

nouveaux outils - web

PLAN DU COURS

- ➔ UN PEU D'HISTOIRE
- ➔ QUELQUES NOTIONS TECHNIQUES
- ➔ LES FONDEMENTS DU HTML
- ➔ LES BASES DU CSS
- ➔ DE L'EXERCICE 💪



**nouveaux
outils - web**

LES PRÉMICES DU WEB

LES PRÉMICES DU WEB

Les laboratoires Bell créent le premier modem acoustique capable de transmettre des données binaires à travers une ligne téléphonique.



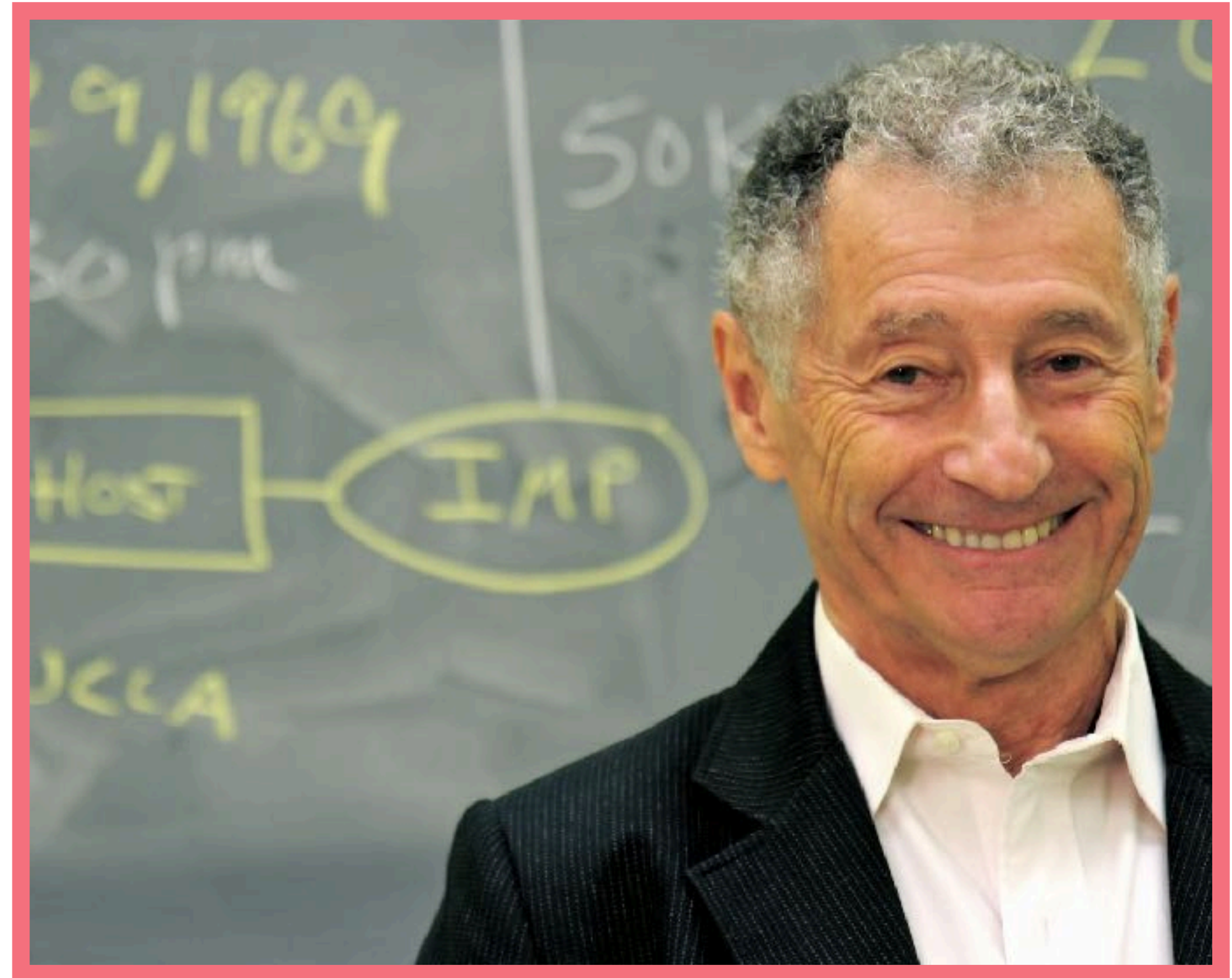
Modem Acoustique

1958

Premier circuit intégré (1958)

LES PRÉMICES DU WEB

Leonard Kleinrock (MIT) publie une première théorie sur l'utilisation de la commutation de paquets pour transférer des données.

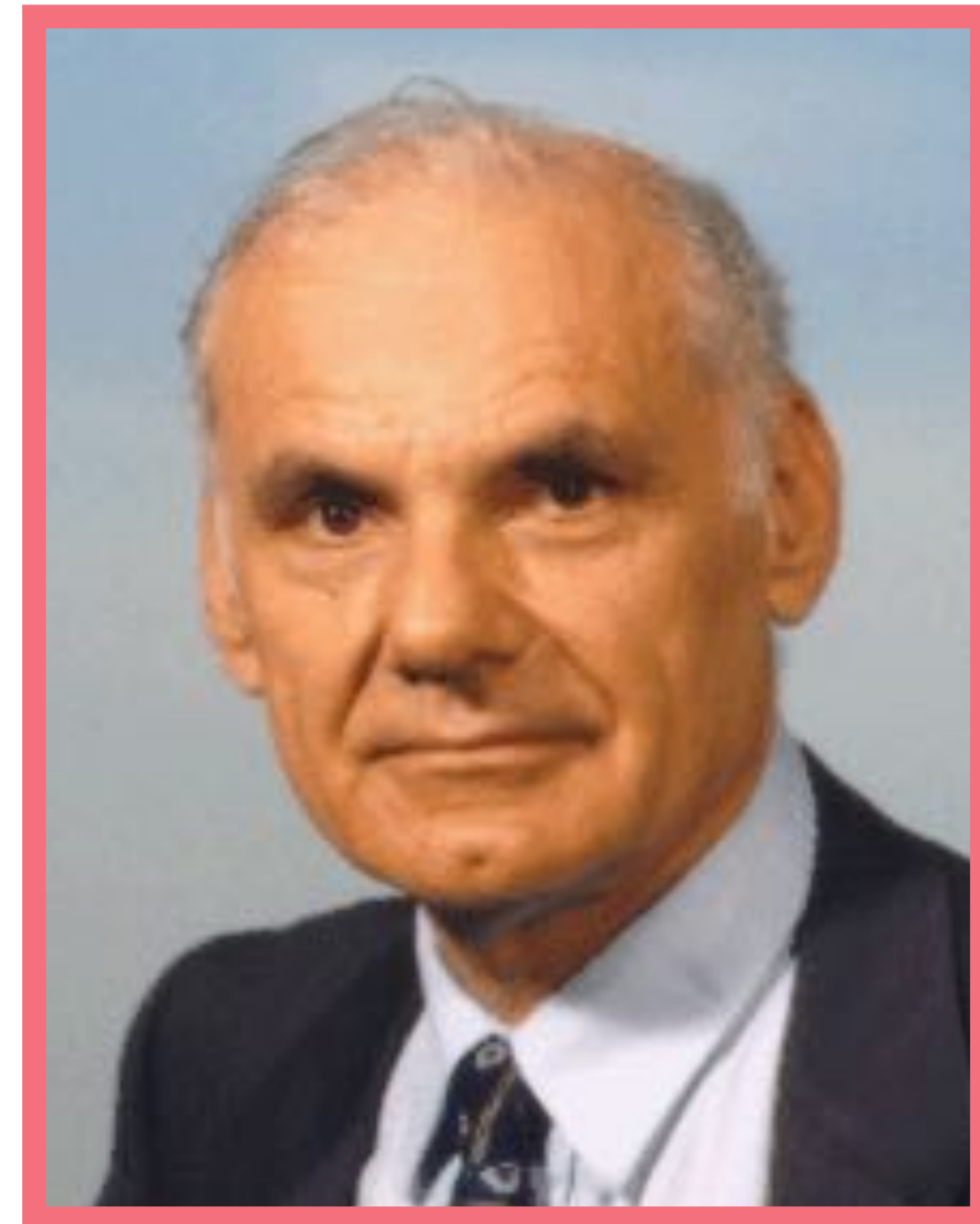


Leonard Kleinrock - MIT

1958 **1961**

LES PRÉMICES DU WEB

Lawrence G. Roberts et Thomas Merrill connectent deux ordinateurs par une liaison téléphonique entre le Massachussets et la Californie.

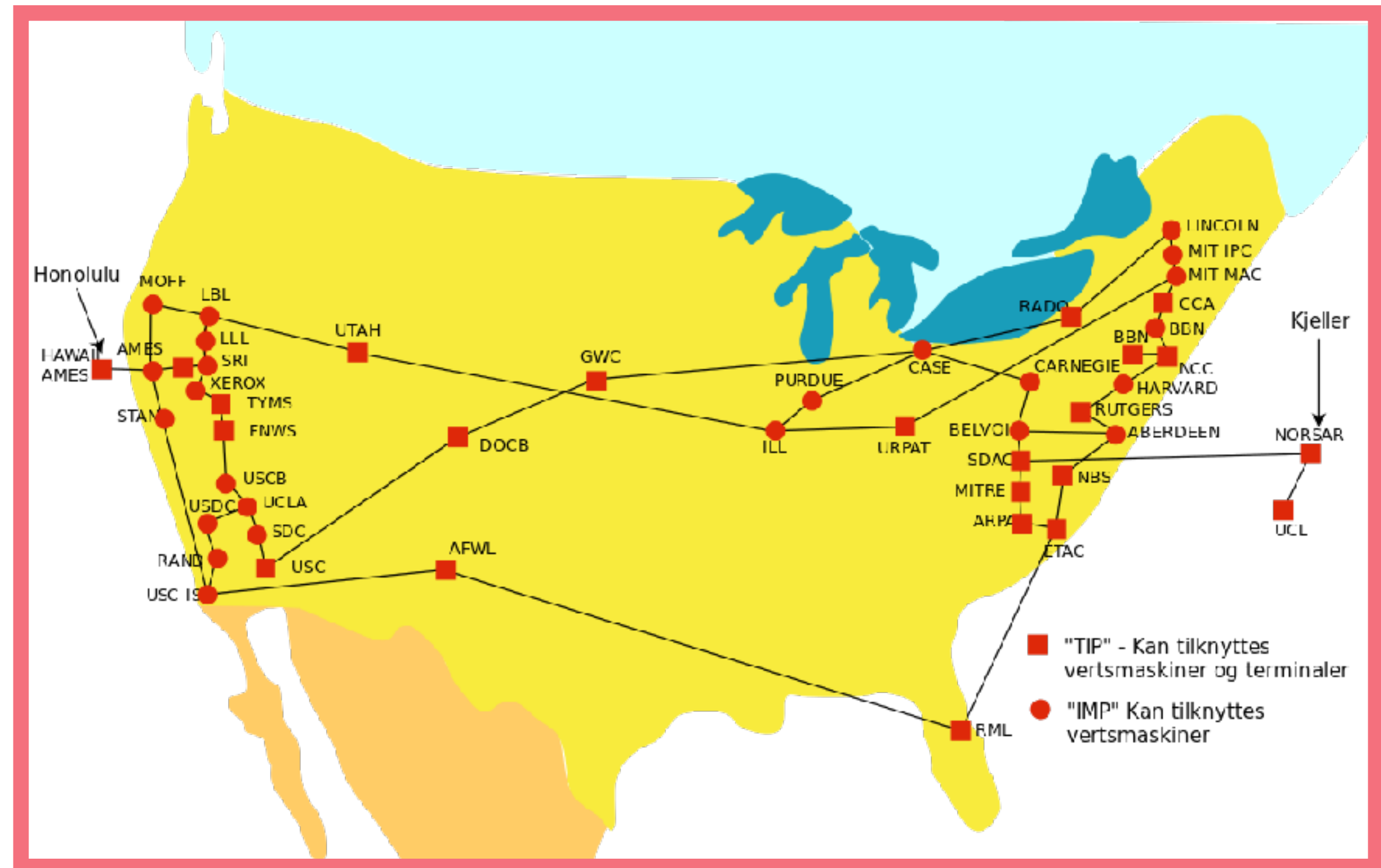


Lawrence G. Roberts - MIT/ARPA

1958 1961 **1965**

LES PRÉMIÈRES DU WEB

23 ordinateurs sont reliés sur ARPANET.



Sites des États-Unis reliés à ARPANET - 1974

1958 1961 1965

1974

LES PRÉMICES DU WEB

23 ordinateurs sont reliés sur ARPANET.

Envoi du premier courriel par Ray Tomlinson.



Ray Tomlinson - « créateur » de l'email

1958 1961 1965

1974

LES PRÉMICES DU WEB

- Adoption du protocole TCP/IP
(*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)
- Démocratisation du mot « Internet »
- Premier serveur de noms de domaine
(*DNS : Domain Name System*)

562

*Nombre de machines connectées sur
Internet - Août 1983*

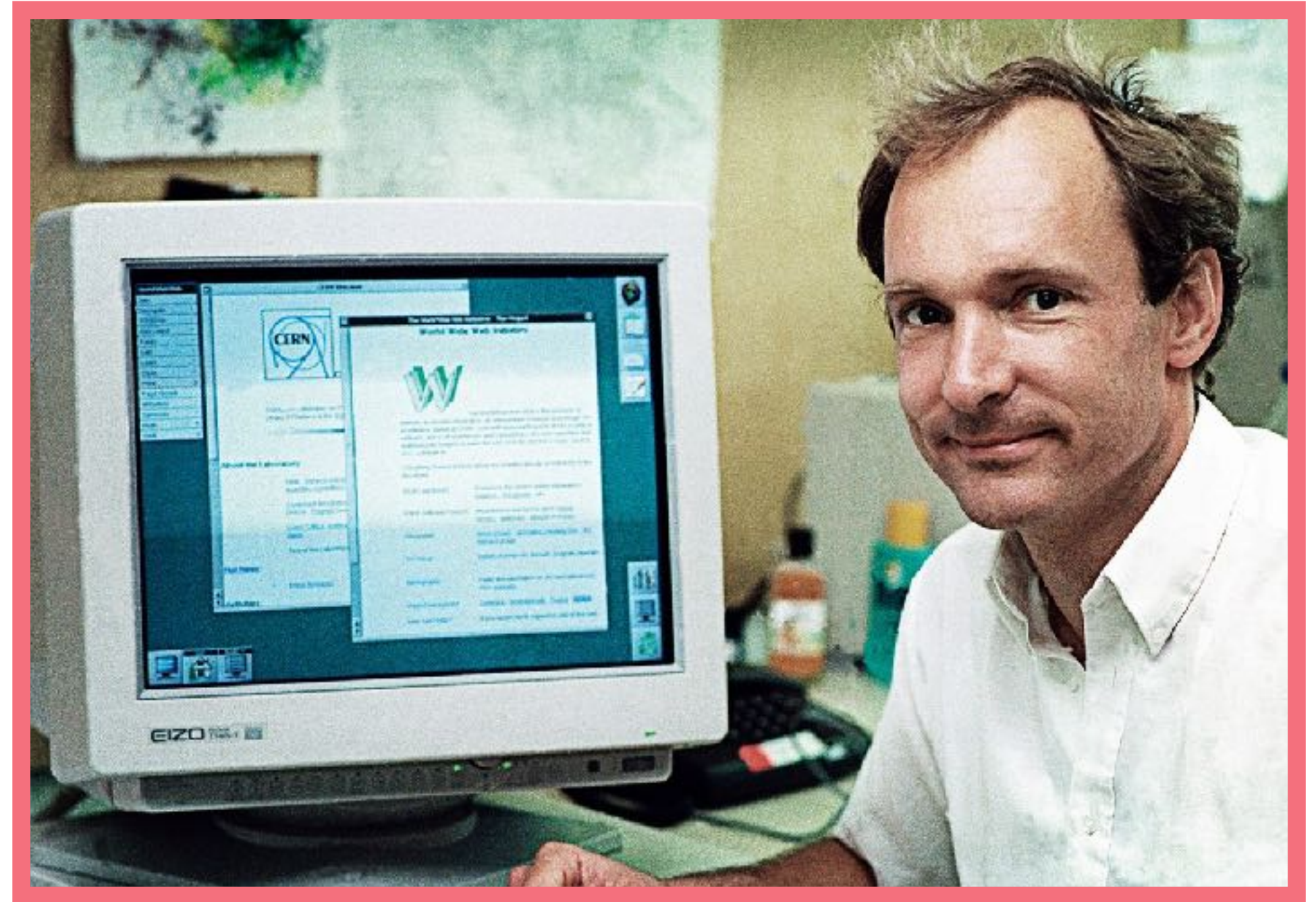
1958 1961 1965 1974 1983

Microsoft (1975)

Apple (1976)

LES PRÉMICES DU WEB

Annonce publique du concept de **World Wide Web** inventé par Tim Berners-Lee en 1989 dans les laboratoires du CERN.



Tim Berners-Lee - CERN

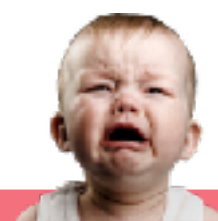
1958 1961 1965

1974

1983

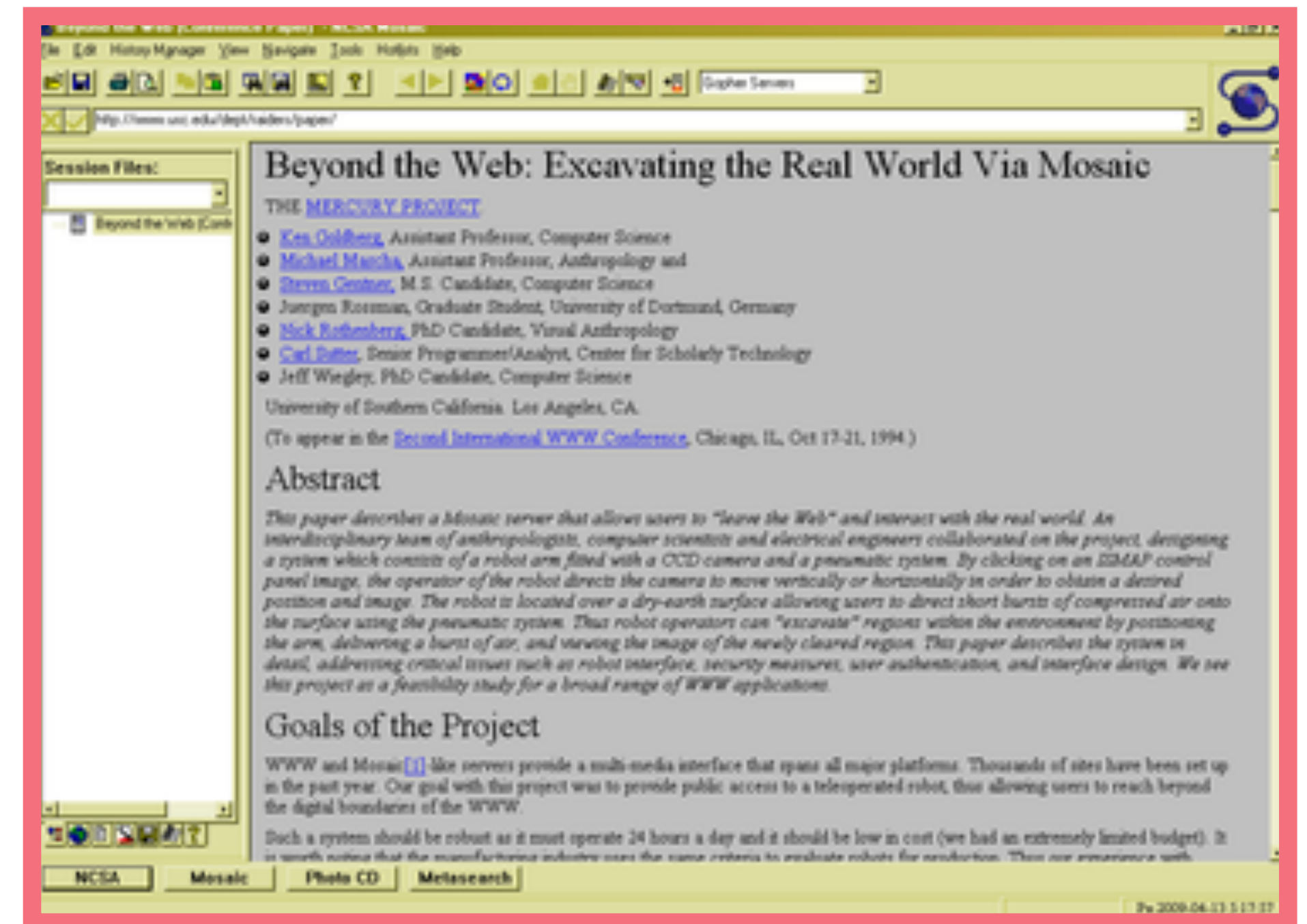
1990

Macintosh (1984)



LES PRÉMICES DU WEB

Développement de la version graphique du navigateur web **Mosaic** par le centre de recherche américain NCSA.



NCSA Mosaic 3.0 pour Windows - 1993

1993

1958 1961 1965 1974 1983 1990

Windows 3.0 (1990)

Netscape Navigator (1994)

**nouveaux
outils - web**

WORLD WIDE WEB

WORLD WIDE WEB

C'est un système *hypertexte* reposant sur *Internet* qui permet l'accès à un ensemble de ressources — identifiées par des *URLs* — au travers d'un *navigateur*.

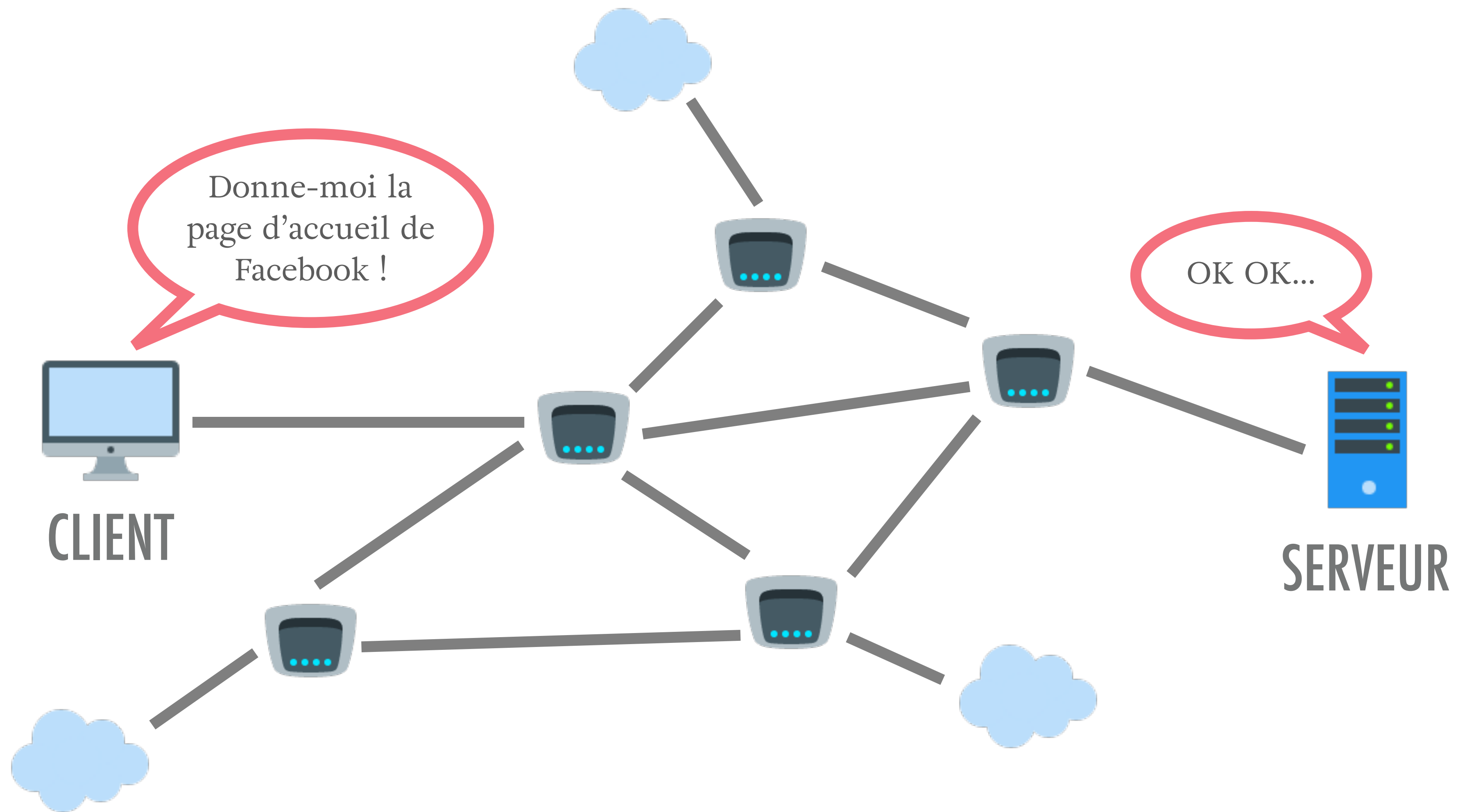
Le Web n'est qu'une des multiples applications possibles d'Internet.

WORLD WIDE WEB

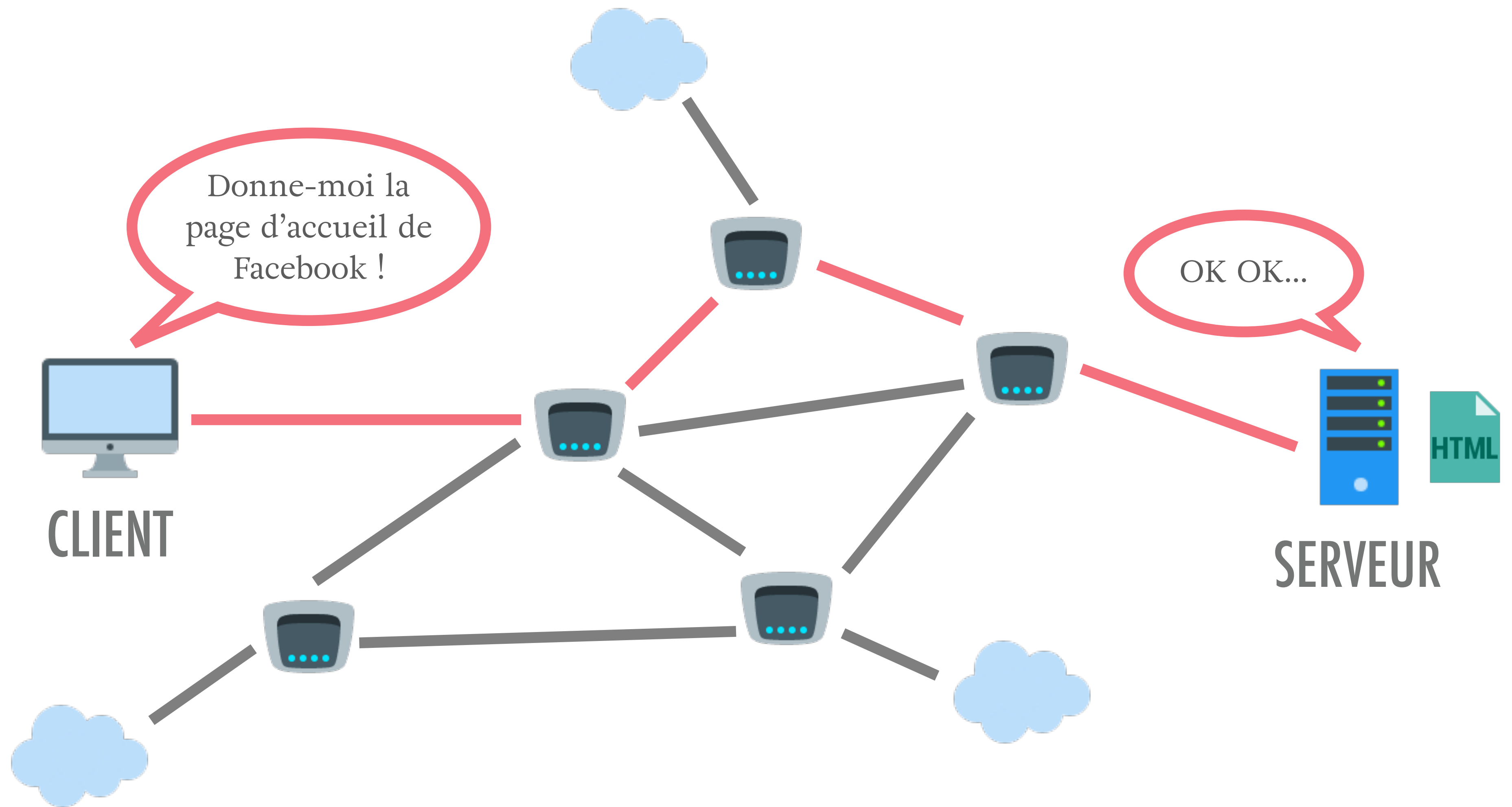
Il existe plusieurs modes de communication pour obtenir un resource sur Internet.

Le fonctionnement historique est dit « client-serveur ».

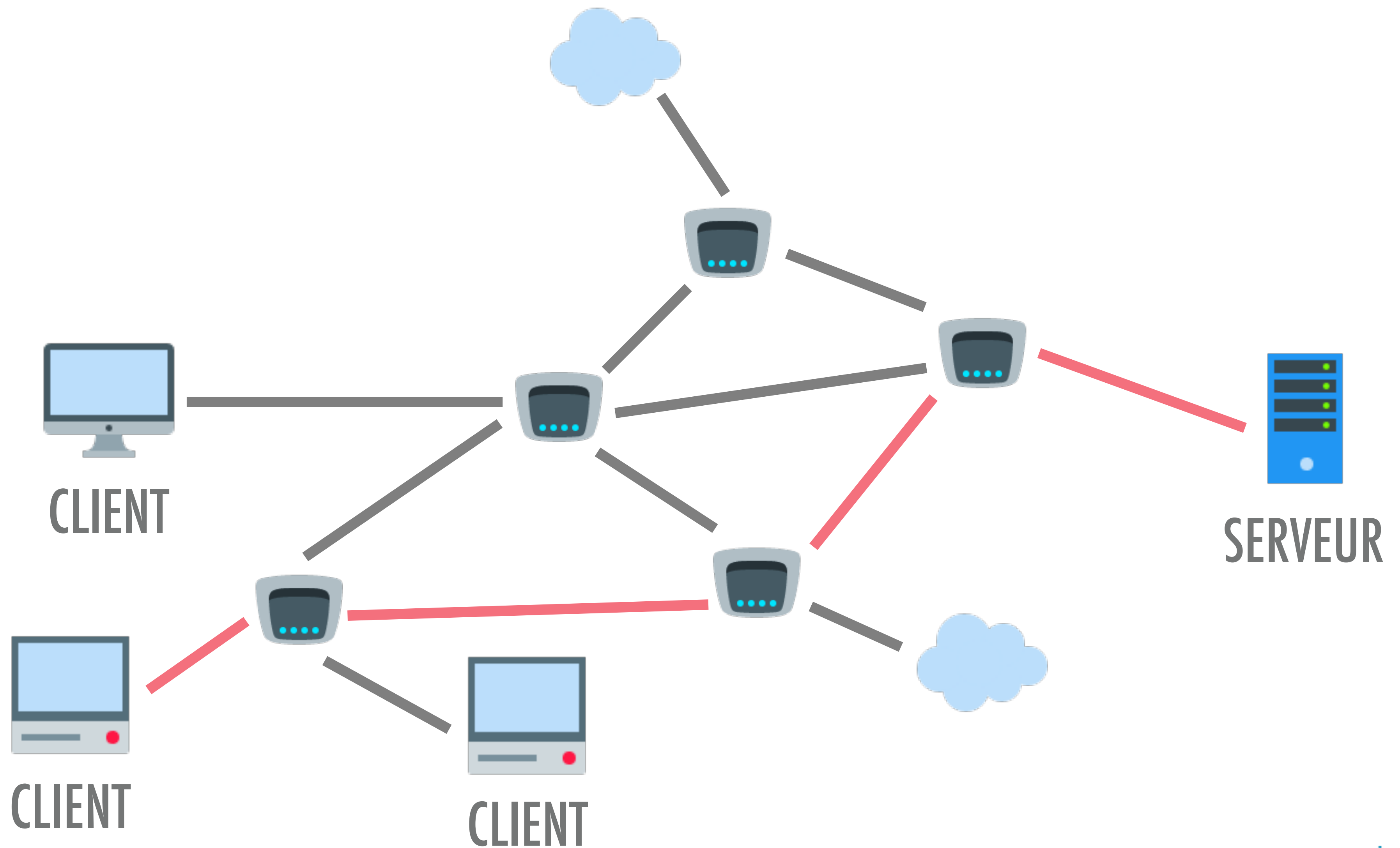
CLIENT-SERVEUR



CLIENT-SERVEUR



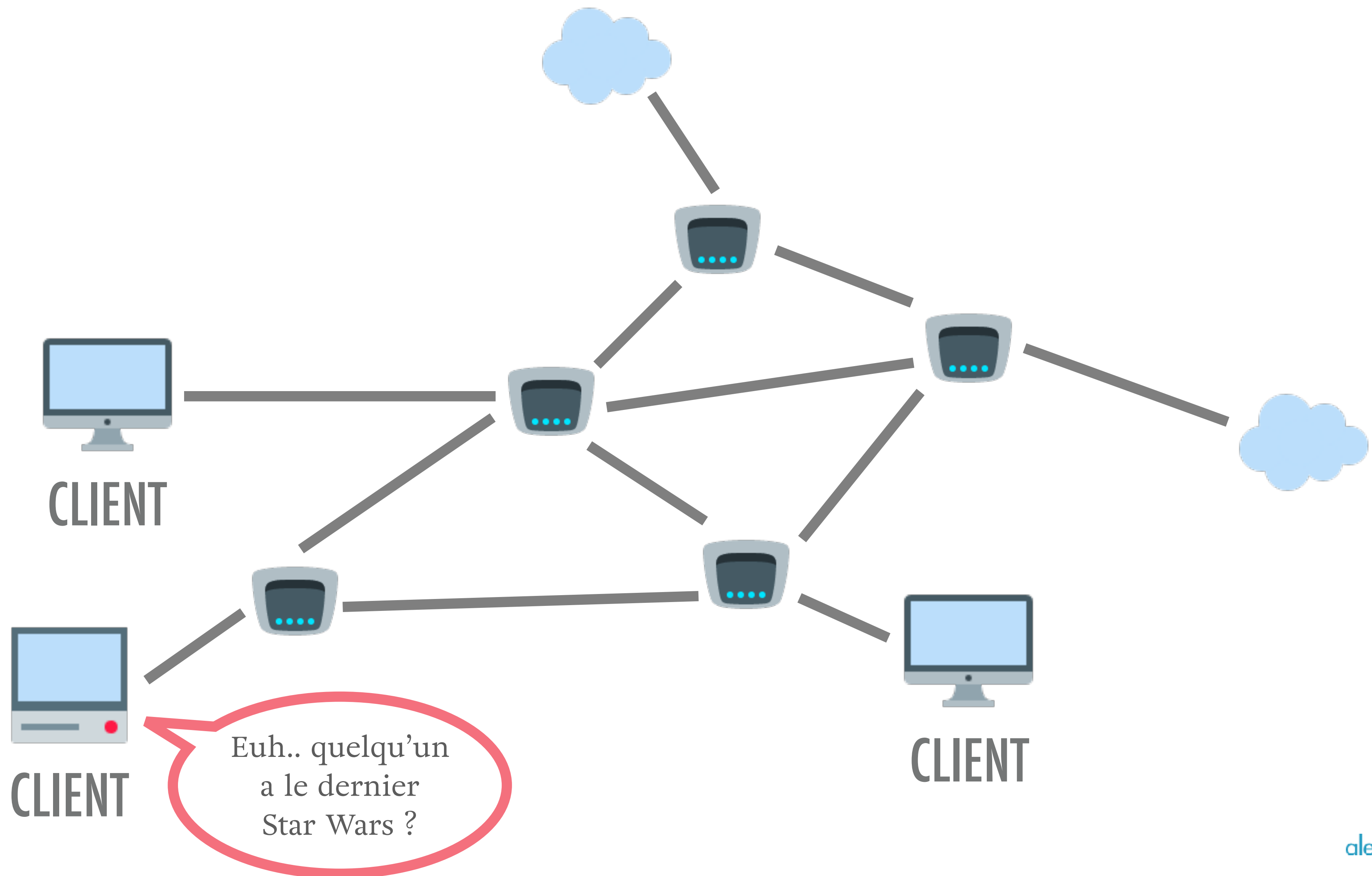
CLIENT-SERVEUR



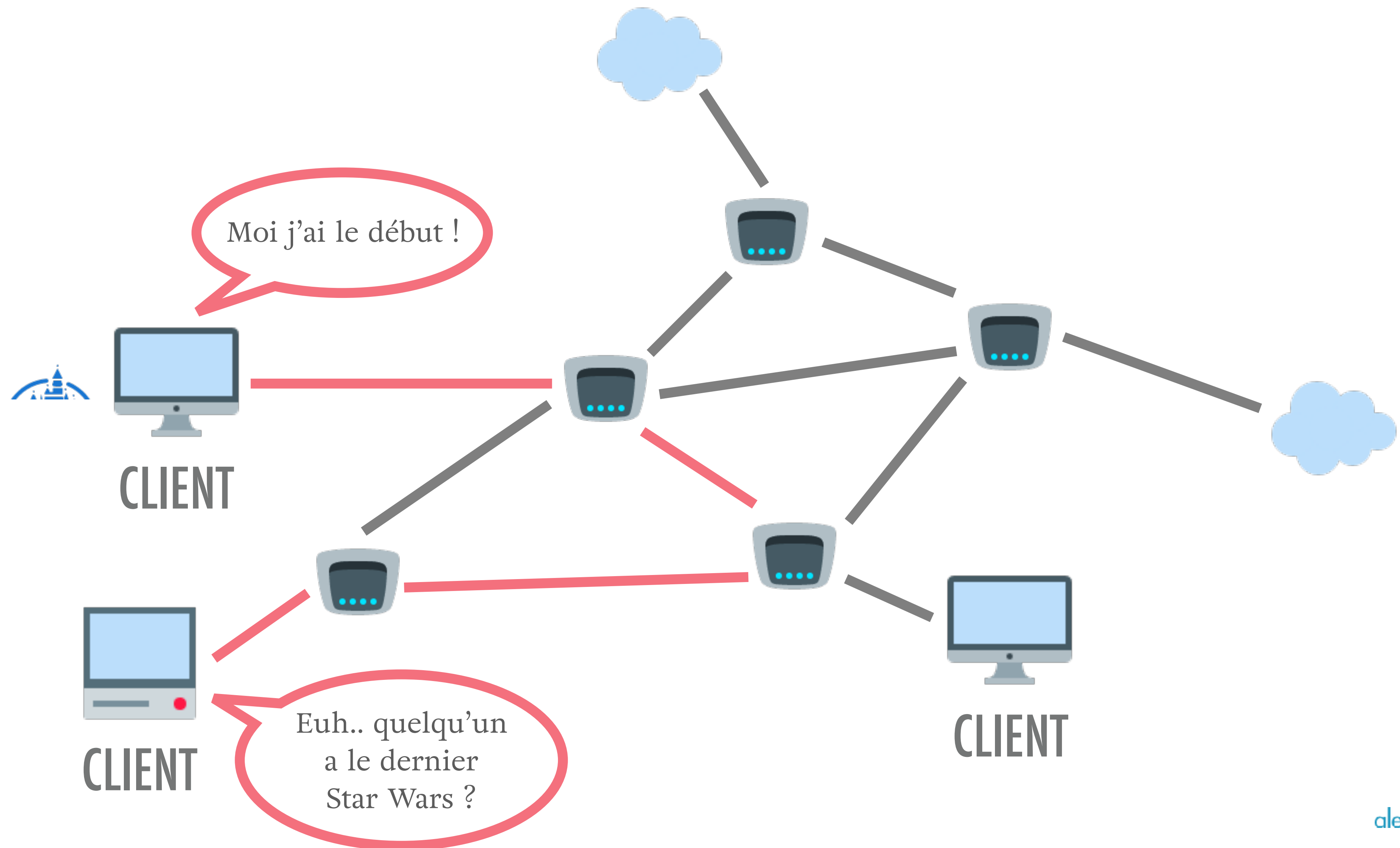
WORLD WIDE WEB

Un autre mode démocratisé plus récemment (torrents, TOR, etc.) se nomme « pair-à-pair ».

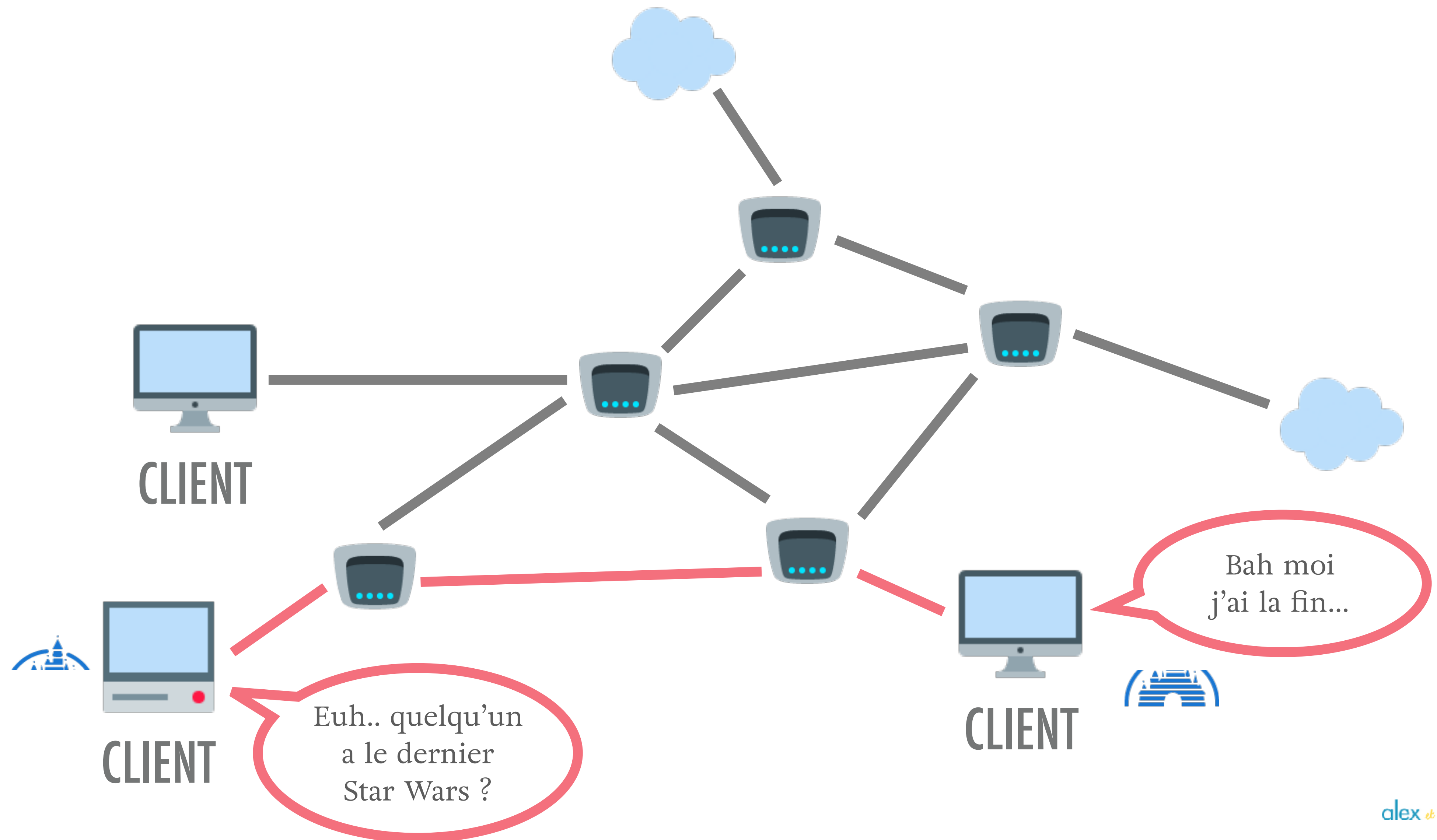
PAIR-À-PAIR (P2P)



PAIR-À-PAIR (P2P)



PAIR-À-PAIR (P2P)



nouveaux
outils - web

HTML

LA STRUCTURE D'UNE PAGE

Une page Web est un document structuré semblable à un journal ou un fichier Word.

L'information y est organisée hiérarchiquement suivant son importance.

C'est le langage HTML qui permet de réaliser cette organisation.

Se sont les briques de votre maison.

Section: GDN BE Page: 1 Edition Date: 150520 Edition: 01 Zone: S Sent at 27/5/2015 20:49

CTA:maGenta color black



9 772013 307644 22

Make a meal of it

Mixing up the flavours in a summer food special

→ g2



Chelsea Manning

I feared that I would be disappeared

→ page 26



How climate change wiped out life on earth 252m years ago

George Monbiot

→ opinion

£1.80 (Ch. Islands £2.20)
Thursday 28.05.15
Published in London and Manchester
theguardian.com

the guardian

Winner of the Pulitzer prize 2014

The stench of corruption

- **Fifa officials held in FBI swoop on Zurich hotel**
- **Blatter at head of 'World Cup of fraud', says US**

Owen Gibson Zurich
Rupert Neate New York

Fifa has been plunged into an unprecedented crisis after senior officials were arrested in dawn raids in Zurich following a long-running FBI investigation, and Swiss authorities simultaneously launched an inquiry into the bidding for the 2018 and 2022 World Cups.

A dramatic day began with 12 plain-clothes policemen raiding the five-star Bauer au Lac hotel in Zurich and concluded with a damning press conference in Brooklyn at which the director of the FBI and the US attorney general accused senior Fifa executives of presiding over a "World Cup of fraud".

Uefa, the European governing body,



The bidding to host the 2018 and 2022 World Cups, awarded to Russia and Qatar is being probed by US and Swiss investigators



Sepp Blatter at a news conference following the raids in Zurich that have shaken expectations he will win a fifth term as Fifa president Photograph: Steffen Schmidt/EPA

which has been backing Sepp Blatter's rival for the presidency, Prince Ali Bin al-Hussain of Jordan, last night called for Friday's presidential election to be postponed and said it might boycott Fifa's congress. Until yesterday's events, Blatter was widely expected to be returned for a fifth term.

Swiss police arrested seven of the 14 officials charged by the US Department of Justice, nine of whom are current or former Fifa executives. All could face up to 20 years in prison.

Shortly after, the Swiss federal prosecutor swooped on Fifa's HQ in a parallel move.

Blatter was expected to win a fifth term despite a string of scandals during his 17-year tenure but he now looks less secure than at any other time during that reign. In a desperate rearguard action, his spokesman tried to argue that the

those who claimed to be part of a new wave of reformers, including Warner's replacement, Jeffrey Webb. Webb, a Fifa vice-president and head of its anti-racism taskforce, had been anointed by Blatter as his potential successor.

In a searing indictment of Fifa's culture of kickbacks and patronage "over two generations", the US Department of Justice

longer involved in football including Jack Warner and Chuck Blazer, the US whistleblower.

Blatter described the day's events as "unfortunate" but insisted Fifa welcomed both investigations, saying Fifa believed it would "help to reinforce measures that Fifa has already taken to root out any wrongdoing in football".

They were expected to uphold the rules that keep soccer honest," she said. "Instead they corrupted the business of

Swiss Department of Justice said all seven were being held in Zurich and six were resisting extradition to the US.

The US attorney general, Loretta Lynch, said the bribes and kickbacks centred on sports marketing deals worth more than \$150m but that they were not the only offences committed by executives entrusted with growing the game.

Among an avalanche of new claims was one that South Africa paid \$10m in bribes to secure the 2010 World Cup - and that the cash was transferred via a Fifa account.

The money was paid to former Fifa

Indictments unsealed yesterday against those charged went further still, detailing in hundreds of pages how Fifa's culture of corruption and patronage had infected football confederations in North, Central and South America while executives hugely enriched themselves.

LA STRUCTURE D'UNE PAGE

HTML

HYPertext MARKUP LANGUAGE

LA STRUCTURE D'UNE PAGE

Le code HTML s'écrit dans un fichier texte.

Il est composé de différents éléments (en rouge) appelés *balises*.

Ces éléments sont généralement « englobants ». C'est à dire qu'ils ont une balise ouvrante et une autre fermante.

```
<html>
<body>
  <h1>Chapter 1:</h1>
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>

  <p>Alice was beginning to get very tired of
  sitting by her sister on the bank, and of having
  nothing to do: once or twice she had peeped into
  the book her sister was reading, but it had no
  pictures or conversations in it, "and what is the
  use of a book," thought Alice "without pictures
  or conversation?"</p>

  <p>So she was considering in her own mind (as
  well as she could, for the hot day made her feel
  very sleepy and stupid), whether the pleasure of
  making a daisy-chain would be worth the trouble
  of getting up and picking the daisies, when
  suddenly a White Rabbit with pink eyes ran close
  by her.</p>
</body>
</html>
```

LES BALISES HTML

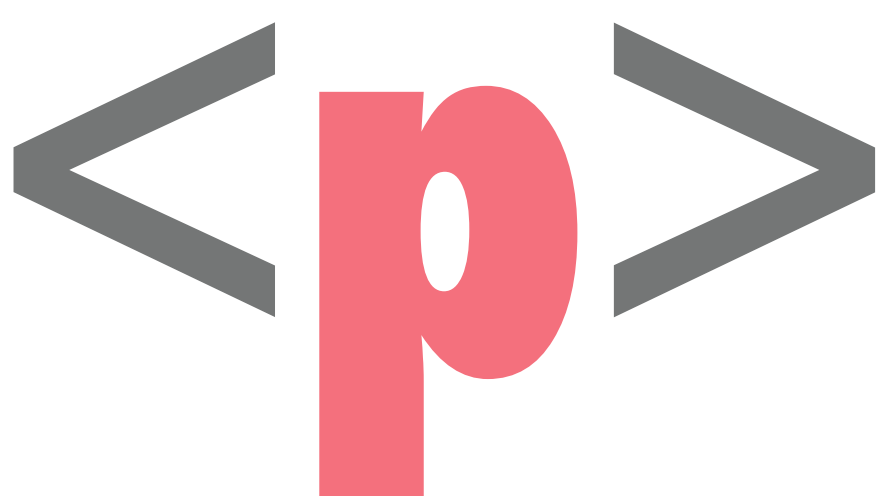
Il existe deux catégorie de balises :

- les balises en paires (ou englobantes)
- les balises orphelines

LES BALISES HTML

Les balises en paires possèdent une balises **ouvrante** et une balise **fermante**.
Elle peuvent — la plupart du temps — contenir d'autres balises.

Nom de la balise



Balise ouvrante



Balise fermante

LES BALISES HTML

Les balises orphelines n'ont pas de balise fermante.
Elles ne peuvent pas contenir d'autre balise.

**
**

Version HTML 4

**
**

LES BALISES HTML

Certaines balises peuvent avoir des attributs.

``

Nom de l'attribut

Valeur de l'attribut

LES BALISES HTML

Les balises englobantes HTML fonctionnent comme des boîtes.

HTML

BODY

H1

H2

P

P

```
<html>
<body>
  <h1>Chapter 1:</h1>
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>

  <p>Alice was beginning to get very tired of
sitting by her sister on the bank, and of having
nothing to do: once or twice she had peeped into
the book her sister was reading, but it had no
pictures or conversations in it, "and what is the
use of a book," thought Alice "without pictures
or conversation?"</p>

  <p>So she was considering in her own mind (as
well as she could, for the hot day made her feel
very sleepy and stupid), whether the pleasure of
making a daisy-chain would be worth the trouble
of getting up and picking the daisies, when
suddenly a White Rabbit with pink eyes ran close
by her.</p>
</body>
</html>
```

LES BALISES HTML

Certaines balises changent la mise en forme du texte.

`Alice`

`<i>Alice</i>`

`<u>Alice</u>`

Alice

Alice

Alice

LES BALISES HTML

La balise `<html>` est obligatoire pour construire une page Web. On dit que c'est la balise *racine* puisqu'elle englobe toutes les autres.

Celle-ci contient habituellement deux autres balises :

`<head>` spécifie des informations à propos de la page (eg. son titre)

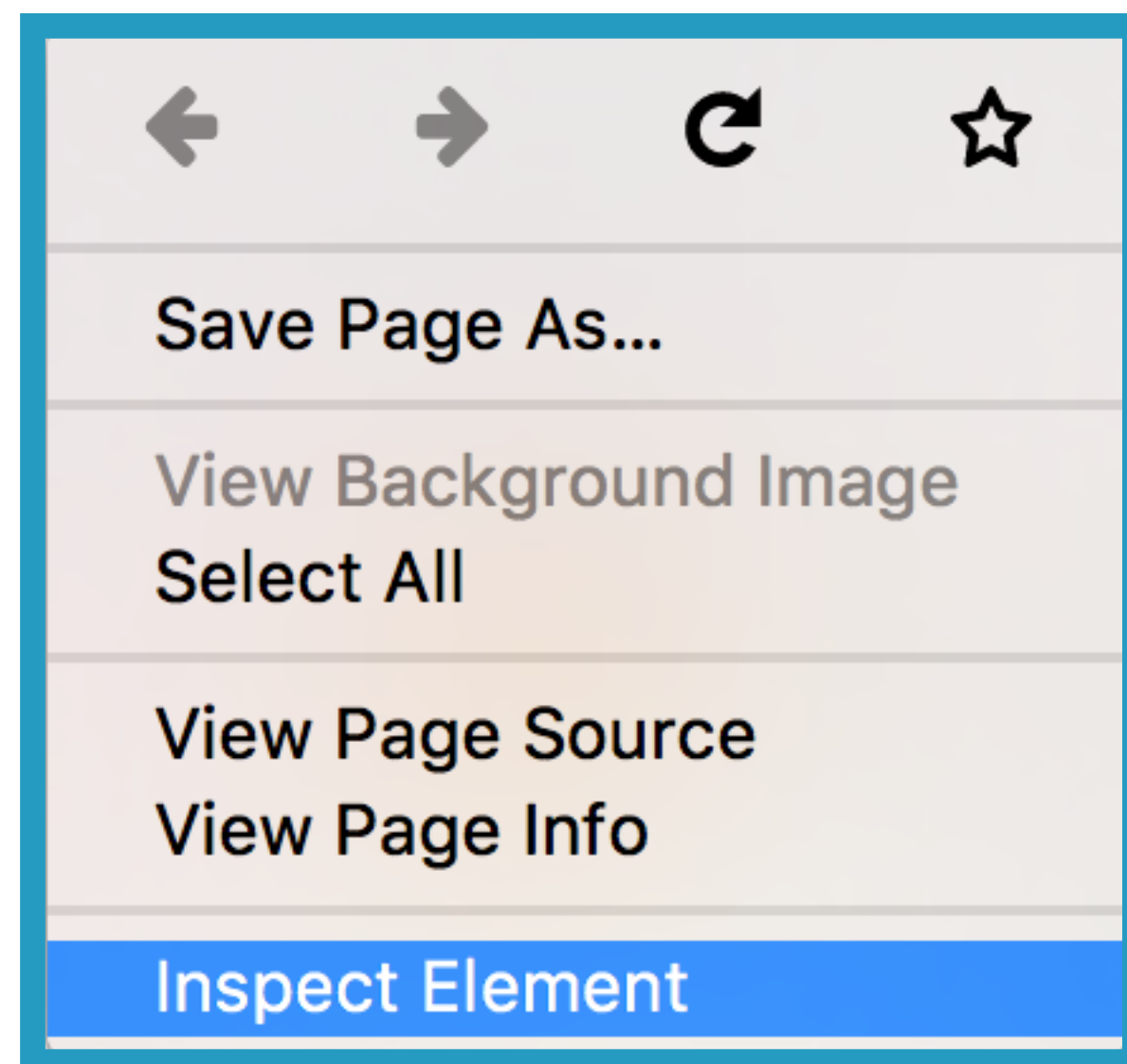
`<body>` détermine le contenu de la page

```
<html>
<head>
  <title>Alice's Adventures in Wonderland</title>
</head>
<body>
  <h1>Chapter 1:</h1>
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>

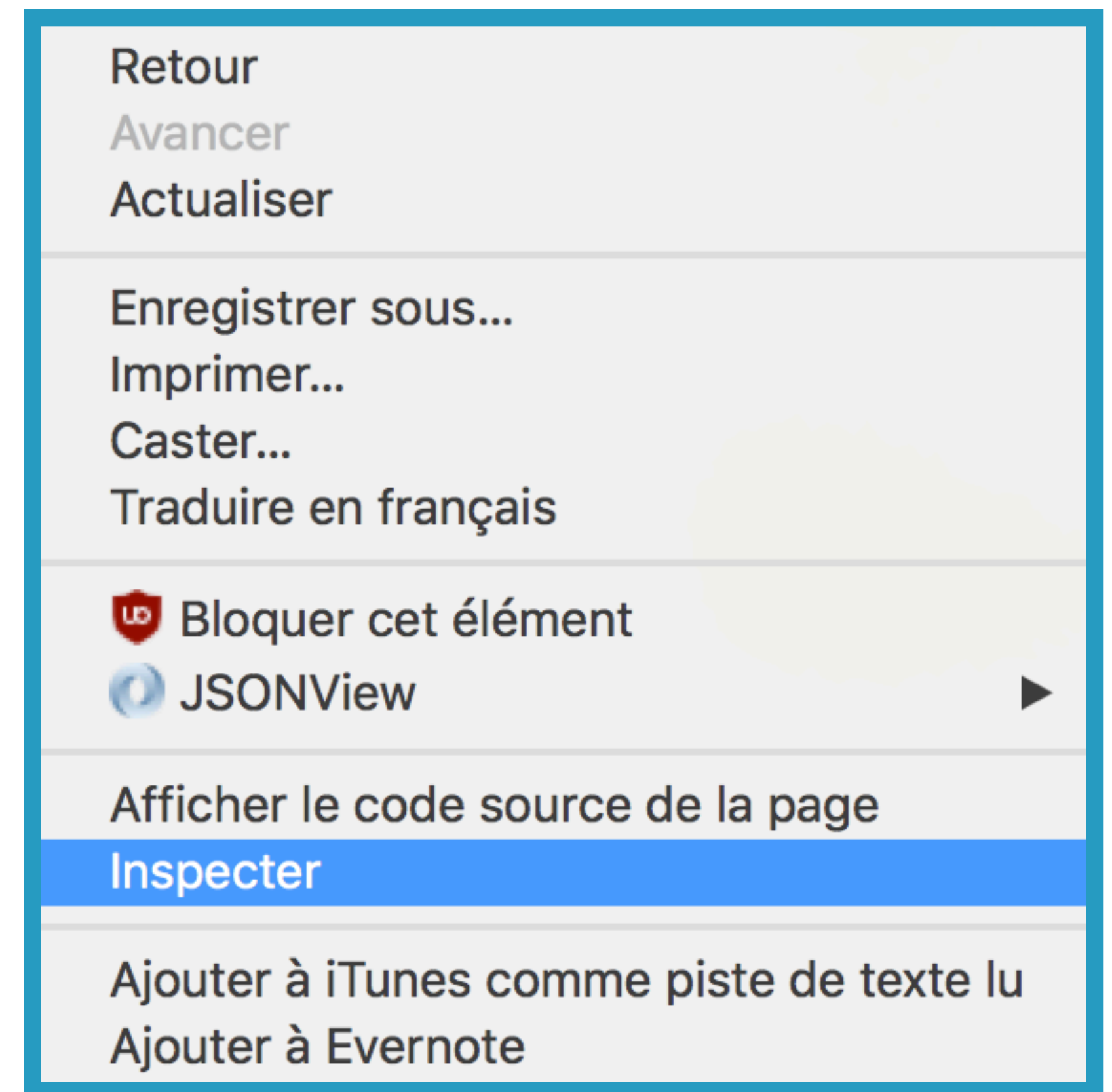
  <p>Alice was beginning to get very tired of
sitting by her sister on the bank, and of having
nothing to do: once or twice she had peeped into
the book her sister was reading, but it had no
```


LES BALISES HTML

Il est possible d'avoir accès au code HTML de n'importe quelle page chargée dans votre navigateur.



Firefox



Chrome

LES BALISES HTML

Il existe de nombreuses balises HTML que nous ne listerons pas de ce cours.

La liste exhaustive celles-ci (accompagnée d'explications pour chaque balise) est disponible à l'adresse ci-dessous :

<https://hostingfacts.com/wp-content/uploads/2016/06/hf-html-cheat-sheet.pdf>

EXERCICE

Analyser le code source du site d'alex et manon.

<https://github.com/alexetmanon/courses/tree/master/DSAA%231/aetm-web/alexetmanon.com>

nouveaux
outils - web

CSS

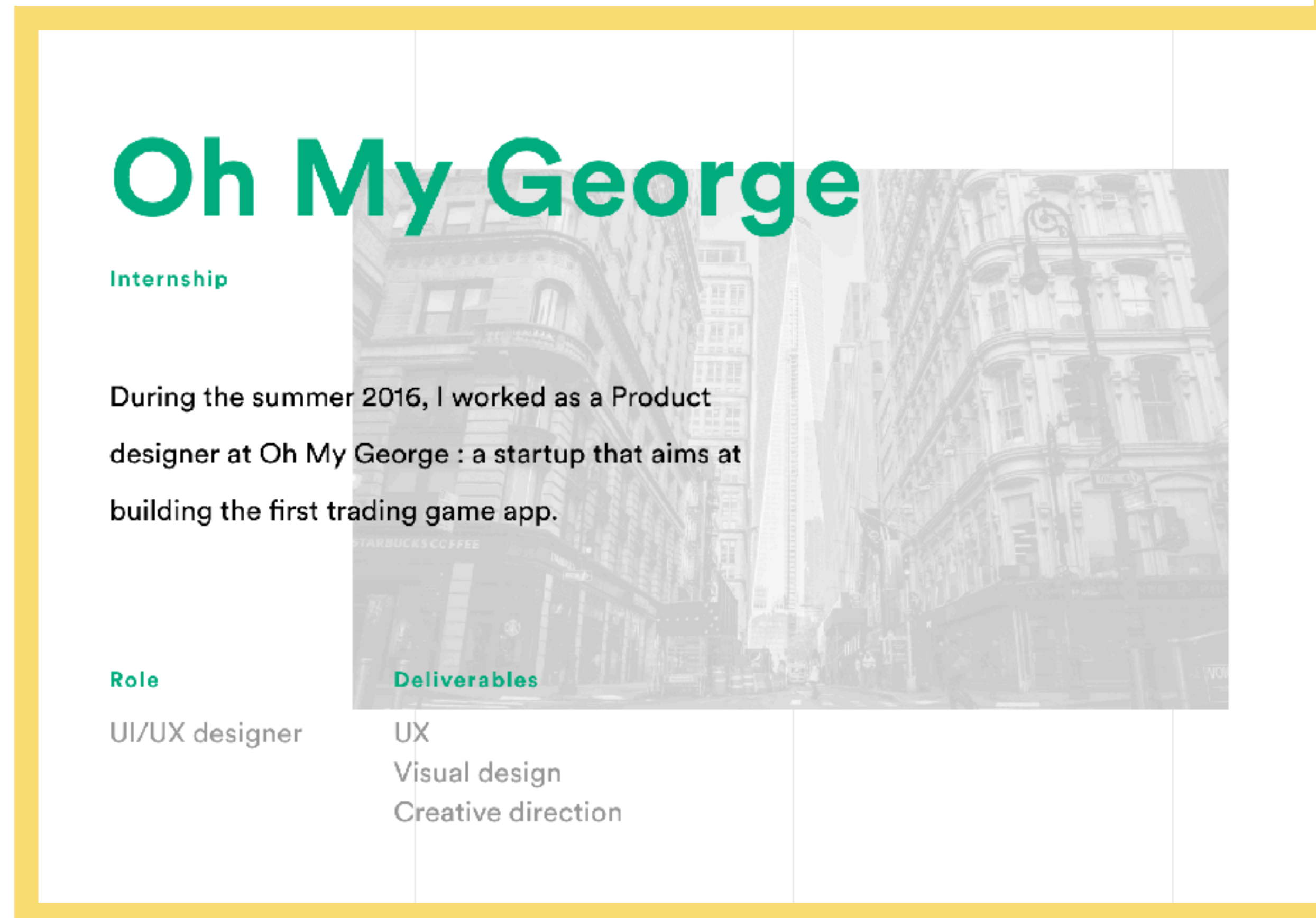
LE DESIGN D'UNE PAGE

Au delà de l'aspect structurel une page Web est également esthétique.

Cet aspect est totalement indépendant de l'organisation sémantique de l'information.

C'est le langage CSS qui est utilisé dans ce cas.

C'est la peinture sur les murs.



LE DESIGN D'UNE PAGE

CSS

CASCADING STYLE SHEETS

LA STRUCTURE D'UNE PAGE

Le code CSS s'écrit également dans un fichier texte.

Il est composé de différents éléments (en rouge) appelés *sélecteurs*.

Ces sélecteurs contiennent les différentes caractéristiques de l'élément HTML que l'on veut customiser.

```
h1 {  
    color: blue;  
}  
  
h1, h2 {  
    text-decoration: underline;  
    font-weight: 500;  
}  
  
p {  
    font-size: 10px;  
}
```

LES SELECTEURS CSS

p { **font-size:** **10px;** }

Nom de la balise
à sélectionner

Nom de la propriété

Valeur de la propriété

LES SELECTEURS CSS

```
h1 {  
  color: blue;  
}  
  
h1, h2 {  
  text-decoration: underline;  
  font-weight: 500;  
}  
  
p {  
  font-size: 10px;  
}
```

```
<html>  
<body>  
  <h1>Chapter 1:</h1>  
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>  
  
  <p>Alice was beginning to get very tired of  
    sitting by her sister on the bank, and of having  
    nothing to do: once or twice she had peeped into  
    the book her sister was reading, but it had no  
    pictures or conversations in it, "and what is the  
    use of a book," thought Alice "without pictures  
    or conversation?"</p>  
  
  <p>So she was considering in her own mind (as  
    well as she could, for the hot day made her feel  
    very sleepy and stupid), whether the pleasure of  
    making a daisy-chain would be worth the trouble  
    of getting up and picking the daisies, when  
    suddenly a White Rabbit with pink eyes ran close  
    by her.</p>  
</body>  
</html>
```


HTML + CSS = ❤️

Il existe deux manières d'utiliser conjointement HTML et CSS :

- utiliser une balise `<style></style>`
- utiliser une balise `<link></link>`

HTML + CSS = ❤️

Il est possible d'écrire du code CSS directement dans un fichier HTML grâce à la balise `<style>`

```
<html>
<head>
  <title>Alice's Adventures in Wonderland</title>
  <style type="text/css">
    p {
      font-size: 10px;
    }
  </style>
</head>
<body>
  <h1>Chapter 1:</h1>
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>

  <p>Alice was beginning to get very tired of
  sitting by her sister on the bank, and of having
  nothing to do: once or twice she had peeped into
```

HTML + CSS = ❤️

Dans la plupart des cas on préférera utiliser un fichier externe spécifié au travers de la balise `<link>`

```
<html>
<head>
  <title>Alice's Adventures in Wonderland</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="
  alice.css">
</head>
<body>
  <h1>Chapter 1:</h1>
  <h2>Down the Rabbit-Hole</h2>

  <p>Alice was beginning to get very tired of
  sitting by her sister on the bank, and of having
  nothing to do: once or twice she had peeped into
  the book her sister was reading, but it had no
  pictures or conversations in it, "and what is the
  use of a book," thought Alice "without pictures
```

HTML + CSS =

Il existe différents type de sélecteurs CSS.
Nous allons voir les trois principaux :

- Le sélecteur de type (**h1**, **p**, etc.)
- Le sélecteur de classe
- Le sélecteur d'identifiant (id)

LE SÉLECTEUR DE TYPE

Il permet de sélectionner les éléments par leur nom (type).

h2 { color: yellow; }

Nom de l'élément à customiser.

<h2>Down the Rabbit-Hole**</h2>**

LE SÉLECTEUR D'IDENTIFIANT

Il permet de customiser l'élément possédant l'identifiant spécifié par l'attribut **id**.

*Note : Un code HTML ne doit pas contenir deux fois le même **id**.*

#white-rabbit { color: white; }

Les sélecteurs d'id commencent toujours par un dièse.

Identifiant unique associé à cet élément.

<h1 id="white-rabbit">Chapter 4</h1>

LE SÉLECTEUR DE CLASSE

Le sélecteur de classe utilise l'attribut **class**.

Il a un fonctionnement similaire au sélecteur d'id, à l'exception près qu'une classe peut être utilisée sur plusieurs éléments.

.alice { font-size: 10px; }

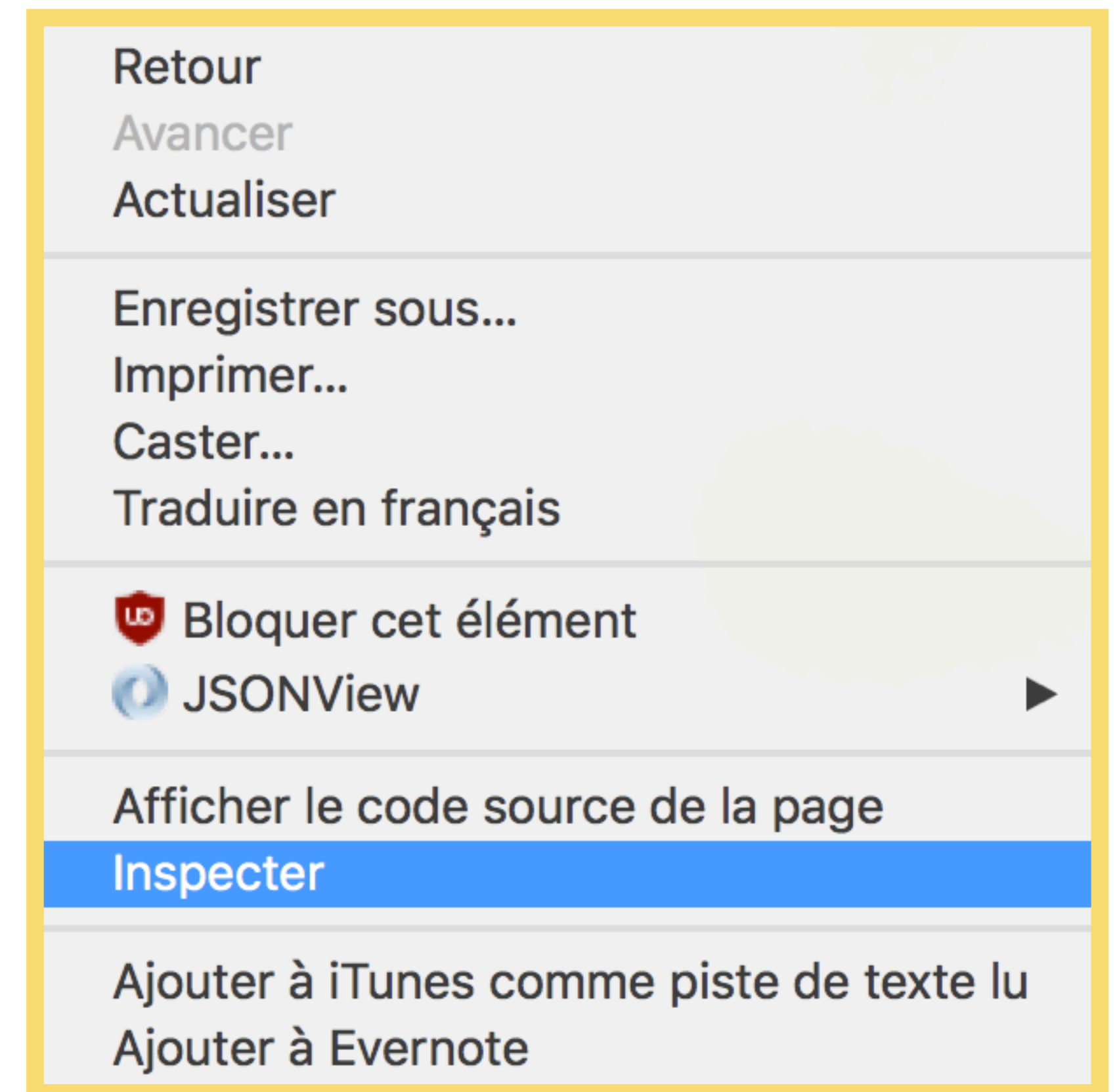
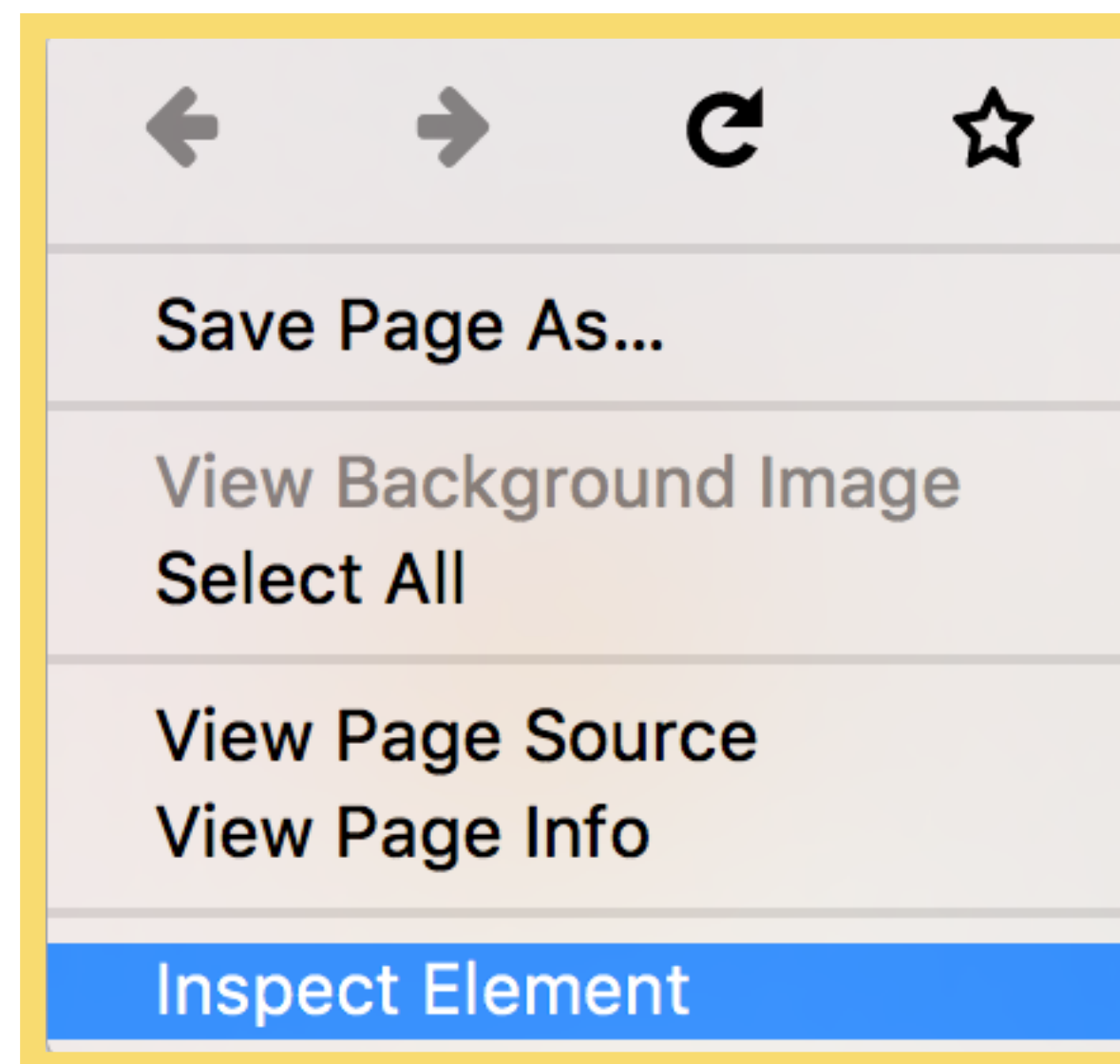
Les sélecteurs de classe commencent toujours par un point.

Liste des classes associées à cet élément.

<p class="alice">Down the Rabbit-Hole</p>

LES SELECTEURS CSS

A l'instar du code HTML, il est également possible de voir et de modifier en temps réel le code CSS d'une page.



LES SELECTEURS CSS

Comme pour HTML, il existe pléthore de propriétés CSS. De plus, certaines propriétés sont peu ou mal supportées suivant le navigateur utilisé.

Une liste, plus ou moins, exhaustive (Oct. 2016) est disponible à l'adresse ci-dessous :

<https://websitesetup.org/wp-content/uploads/2016/10/wsu-css-cheat-sheet.pdf>

EXERCICE

Modifier le design du site d'alex et manon.

<https://github.com/alexetmanon/courses/tree/master/DSAA%231/aetm-web/alexetmanon.com>

SOURCES

http://www-sop.inria.fr/acacia/personnel/Fabien.Gandon/lecture/mass1_internet2000/history/

https://www.wikiwand.com/en/History_of_the_Internet

https://www.wikiwand.com/en/World_Wide_Web

<https://icons8.com/web-app/for/color>

<http://www.alice-in-wonderland.net/resources/chapters-script/alices-adventures-in-wonderland/>

<https://hostingfacts.com/html-cheat-sheet/> & <https://websitesetup.org/css3-cheat-sheet/>

<http://www.cssdesignawards.com/>

<http://www.htmlandcssbook.com/>