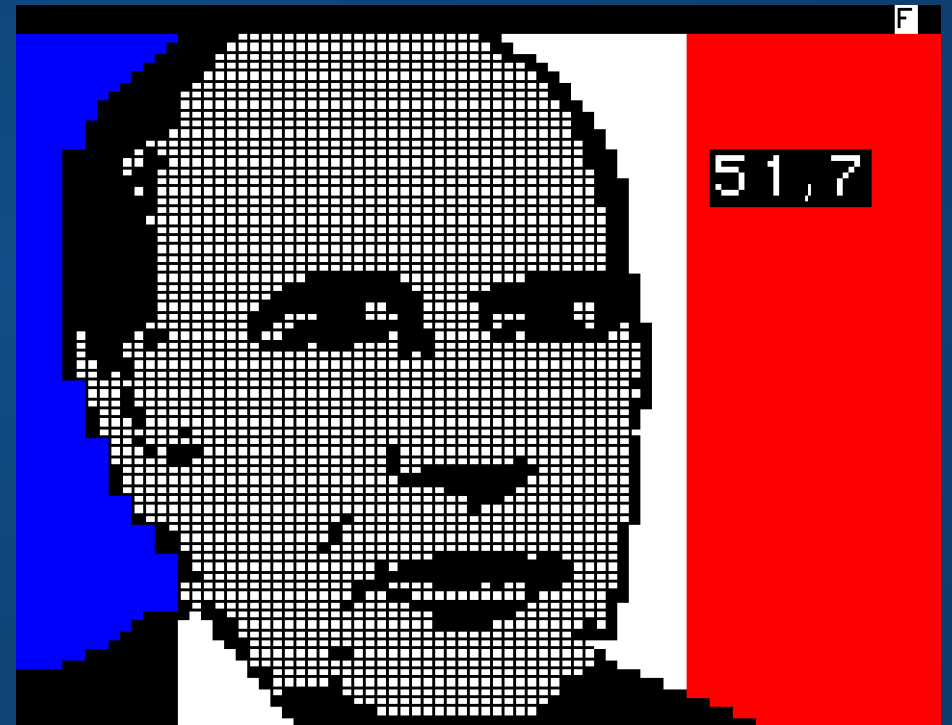
LIGNE D'ETAT

25 LIGNES



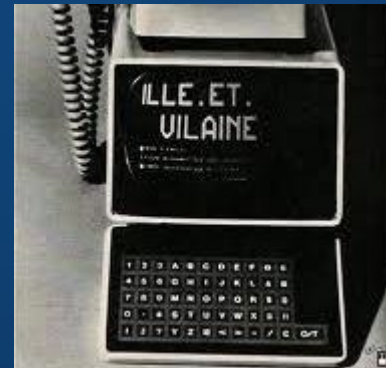
10 PIXELS

1981, élection de F. Mitterrand



Musée du Minitel

- Page Facebook
<https://www.facebook.com/MuseeMinitel/>
- Projet de Christian Quest
JCA Informatique
- Quelques exemples de pages Minitel



LES RESIDENCES RIBOUREL



- 1 COTE ATLANTIQUE
- 2 LANGUEDOC ROUSSILLON
- 3 COTE D'AZUR
- 4 ALPES DU SUD - ISERE
- 5 ALPES DU NORD - JURA

Choix n°... Envoi

LA CFE-CGC/RENAULT vous remercie d'avoir consulté son service, vous serez satisfait très prochainement...

Tapez **SOMMAIRE**

SOFTWARE Animateur *R MORISSON *SFT

Teaser De l'anglais: [SOFT=MOU] [WARE=PRODUIT] ?

Lire les contributions	1	*SFTL	*R17L
Ecrire sa contribution	2	*SFT E	*R17E
Article de l'animateur	3	*SFT A	*R17A

MODEMS Animation *R19 Chip *MOD



Lire les contributions	1	*MODL	*R19L
Ecrire sa contribution	2	*MODE	*R19E
Article de l'animateur	3	*MODA	*R19A

POLEMIQUES Arbitre *R25 Chip *POL

OUI il parait **SI** N'importe QUOI !

* Argumente **J'affirme** Quoi?

NON ??? *SI* **MAIS**

NUL * je pense que !!! hahahaha

Lire les contributions	1	*POLL	*R25L
Ecrire sa contribution	2	*POLE	*R25E
Article de l'animateur	3	*POLA	*R25A

1	Informations légales	*GINF
2	Se déplacer vite et partout	*GDEP
3	Les services ouverts à tous	*GSER
4	Téléchargement	*GTEL
5	Videotex et Télématique	*GVID
6	Les mots-clés de commandes	*GCLE
7	Hit Parade téléchargement	*GHIT

Veillez faire un Choix

?



*AID

TEASER

LEU2EB

Accès RTC & MODEM

validés seulement

v23	: 47.50.02.00
v22	: 47.50.06.00
v22bis	: 47.50.06.00
v32	: 47.50.07.10
v32bis	: 47.50.07.10

Accès TÉLÉTEL

libre pour tous

3614 TEASER

3615 TEASER

(tapez Suite)

LE PENDU


Votre lettre

+

Déjà choisie →

Vous avez encore . mots à trouver

Règle du jeu →




TEASER Fichier Visu. Options

===== A:*. * =====

[] Téléchargement

[] Rubriques

* 

Accès R.T.C

47.50.02.00

Accès V.22B

47.50.06.00

Accès V.32B

47.50.07.10

(c) Chamalou

(G) WYMH

Accès libre via Transpac en 3614

TEASER

Liste des accès RTC validés uniquement

v23	: 47.50.02.00
v22	: 47.50.06.00
v22bis	: 47.50.06.00
v32	: 47.50.07.10
v32bis	: 47.50.07.10

Tapez Suite ou Répétition

(G) WYMH

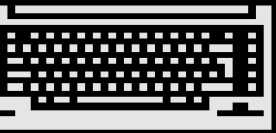
Cnxs Echel. 120

1000



Accès libre via Transpac par le 3614 TEASER

Suite ou Répétition



Liste des accès RTC validés Uniquement

V23	: 47.50.02.00
V22	: 47.50.06.00
V22Bis	: 47.50.06.00
V32	: 47.50.07.10
V32Bis	: 47.50.07.10

CONSEIL D'ADMINISTRATION

UN MOTEUR POUR L'ENTREPRISE.

POSER VOTRE QUESTION

LIRE VOTRE REPONSE

TAPEZ VOTRE CHOIX: . +

OFFRE D'EMPLOI

Texte de l'offre d'emploi:

Annonceur:

Nom :
 Adresse :
 C postal :
 Ville :
 Tél :

Suivante SUITE Retour au menu
 Précédente RETOUR SOMMAIRE



CFE CGC

SERVICE PLUS "IMPOTS"
 Toutes les réponses
 aux questions que vous
 vous posez pour votre
 déclaration d'impôts 88

IMPO Posez vos questions
 NOUS Qui sommes nous?
 PRES Presse-Actualité
 INFO Info économiques et sociales
 STRU Communiquez avec votre Structure

SRVP Les Services Plus
 REN Vente véhicules collaborateurs
 AUTO Assurance automobile
 HOME Assurance habitation
 BAL Boîtes aux lettres
 PA Petites annonces
 JEUX Jeux primés

Votre choix
 Envoi

Conseil d'Administration :
 un moteur pour l'entreprise...



TAPEZ SUITE

CFE CGC



JCM Moquettes TAPIS

Très belle qualité, points très serrés, tissés machine 9 TAPIS d'ORIENT rectangulaires avec Certificat de Garantie 30 ans du Fabricant



100% Pure Laine Vierge.

DIMENSIONS DISPONIBLES EN STOCK:

Dimensions	Prix public	Service Plus
68,50 x 137	740,00	518,00
140 x 200	2208,00	1545,60
170 x 240	3218,00	2252,60
200 x 300	5915,00	4140,50

-30% Offre spéciale du SERVICE PLUS

Prendre contact CV+ ENV01
 Sinon * RETOUR



1, rue Lucien Sampaix
 95190 GOUSSAINVILLE

Tél. (1) 39 88 65 05

Tapez SUITE

Chemiserie
Durfor

DU 3 AU 30 JUILLET INCLUS

Chaque semaine, GAGNEZ vos trois premières chemises 100% sur mesure, en jouant avec la Chemiserie DURFOR.

Sur le menu principal, tapez : CHE

SUITE

PPS

PARIS PRESTATIONS DE SERVICES

215 bis, Bd Voltaire
 75011 PARIS
 Tél. 43.70.82.50

Tapez SUITE

- 1 JOUER
- 2 REGLE DU JEU
- 3 LES LOTS
- 4 LES MEILLEURS

N°: . ENVOI

MARACI

IMMOBILIER

Caracteristiques:

Annonceur:

Nom :
 Adresse :
 postal :
 ville :
 tél :

Avance SUITE Retour au menu
 précédente RETOUR SOMMAIRE

bienvenue sur Maktel

MKT

le nouveau souffle du RTC

INTEGRAL 2

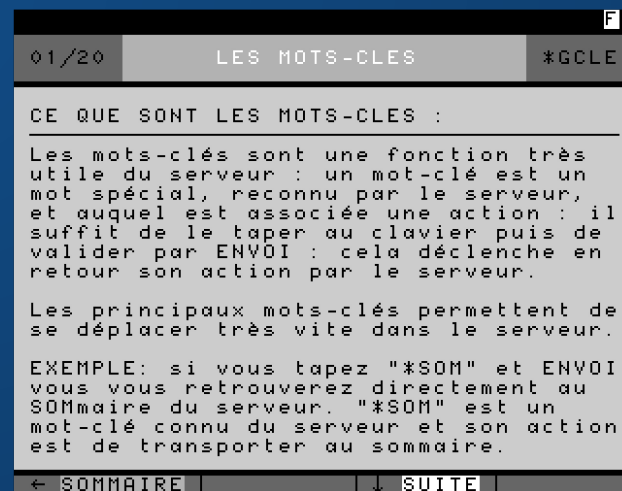
La maintenance étendue

28 RUE DES PETITES ECURIES 75010 PARIS

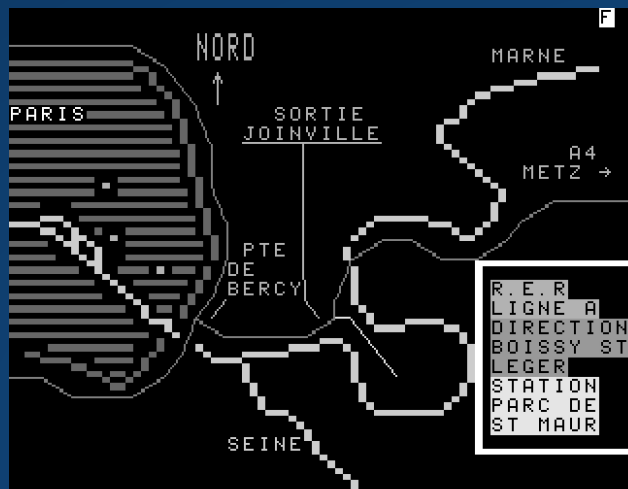
TEL: 60.02.00.82

VOUS REMERCIE DE VOTRE APPEL

TAPEZ SUITE







CRISTEL (C)

LOGICIEL SERVEUR

CRISTEL est un logiciel qui fonctionne sur APPLE II et qui permet d'utiliser un modem DIGITELEC ou APPLE-TELL pour realiser son 'SERVEUR VIDEOTEXT'.

CRISTEL fonctionne sous DOS 3.3 et sous PRODOS.

CRISTEL est vendu par: Téléphone : 1-43 97 34 34

J.C.A. Informatique
2bis Avenue DIDEROT
94100 Saint-Maur

SUITE →

EMS Suivi d'objets CHRONOPOST

- 1 Mise à jour de la base (automatique).
- 2 Mise à jour de la base (manuelle)....
- 3 Consultation de la base.....

Entrez un N° . puis **ENVOI** pour quitter → **C/FIN**

Le Journal Cyclique Autonome 'JCA'

UN MINITEL 1

LECTEUR DE CASSETTE

Jca Info
UNE CASSETTE 'CYCLIQUE'

+

+

+

Pour diffuser des pages personnalisées sur un ou plusieurs MINITELS, sans ligne téléphonique. (Vitrines, Stand, Expo, etc..)

Nous vous proposons ce matériel avec la composition des pages que nous avons en place sur cassette pour une utilisation instantanée.

Tapez **SUITE**

UNE QUESTION ?

ECRIEZ NOUS

Tapez → **SUITE**

FORUM

- 1 - LIRE LES MESSAGES DU FORUM
- 2 - ENVOYER UN MESSAGE
- 3 - REVENIR AU MENU GENERAL

Entrez votre choix . puis **ENVOI**

QU'EST-CE QUE Computel ?

COMPUTEL EST UN SERVEUR VIDEOTEK MULTI-VOIES...

← Disque Dur 11Mo et réseau local

Matériel
 Apple //e →
 Modem →

Logiciel
 et tous les services de COMPUTEL

← Réseau Téléphonique Commuté (RTC)

Tapez → MINITEL MINITEL MINITEL

FORUM

Exemple de réalisation de page Vidéotext.

QualisBaux

CFECC

Caractères Spéciaux

Le \$ vous permet d'afficher tous les caractères du vidéotex, y compris ceux n'existant pas sur le clavier minitel.

Voici les plus intéressants, que vous pouvez inclure dans tous vos messages:

SEQUENCE	RESULTAT	SEQUENCE	RESULTAT
\$19\$23	↑	\$19Kc	↓
\$19,	←	\$19Kc	↑
\$19-	→	\$19j	↔
\$19.	↔	\$19z	↕
\$19/	↕	\$19<	↔
\$190	↔	\$19=	↕
\$191	↕	\$19>	↔
\$198	↔	\$1A	↕

POUR UN PROCHAIN CONTACT

NOM:
 PRENOM:
 (SOCIETE):
 ADRESSE:
 CP: VILLE:
 TELEPHONE:

Souhaite être contacté pour :

.....

SUITE ou ENVOI POUR VALIDER UNE LIGNE
 RETOUR, ANNULLATION, CORRECTION SOMMAIRE
 POUR RECTIFIER POUR QUITTER

ENVOI Répondre sinon ANNULLATION

DIALOGUE *DIA

01 quadbyte (59)	02 NENE (RP)
03 JMRY (11)+	04 soplec (45)
07 Margot (RP)	08 cmd (RP)
09 oliph (06)	10 aragorn (76)
11 mcfly (76)	13 SuperDEDE (RP)
14 logicos (RP)	15 PIANO (44)
16 poupette (RP)	17 JCM (RP)+
18 Jeje (84)	19 JEANMI (RP)+

<<SUITE SOMMAIRE GUIDE RETOUR>>

ENVOI Lire les messages reçus.
 N°+ENVOI Ecrire & un connecté. 17
 GUIDE Tout savoir sur Dialogue.

Message de JCM

TEST.....



DataCard DataCard DataCard DataCard
Card DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard
DataCard DataCard DataCard DataCard

DataCard

DATA CARD
Tour Gallieni II 36, avenue Gallieni
93170 BAGNOLET Tél:(1) 48 97 23 23

Tapez **SUITE**

Canon

ECRITURE ET
TRAITEMENT DE TEXTE

Canon

ECRITURE ET
TRAITEMENT
DE TEXTE

AP600
AP610
AP700

A pixelated illustration of a Canon typewriter with a sheet of paper inserted. The paper displays the model numbers AP600, AP610, and AP700.

Tapez **SUITE**, prise de contact CV+ENVOI

RENDEZ VOUS A PARTIR DU 25-12-88

A pixelated illustration of a Land Rover vehicle, shown from a side profile. It has a boxy design characteristic of the late 1980s.

TAPEZ **SOMMAIRE**

BRED-EX

LES COURS DES DEVISES..... **CV**
LES COURS DES SICAV..... **CV**
LES COURS DES FCP..... **CV**

L'EVOLUTION DU TBB..... **CV**
NOTRE CARTE DE VISITE..... **CV**
INFORMATION MENSUELLE..... **CV**

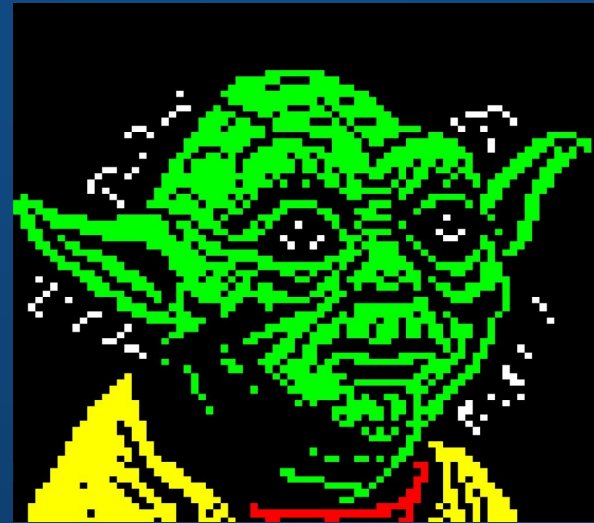
PRENDRE CONTACT AVEC LA BRED. **CV**

TAPEZ LETTRE **CV** PUIS **ENVOI**
SINON **SOMMAIRE**

Comment on dessinait?

- Steve Horsley — @Horsenburger
Graphiste télétexte de la fin du 20e siècle, a récemment redécouvert son amour pour cette forme d'art après une crise de la cinquantaine et la réalisation qu'il n'avait plus à dessiner au pixel près des palmiers, des couchers de soleil, des avions et des chevaux
- Tout au clavier!
https://www.youtube.com/watch?v=D0_LGIYWNf4





LE MATÉRIEL



Fabriquer des Minitel

- 1979, appel d'offre
Télic / Alcatel, Thomson, Matra, RadioTechnique / Philips
- Un matériel pour le grand public
 - **simplicité** : 2 prises à brancher
 - **fiabilité** : clavier frustré, déverminage

Télic alphabétique

- Un clavier alphabétique
- Idéal pour les novices
- Il sera boudé



Minitel 1 RadioTechnique

- Un look typique
ce look sera d'ailleurs réutilisé par Philips pour une console de jeu vidéo
- Encombrant et attrape-poussière



Minitel 2 Philips

- Exit RadioTechnique
- Clavier rétractable
- Introduction du DRCS
permet de redéfinir des caractères



Minitel 10 Téléc

- Minitel et téléphone
- Inclut un répertoire téléphonique



Minitel 5 Matra

- Le Minitel portable
- Destiné aux techniciens et aux commerciaux
- Compatibilité
 - prise téléphonique
 - cabine téléphonique
 - Radiocom 2000



Sillage

- Le Minitel est intégré dans le téléphone
- Il s'agit d'une émulation de Minitel



Magis Club

- Lecteur de cartes à puce
- TVR – Télétel Vitesse Rapide
9600 bits/seconde, 960 caractères/seconde
- Support du JPEG
Maximum 320×240 en 64 niveaux de gris



Et encore...

- Prototypes
 - États-Unis
 - Japon
 - Grèce...
- Extensions
 - imprimante
 - lecteur de cartes à puce...

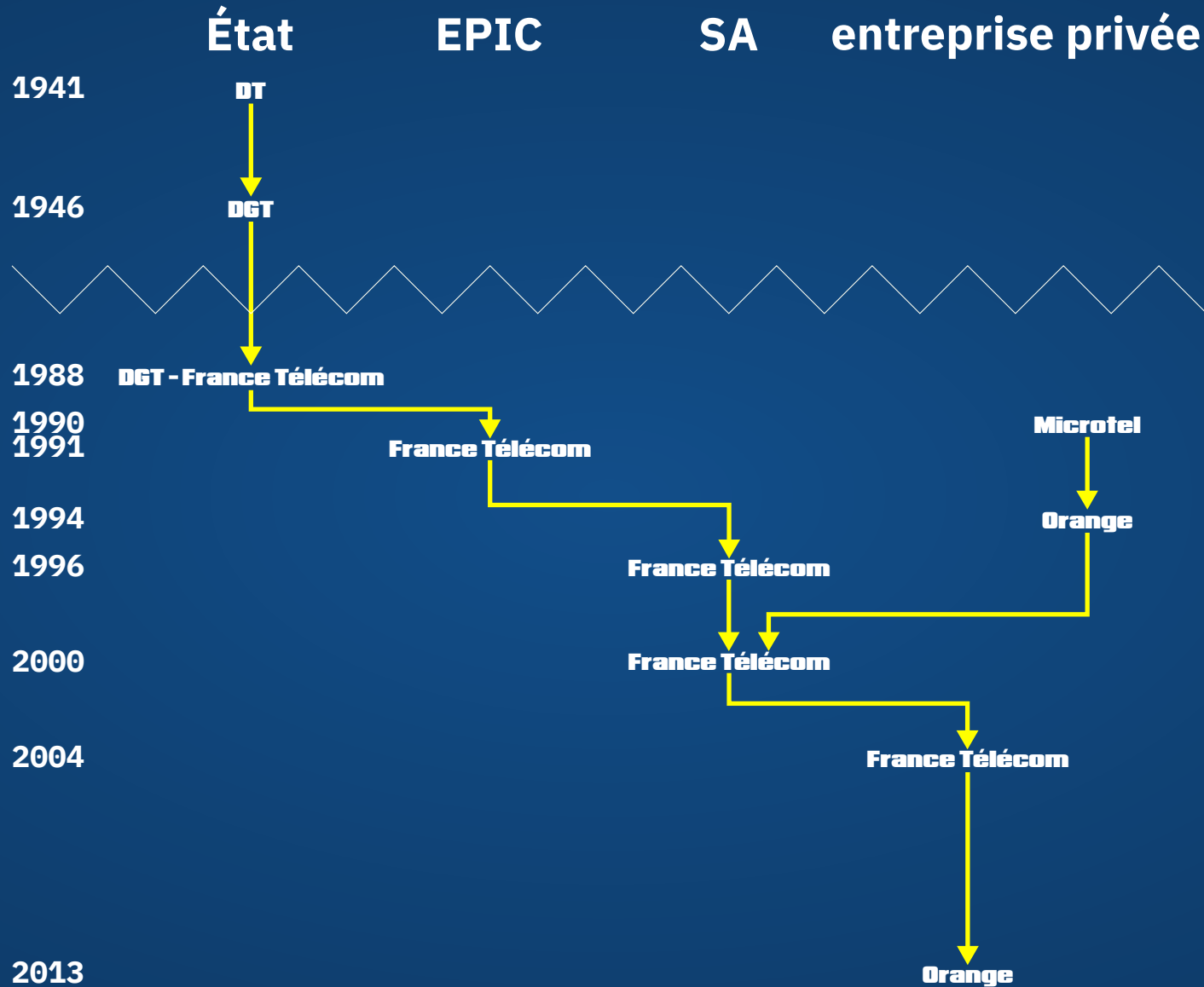




UNE AFFAIRE RENTABLE

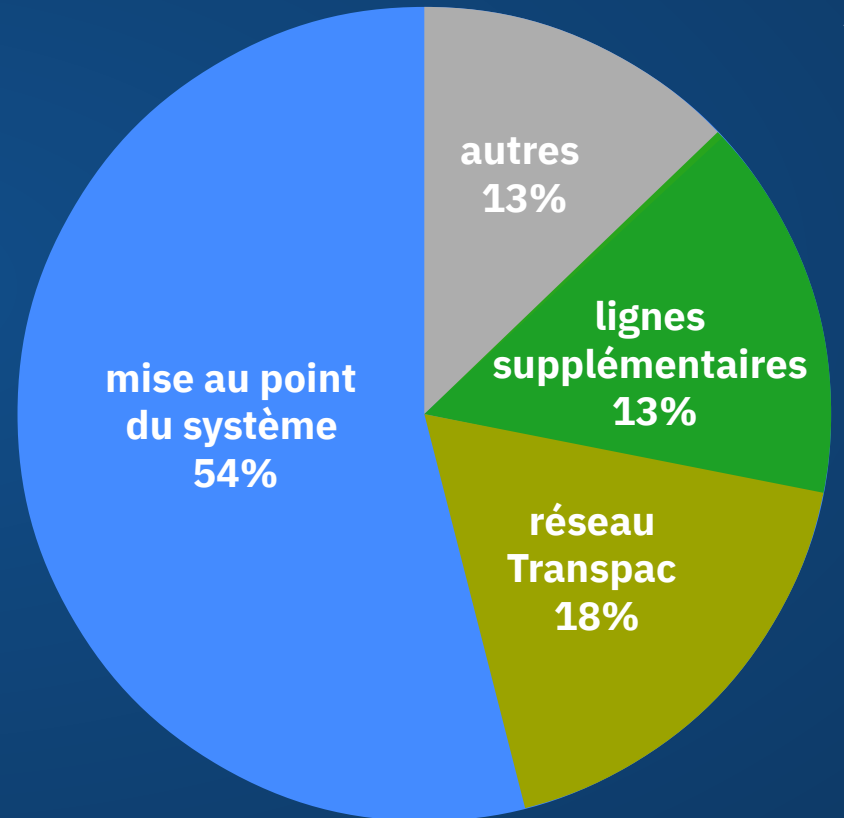
Retour sur investissement

- La DGT a investi des milliards de francs
 - rattrapage téléphonique
 - fabrication de millions de Minitel
 - mise à disposition gratuite
 - promotion
- L'annuaire électronique est gratuit
- La DGT prépare sa transition...



1984-1995: 17 000 000 000 francs

- Soit 3,9 milliards € sur 11 ans
- Les bénéfices ne compenseront pas la dette
- Un seul mot d'ordre...



The image features a solid dark blue background. In the top-right and bottom-left corners, there are decorative elements consisting of several parallel white diagonal lines that create a sense of movement or a stylized corner effect.

RENTABILITÉ!

Le Kiosque

- Système de tarification simple
paiement à la minute
- 1984, mise en service du Kiosque
- L'Administration gère tout
durée d'utilisation du service, taxation, reversement
- En moyenne
 - 60% pour le fournisseur du service
 - 40% pour la DGT

3615

Tarifs de 1990

		FF/heure	€/heure
Annuaire électronique	3611	22,20	5,08
Libre appel	3605	0,00	0,00
Télérel 1	3613	7,80	1,79
Télérel 2	3614	22,20	5,08
Télérel 3/3P	3615/3616	50,40	11,54
		58,80	13,46
		75,00	17,17
Télérel 4	3617/3627	131,40	30,08
Minitel Dialogue	3618	58,80	13,46
Minitel Direct	3621	7,80	1,79
ASCII	3628XYZT	328,50	75,21
Télérel	3629	543,50	124,43

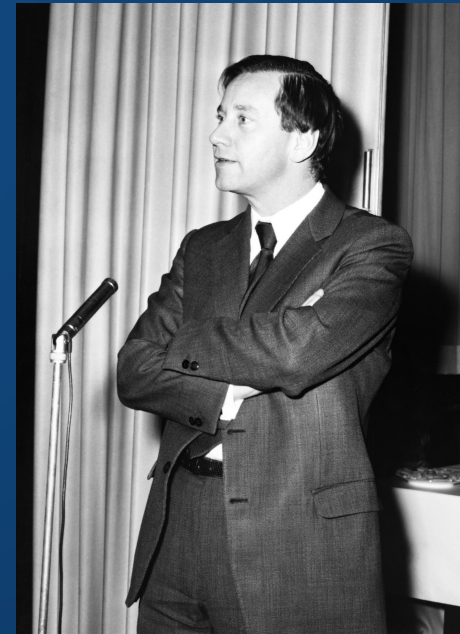
Profit, profit, profit

- 8500 €
coût d'une connexion 24 h/24 à un 3615 pendant un mois
- 1990, point d'équilibre pour la DGT
- Ulla: 12 M€ de bénéfices en 20 ans
- Un modèle qui fait des émules
Apple et son AppStore



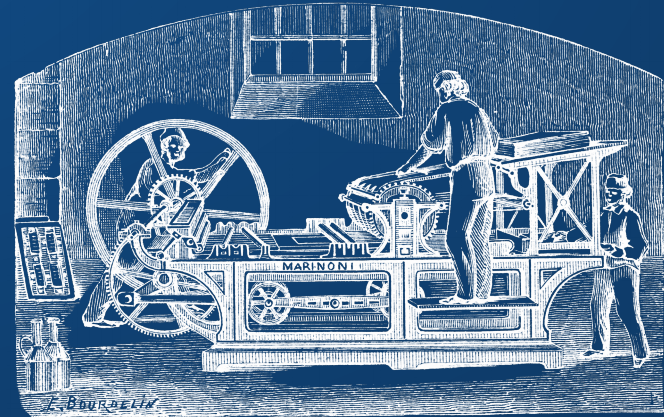
La civilisation du papier

- 1979, annonce de la fin de la civilisation du papier
Discours à Dallas de Gérard Théry, Directeur Général des Télécommunications
- Ouest France mène la fronde
La Bretagne est le berceau du Minitel



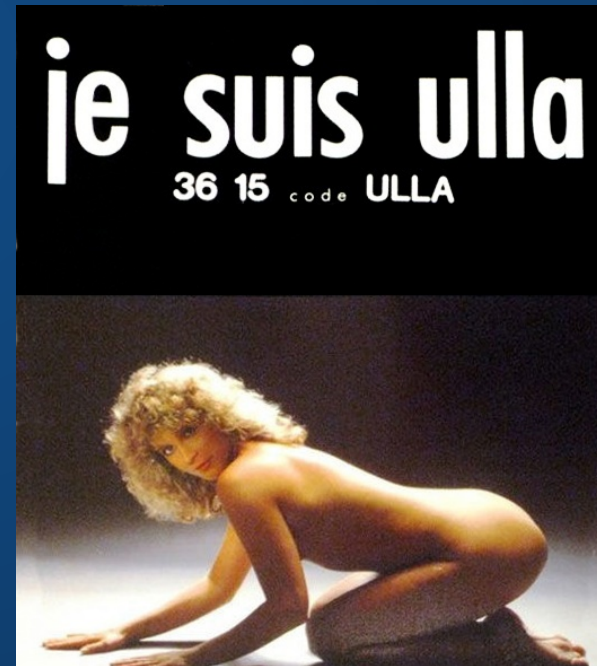
Période charnière pour la presse

- Passage de la typographie à l'offset
- Imminence de la dérégulation de l'offre télévisuelle
- Multiplication des radios libres
- Provision des bénéficiaires remise en cause
Les entreprises de presse peuvent provisionner pendant 5 ans pour cause de modernisation



Soulagement de la presse

- 1982, service = publication
un numéro de commission paritaire est désormais nécessaire pour
- 1982, Gretel
Messagerie des Dernières Nouvelles d'Alsace
- 3615 ALINE et 3615 JANE
Messageries «conviviales» du Nouvel Observateur
- Les messageries en 1987
2 millions d'heures/mois, 50% des revenus



Profits collatéraux

- L'État touche sa part sur les services pornos
 - 1989, taxation à 30% du CA
 - 1991, taxation à 50% du CA
- Besoin d'un numéro de commission paritaire?
 - journal sur mesure
 - lecteurs inclus

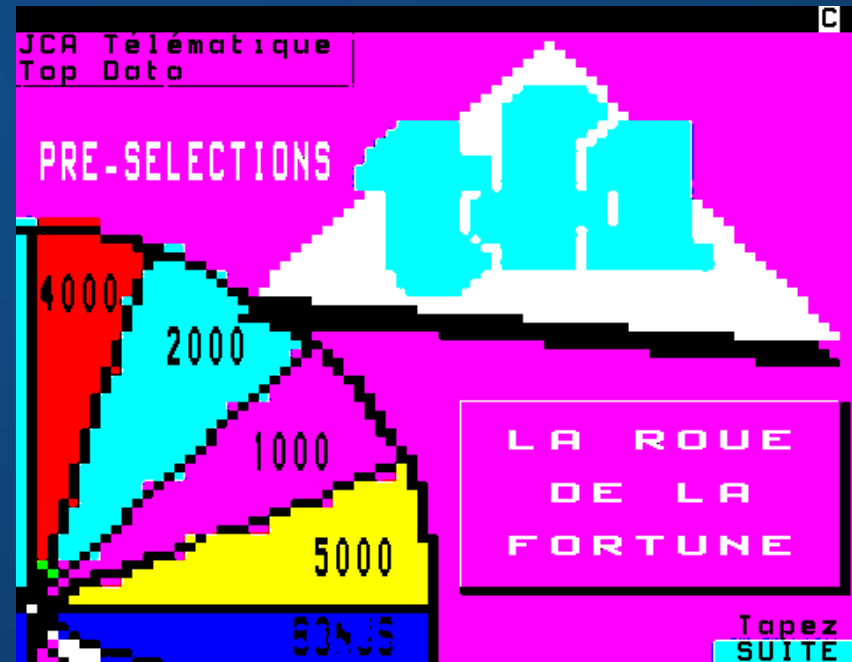
Xavier Niel

- Crée du Minitel rose à 17 ans
- Crée et vend sa 1^{re} société à 19 ans
une société de Minitel rose
- 1991, millionnaire à 24 ans
- 1991, rachat de Fermic Multimedia
spécialiste du Minitel rose, rebaptisé Iliad et
qui créera Free en 1999
- 1996, 3617 ANNU



3615 RDLF

- Service de pré-sélection
- 4 Macintosh Plus en réseau
- 256 connexions simultanées
- Très rentable



LA SCÈNE INDÉ

C I D E R 1

#1 MESSAGERIE
#2 APPLESOFT
#3 J E U X

#4 TEMPS
REEL
AVEC
GÉNÉRATEUR

#5 HORAIRES
#6 SEX MACHINE <=
#7 ANNUAIRE SERVEURS #8 PIRATE HARBOR
#9 HISTOIRE DE RAM #10 FIN...BYE BYE!

TAPER LE NO CHOISI PUIS ENVOI :

Micro-serveurs Minitel

- Tournent sur des ordinateurs familiaux
Apple][, Amstrad, Commodore 64...
- Le Minitel peut être retourné!
et servir de modem en réception
- 1 n° de téléphone = 1 visiteur
 - serveur mono-voie
 - multi-voies = plusieurs numéros

**SERVEUR
TELEMATIQUE**
DE LA VILLE DE ROUEN
TEL 35.08.69.69



LE JOURNAL
LES ÉLUS MUNICIPAUX ET LEURS ATTRIBUTIONS.
LES ÉQUIPEMENTS MUNICIPAUX
LES FORMALITÉS ADMINISTRATIVES

POUR LE PRIX D'UNE COMMUNICATION TÉLÉPHONIQUE ORDINAIRE

**Accessible 24^H/24^H
7 Jours sur 7**

Contenus

- Informations
- Forum
- Boîte aux lettres
- Jeux
- Galerie
- Annuaire



Habitudes

- Certaines heures étaient privilégiées
65% de réduction pour le tarif Bleu nuit
- On évitait de rester trop longtemps
pour qu'on vous réponde sur un mono-voie, il faut libérer la ligne
- Le SysOp participait à l'animation
2 personnes sur un serveur mono-voie
- Chaque serveur avait sa propre messagerie

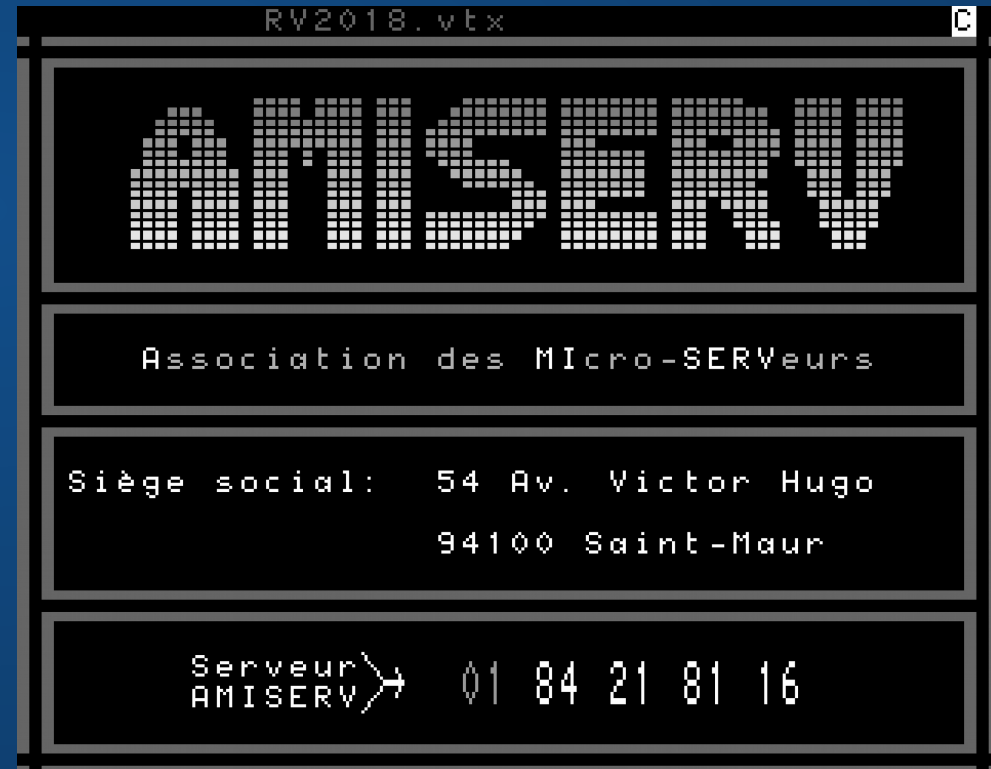
Computel

- Lancé en 1984 par Christian Quest utilise le logiciel Cristel
- Évolution
 - 1 voie → 1 Apple //e
 - 4 voies → 4 Apple //e
- Toujours accessible!
01 8421 8116



Dans votre navigateur

- Kiosque
3615co.de
- Annuaire électronique
3611.re
- Ulla
3615co.de/ulla
- Amiserv
3615co.de/amiserv



The background features a light gray bar chart with four bars of decreasing height from left to right. A large, light gray arrow points downwards from the top left towards the bottom right, passing behind the text. Dark blue geometric shapes, resembling parts of bar charts, are visible in the corners.

LES RAISONS DU DÉCLIN

Pourquoi

- Une technologie qui n'a pas ou peu évolué
 - 320×250 en 8 couleurs
 - 1200 bps voire 9600 bps
- Monopole de France Télécom
- Pas d'hyperlien
- Franco-français
X.25 vs TCP/IP, Minitel vs Web
- Coût!



The image features a light gray background with decorative blue geometric shapes in the corners. In the top right, there are several parallel blue lines of varying lengths, creating a triangular pattern. In the bottom left, there are several parallel blue lines of varying lengths, also creating a triangular pattern.

SELON VOUS...



**LE MINITEL,
FREIN OU MOTEUR
DANS L'ADOPTION
D'INTERNET EN FRANCE ?**