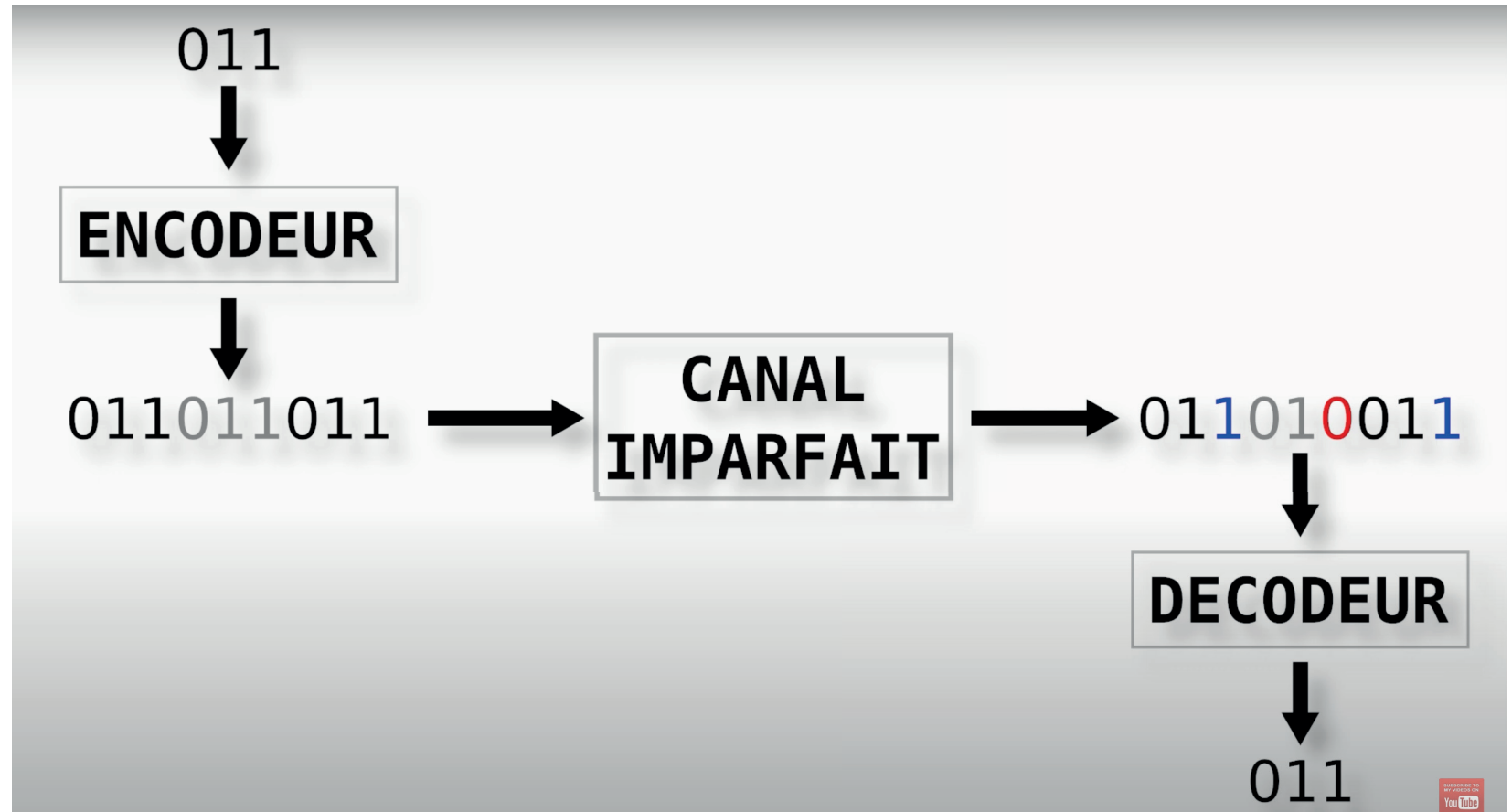


fonction²

Fonctionnement de base

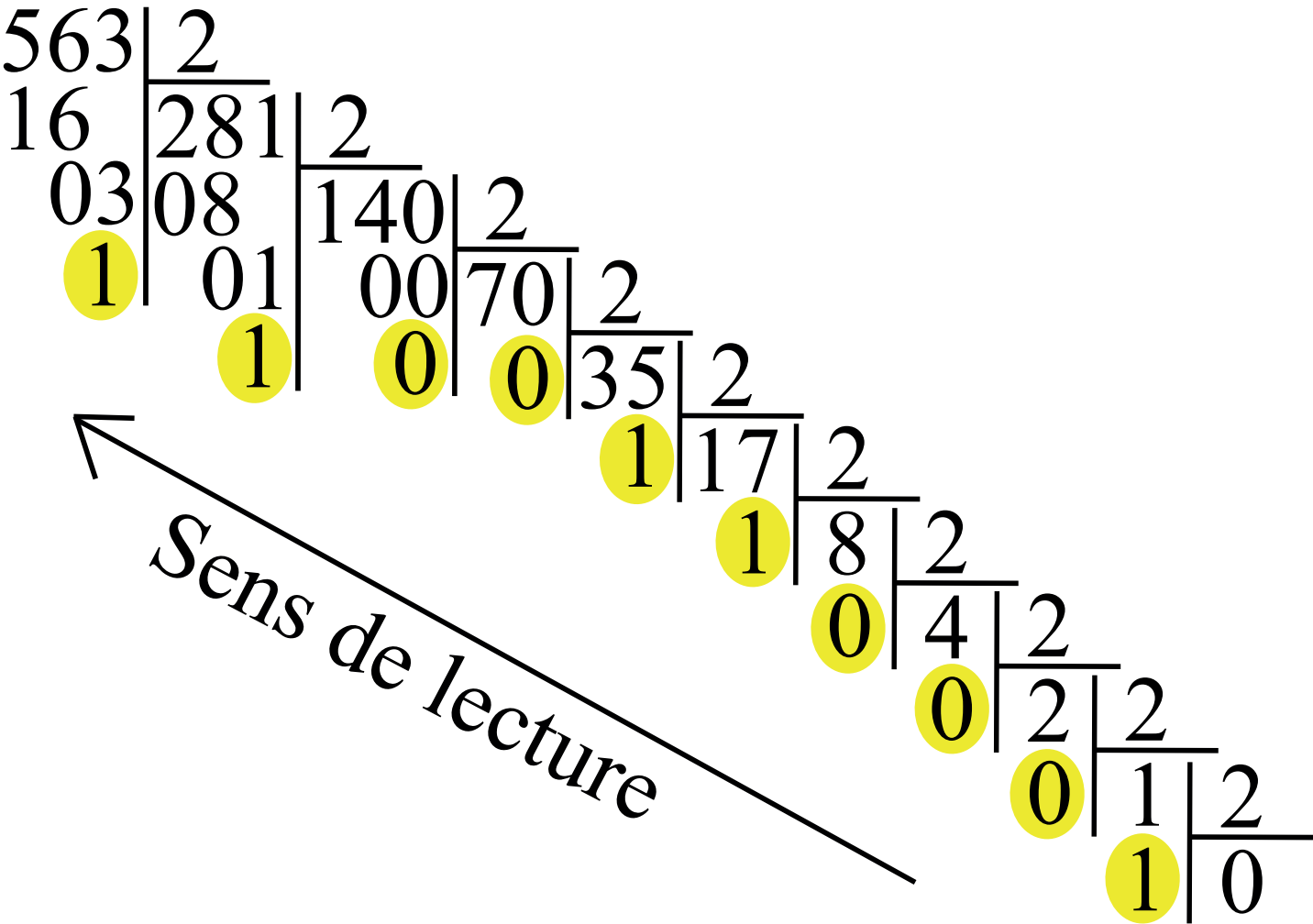
Encodage, canal et décodage



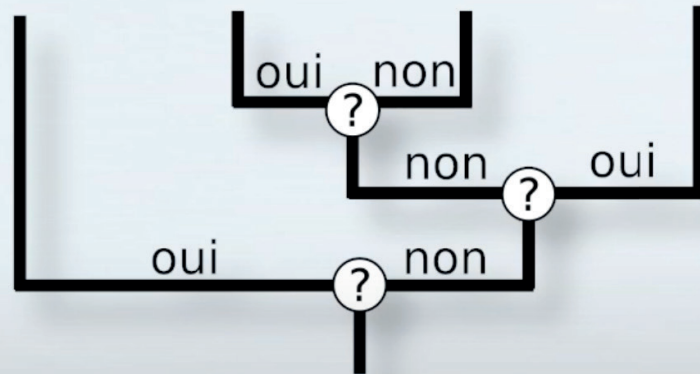
Cryptage

Codage des lettres de l'alphabet latin

Lettre	Position dans l'alphabet	Code binaire sur 5 bits
		16 8 4 2 1
A	1	00001
B	2	00010
C	3	00011
D	4	00100
E	5	00101
F	6	00110
G	7	00111
H	8	01000
I	9	01001
J	10	01010
K	11	01011
L	12	01100
M	13	01101
N	14	01110
O	15	01111
P	16	10000
Q	17	10001
R	18	10010
S	19	10011
T	20	10100
U	21	10101
V	22	10110
W	23	10111
X	24	11000
Y	25	11001
Z	26	11010

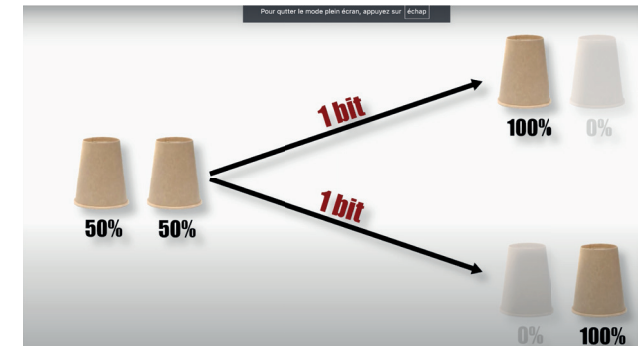
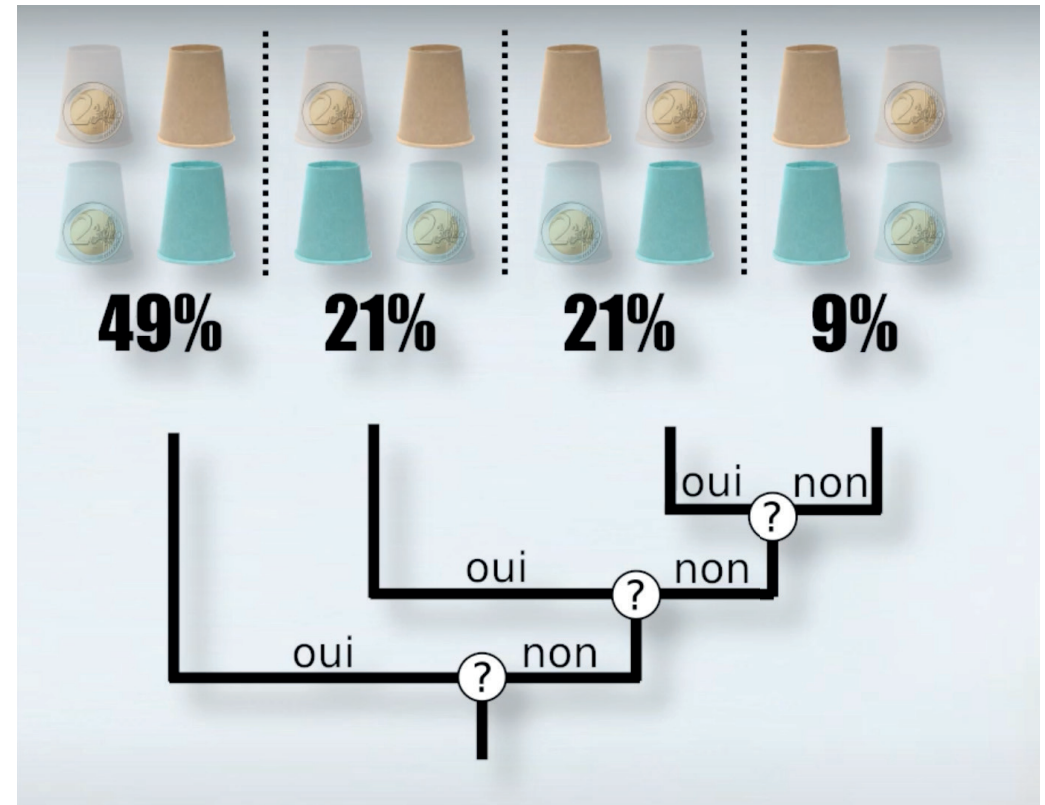


Résolution



$$\bar{Q} = 1/2 \times 1 + 1/4 \times 2 + 1/4 \times 3$$

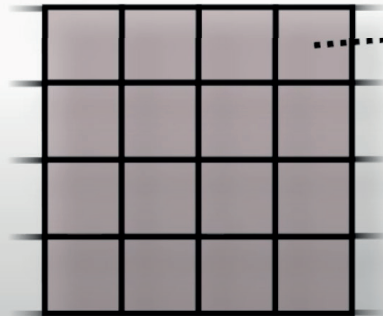
$$\bar{Q} = 1.75$$



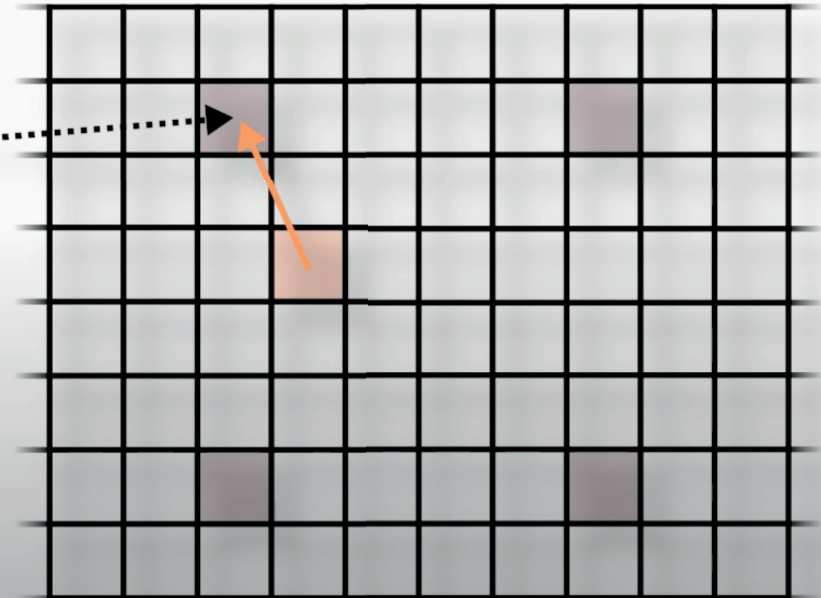
Corrections

CODE CORRECTEUR D'ERREUR

**Espace des
messages
à transmettre**

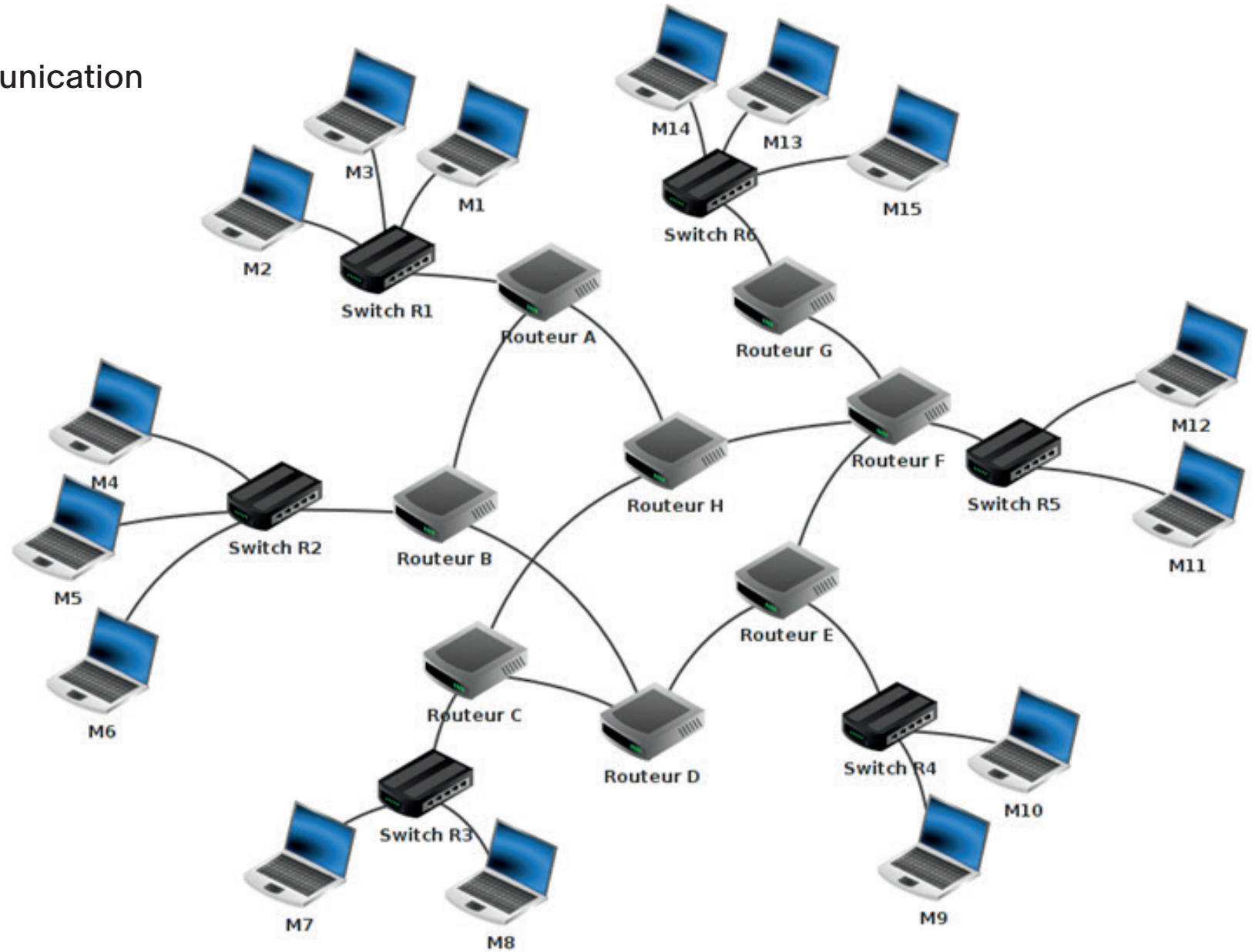


**Espace des
messages
avec redondance**



Réseaux

Transmission & Communication
Via router & switch

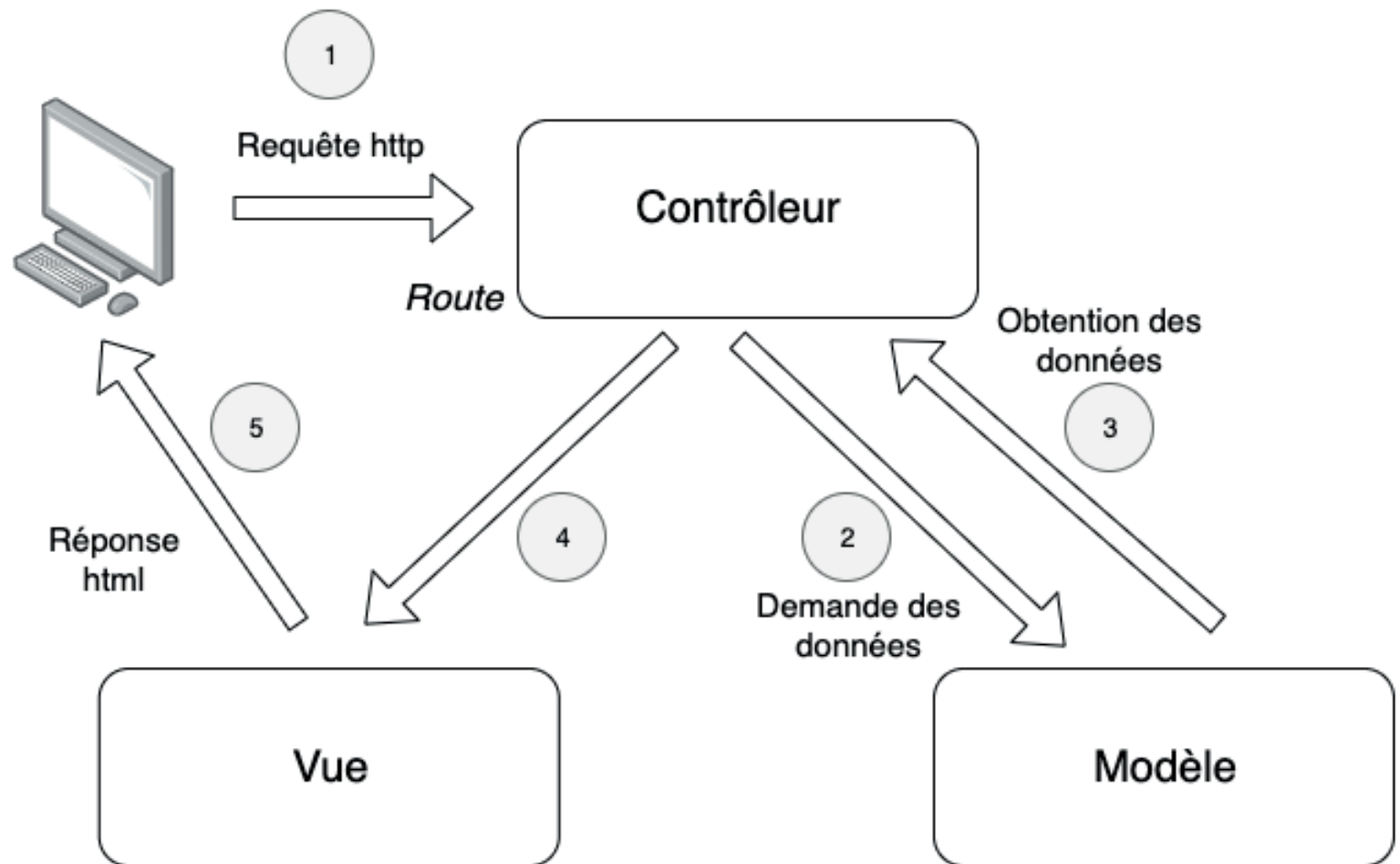


Principes MVC

Model = Stockage

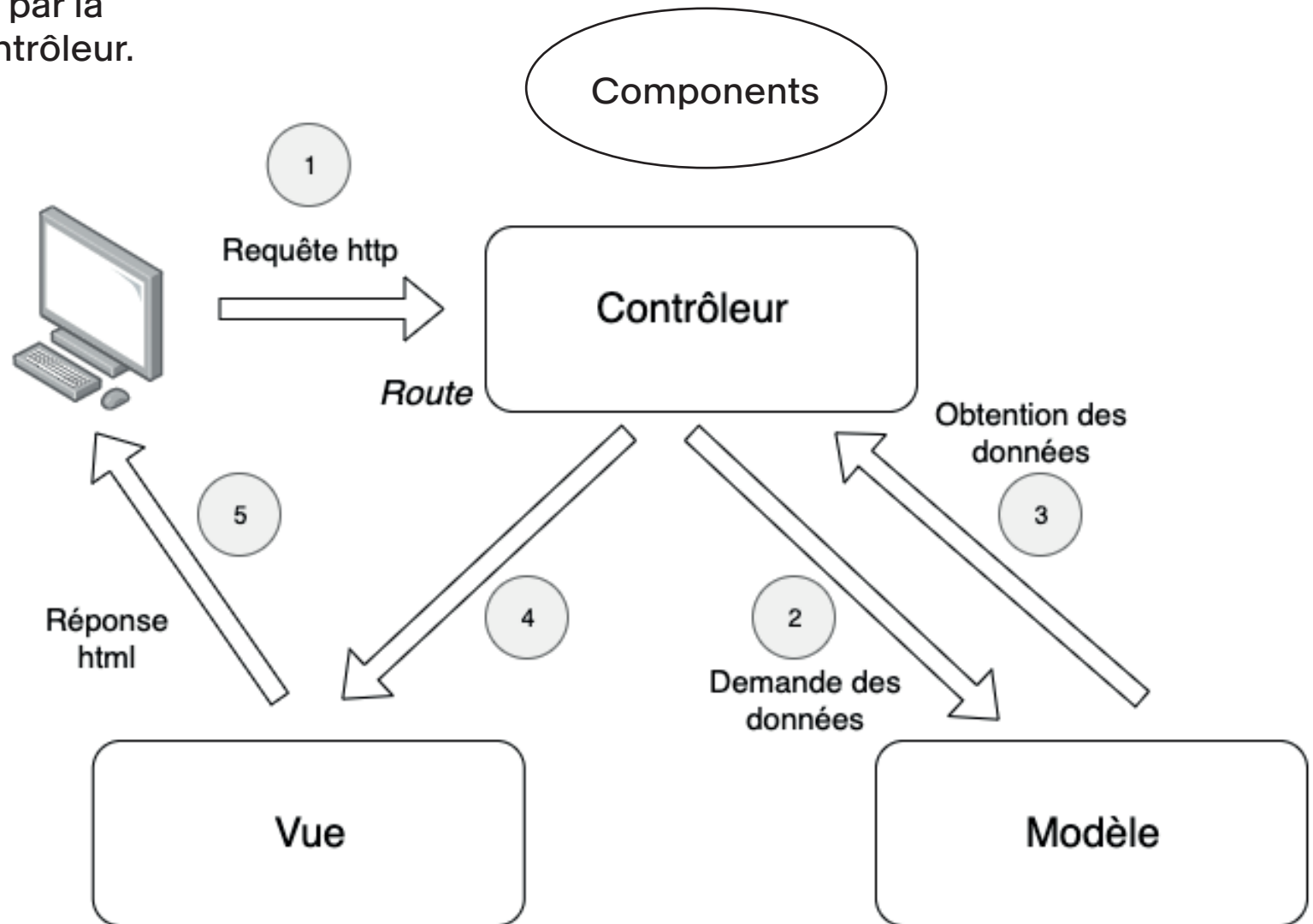
View = Affichage

Controller = Traitement



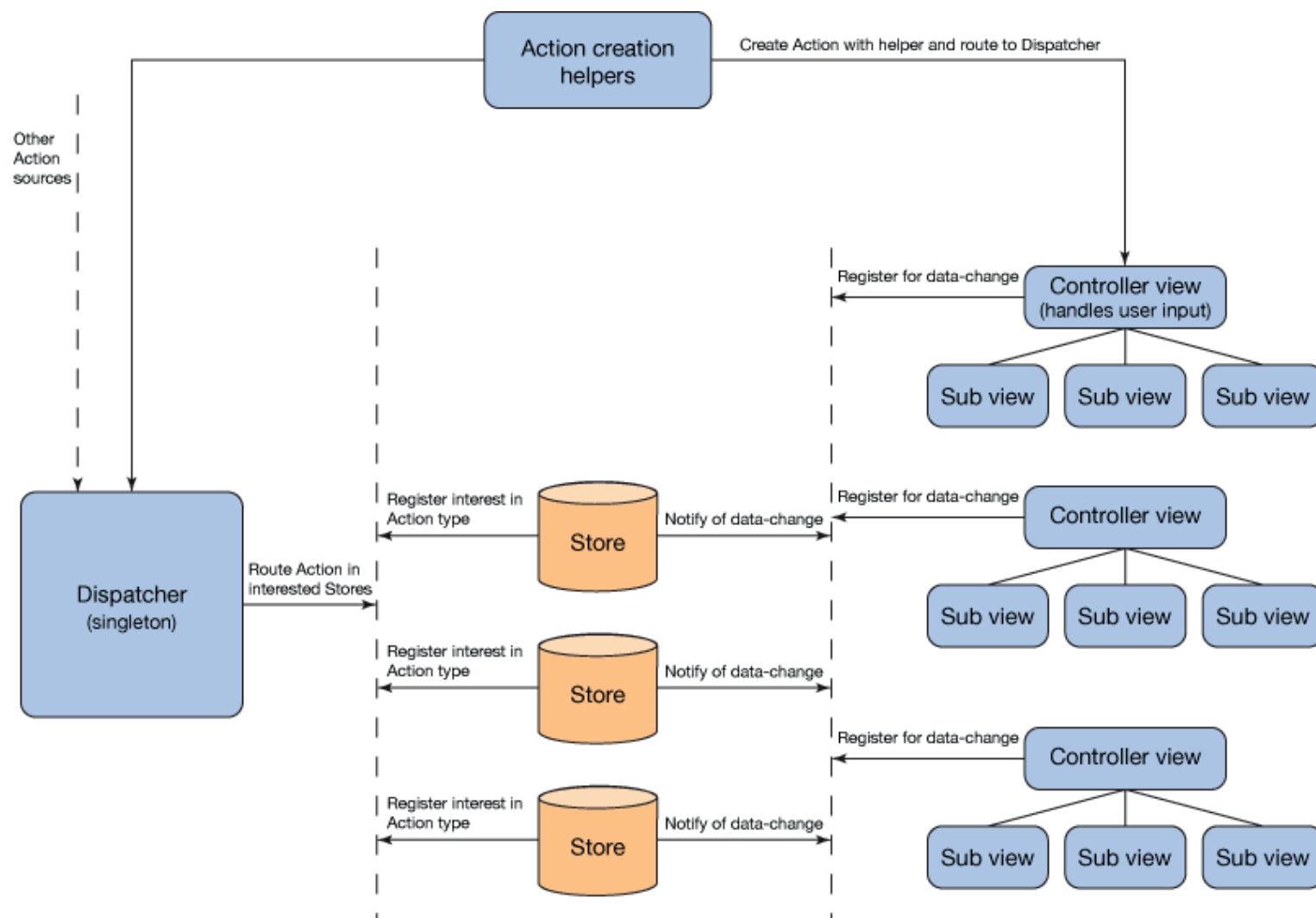
Principes MVC Contemporain

Ajout d'une structure de composants accessibles par la vue et transmis par le contrôleur.



Serveur à boucle

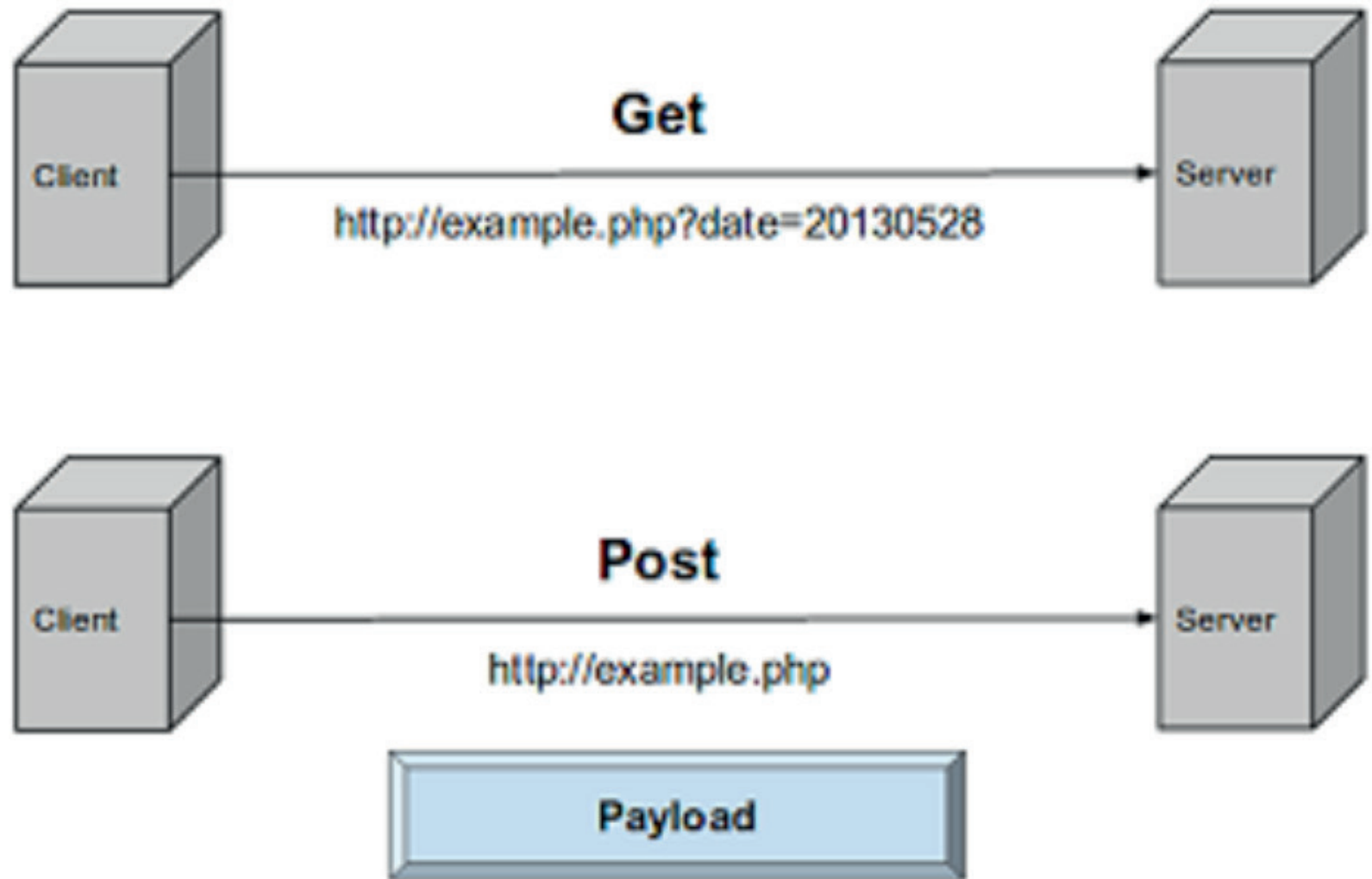
Nouvelles normes pour le développement applicatif.



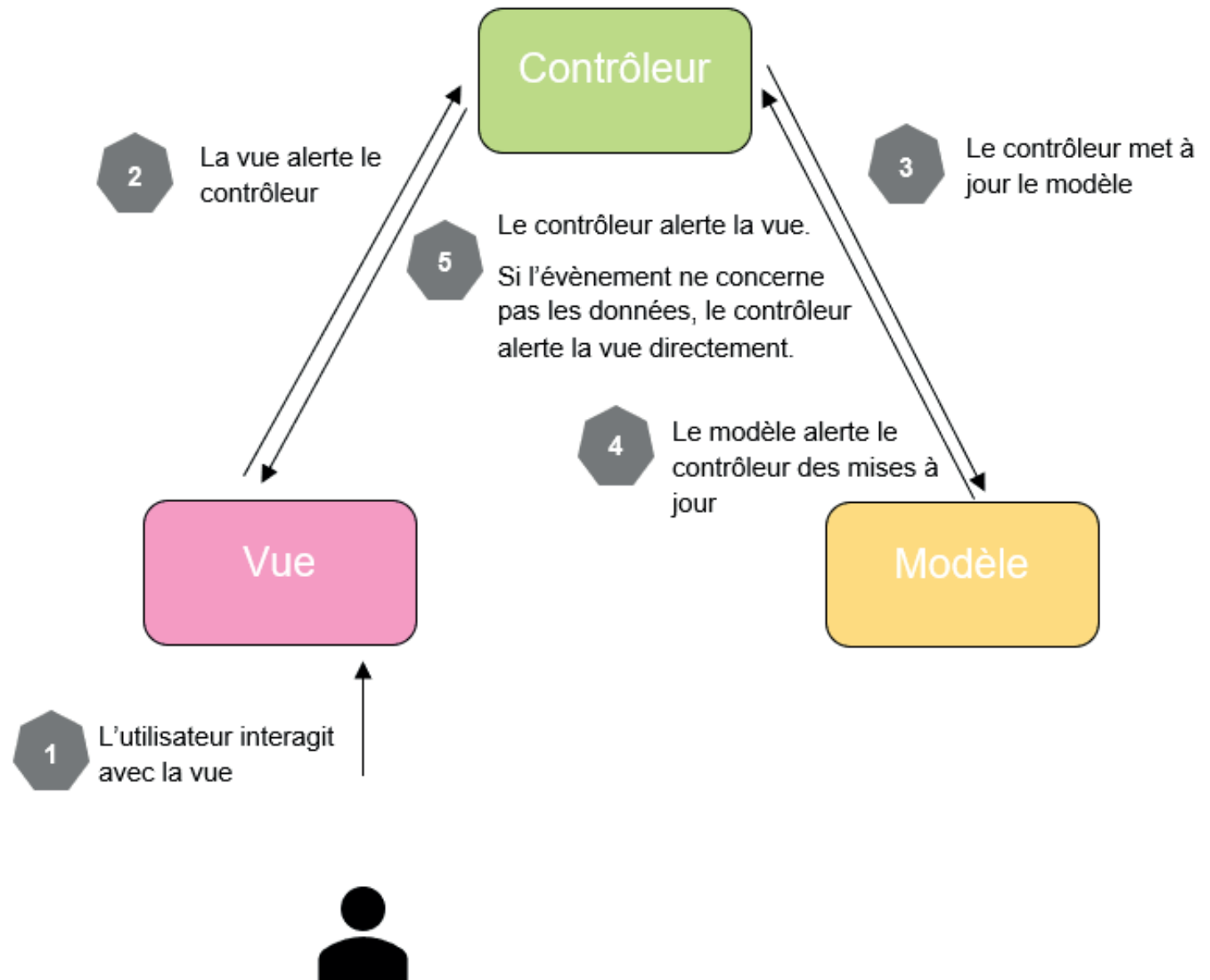
Routing HTTP

Protocole HTTP

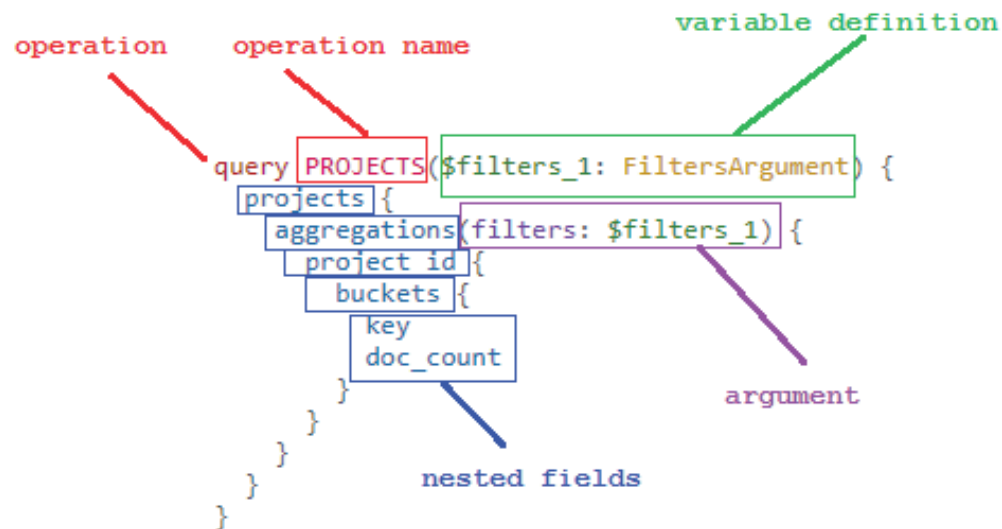
Requession GET & POST



Controller



Queries (exemple SQL)



Approche contemporaine
(GraphQL)

```

SELECT column1,
        AGG(column2) AS alias_name, column1
FROM table_name1 AS t1
WHERE WHERE_condition
GROUP BY column1
HAVING HAVING_condition
ORDER BY AGG(column2) DESC
JOIN table_name2 AS t2
ON t1.column2 = t2.column3;
  
```

Approche classique
(SQL)

Formulaires

HTML input types

<code><input type="text"></code>	<input type="text" value="Hello World"/>
<code><input type="email"></code>	<input type="email" value="e-mail address"/>
<code><input type="password"></code>	<input type="password" value="****"/>
<code><input type="checkbox"></code>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<code><input type="date"></code>	<input type="date" value="02-10-23"/>
<code><input type="color"></code>	<input type="color" value="#ff0000"/>
<code><input type="button"></code>	<input type="button" value="Button"/>
<code><input type="range"></code>	<input type="range" value="50"/>
<code><input type="radio"></code>	<input type="radio"/> No <input checked="" type="radio"/> Yes
<code><input type="url"></code>	<input type="url" value="https://abc.com"/>
<code><input type="reset"></code>	<input type="reset" value="Reset"/>
<code><input type="datetime-local"></code>	<input type="datetime-local" value="02-10-23 10:11"/>
<code><input type="month"></code>	<input type="month" value="Feb 2023"/>
<code><input type="week"></code>	<input type="week" value="Week 6, 2023"/>
<code><input type="tel"></code>	<input type="tel" value="9999000088"/>
<code><input type="file"></code>	<input type="file" value="Choose File"/>
<code><input type="hidden"></code>	<input type="hidden"/>
<code><input type="image"></code>	<input type="image" value="Submit Image"/>
<code><input type="search"></code>	<input type="search" value="Search"/>
<code><input type="number"></code>	<input type="number" value="9"/>

APP classique

Un stockage
Du routing
Des formulaires
Des styles

The screenshot shows a web browser window with the URL `office.bexio.com/index.php/kontakt/edit`. The browser's address bar and tabs are visible at the top. The application's header includes a navigation menu with items like 'Contacts', 'Ventes', 'Produits', 'Achats', 'Banking', 'Comptabilité', and 'Plus'. A search bar labeled 'Recherche rapide' is on the right. The main content area is titled 'Nouveau contact' and features a 'Retour aux contacts' link. The form is divided into several sections: 'Données de base' (Basic Data), 'Informations supplémentaires' (Additional Information), 'Communication', and 'Autres informations de contact' (Other Contact Information). The 'Données de base' section includes a button for 'Importation à partir de Search.ch', a field for 'N° du contact' (49), radio buttons for 'Entreprise' (selected) and 'Privé', and fields for 'Entreprise', 'Adresse', 'NPA', 'Localité', and 'Pays' (Suisse). The 'Informations supplémentaires' section includes dropdowns for 'Interlocuteur' (Goumaz Samuel), 'Propriétaire' (Goumaz Samuel), 'Voie de correspondance' (E-mail), and 'Langue', a text area for 'Remarques', and dropdowns for 'Catégorie' and 'Secteur'. The 'Communication' section includes fields for 'E-mail', 'E-mail 2', 'Téléphone', 'Téléphone 2', 'Mobile', and 'Fax'. The 'Autres informations de contact' section includes fields for 'Nombre de collaborateurs', 'N° d'immatriculation au registre du commerce', 'N° de TVA', and 'Numéro de TVA intracommunautaire'. A 'Support' button is visible on the left side of the form.

office.bexio.com/index.php/kontakt/edit

Cliquer pour revenir en arrière, maintenir pour voir l'historique

Samuel Goumaz

Recherche rapide

Retour aux contacts

Nouveau contact

Données de base

Importation à partir de Search.ch

N° du contact *

49

Entreprise * ☒ Entreprise ☐ Privé

Entreprise *

Adresse

NPA

Localité

Pays

Suisse

Informations supplémentaires

Interlocuteur *

Goumaz Samuel

Propriétaire *

Goumaz Samuel

Voie de correspondance *

E-mail

Langue

Remarques

Catégorie

Secteur

Communication

E-mail

E-mail 2

Téléphone

Téléphone 2

Mobile

Fax

Autres informations de contact

Nombre de collaborateurs

N° d'immatriculation au registre du commerce

N° de TVA

Numéro de TVA intracommunautaire

Support

Contexte web

Node.js vs PHP



Synchronous vs. Asynchronous

Language Switches

Modules & Frameworks

Databases

Community

Learning Difficulty

Speed & Performance

Scalability

Synchronous vs. Asynchronous

Language Switches

Modules & Frameworks

Databases

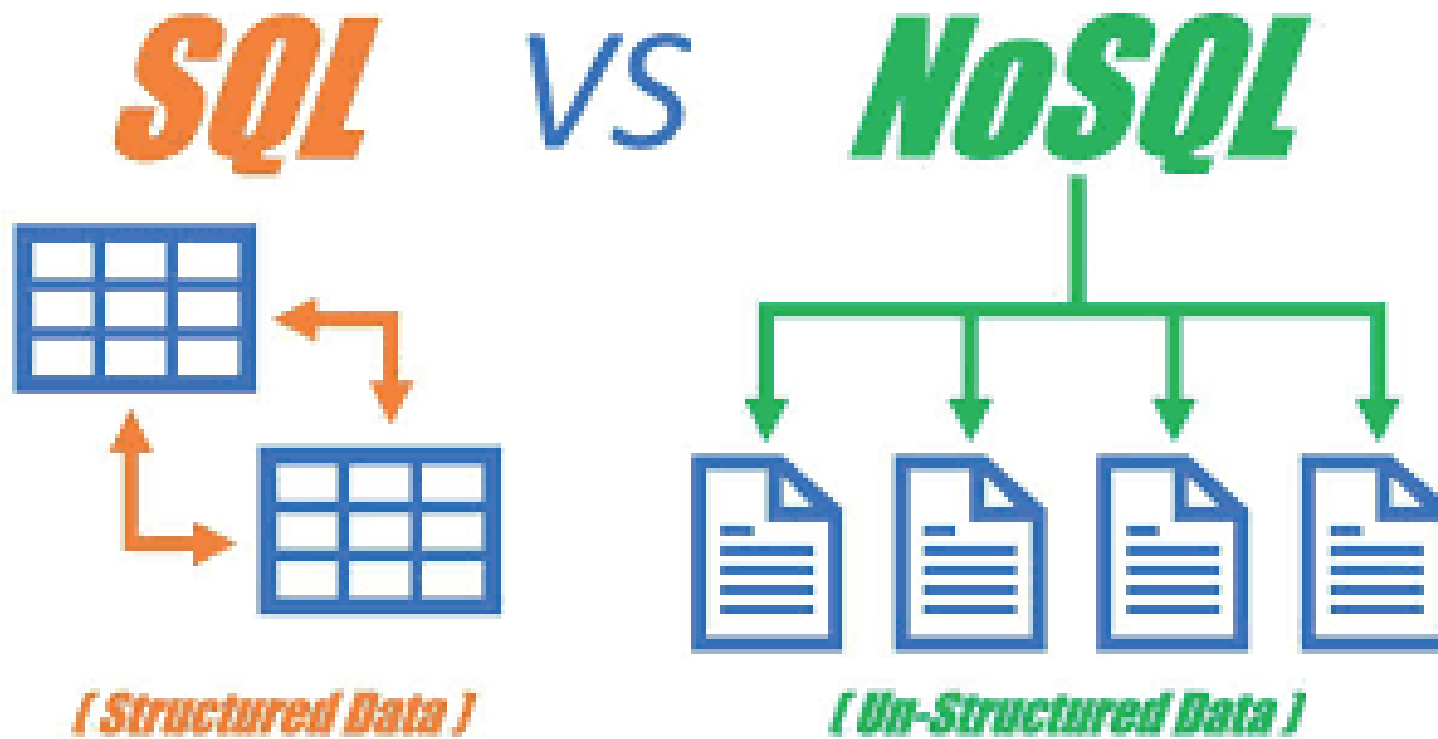
Community

Learning Difficulty

Speed & Performance

Scalability

Contexte database



Contexte software

ango

www.syst

Rust vs. C++ Performance		
Feature	Rust	C++
Compilation	Fast, user-friendly compiler	Fast, slight edge with complex templates
Memory Safety	Ownership system prevents memory errors	RAII for safety, but requires manual memory management
Object-Oriented	Focuses on memory safety over OOP features	Robust OOP features
Execution	Excellent, needs optimisation for ownership	Excellent, safe controls like smart pointers
Community	Active and growing	Large, established community with extensive resources
Learning Curve	Steeper initially, accelerates later	Easier for those familiar with C/Java/C#, challenges remain

Contexte mobile



Tendance

Langages communs :

Python, C++, Java, JavaScript/TypeScript.

Langages spécifiques :

Hack (Meta), Go (Google, Amazon, ByteDance), Rust (ByteDance, Amazon).

Tendances :

L'utilisation de Rust et Go est en augmentation pour les systèmes exigeant des performances élevées.

exemple de stack

ByteDance (TikTok, Douyin, etc.)

Python :

Utilisé pour les algorithmes de recommandation et l'analyse de données.

C++ :

Pour les composants critiques comme la vidéo, l'encodage et le traitement en temps réel.

Go (Golang) :

Utilisé pour les microservices backend.

Java :

Développement d'applications Android et backend.

JavaScript/TypeScript :

Pour les interfaces utilisateur sur le web.

Rust :

Utilisé pour les outils nécessitant de hautes performances.