React.js - Développeur Web

- ◆ Chapitre 1 : Introduction à React
- ♦ Présentation de React : Pourquoi l'utiliser ?
- **★** Qu'est-ce que React?

React est une **bibliothèque JavaScript** développée par **Facebook (Meta)** et utilisée pour la création d'interfaces utilisateur interactives et réactives. Il est principalement utilisé pour construire des **applications web monopages (SPA - Single Page Applications)** et des interfaces dynamiques.

- ◆ Présentation de React : Pourquoi l'utiliser ?
- ★ Qu'est-ce que React?

React est une **bibliothèque JavaScript** développée par **Facebook (Meta)** et utilisée pour la création d'interfaces utilisateur interactives et réactives. Il est principalement utilisé pour construire des **applications web monopages (SPA - Single Page Applications)** et des interfaces dynamiques.

Pourquoi utiliser React ?

⊘ Composants réutilisables

- React est basé sur une architecture **modulaire** où l'interface est découpée en **composants** indépendants et réutilisables.
- Facilite la maintenance et l'évolutivité des projets.

⊘ Performance optimisée avec le Virtual DOM

- React utilise un **Virtual DOM** qui permet de mettre à jour l'interface de manière **efficace et rapide**, sans recharger la page entière.
- Seules les parties de l'UI qui ont changé sont mises à jour, améliorant ainsi les performances.

∀ Unidirectional Data Flow (Flux de données unidirectionnel)

 Contrairement à d'autres frameworks, React adopte un flux de données unidirectionnel, ce qui facilite la gestion de l'état et réduit les bugs.

ℰ Grande communauté et écosystème riche

 Une communauté active avec des milliers de bibliothèques et outils disponibles (Redux, React Router, Tailwind, Material UI, etc.).

∀ Facilité d'apprentissage

- Syntaxe JSX intuitive qui mélange JavaScript et HTML.
- Approche déclarative qui simplifie le développement des interfaces utilisateur.

⊘ Support mobile avec React Native

• React permet aussi de développer des **applications mobiles natives** avec **React Native**, en réutilisant une grande partie du code écrit pour le web.

◆ Installation et configuration de l'environnement (Node.js, npm, Vite/Create React App)

Avant de commencer à coder avec **React**, il faut configurer un environnement de développement adapté. Voici les étapes essentielles pour l'installation et la configuration.

1. Installation de Node.js et npm

Pourquoi?

React utilise **Node.js** pour exécuter des outils comme **npm** (**Node Package Manager**) et gérer les dépendances.

♦ Vérifier si Node.js est installé

Ouvre un terminal et tape la commande suivante :

node -v

Si Node.js est installé, la version s'affiche. Si ce n'est pas le cas, installe-le en suivant les étapes ci-dessous.

♦ Télécharger et installer Node.js

- Va sur https://nodejs.org/
- Télécharge la version LTS (Long-Term Support)
- Installe Node.js (npm est inclus avec Node.js)

♦ Vérifier npm

Après l'installation, vérifie que **npm** est bien installé avec :

npm -v

2. Créer un projet React avec Vite (Recommandé)

Pourquoi Vite?

Vite est plus rapide que Create React App (CRA) car il optimise le développement avec un serveur de build ultra-rapide.

♦ Installer Vite et créer un projet React

Dans le terminal, exécute :

```
npm create vite@latest nom-du-projet --template react
```

Remplace **nom-du-projet** par le nom de ton projet.

♦ Aller dans le dossier du projet

```
cd nom-du-projet
```

♦ Installer les dépendances

npm install

♦ Démarrer le projet

```
npm run dev
```

Cela lancera un serveur local (par défaut sur http://localhost:5173).

3. Alternative : Créer un projet React avec Create React App (CRA)

⚠ Create React App est plus lent et moins optimisé que Vite, mais reste une option classique.

♦ Créer un projet avec CRA

```
npx create-react-app nom-du-projet
```

(Npx est inclus avec npm, il permet d'exécuter des paquets sans les installer globalement.)

♦ Aller dans le dossier du projet et lancer le serveur

```
cd nom-du-projet
npm start
```

L'application s'ouvre sur http://localhost:3000.

◆ Concepts clés : Composants, JSX, Virtual DOM

Avant de commencer à coder en React, il est essentiel de comprendre ses concepts fondamentaux.

1. Composants (Components)

♦ Définition

- Un **composant** est un **bloc réutilisable** qui représente une partie de l'interface utilisateur (bouton, formulaire, carte, etc.).
- En React, tout est basé sur des composants.

† Types de composants

Composants fonctionnels (recommandés)

- Ce sont de simples fonctions JavaScript qui retournent du JSX.
- Plus faciles à lire, tester et optimiser.

Exemple:

```
jsx
function Bonjour(props) {
  return <h1>Salut, {props.nom} !</h1>;
}
```

(F Composants de classe (ancienne méthode)

- Définis avec une classe ES6 et un render ().
- Utilisés avant l'introduction des **Hooks** (React 16.8).

Exemple:

```
jsx

class Bonjour extends React.Component {
  render() {
    return <h1>Salut, {this.props.nom} !</h1>;
  }
}
```

***** Bonnes pratiques

- **∀** Un composant doit être indépendant et réutilisable
- √ Toujours nommer les composants en PascalCase (MonComposant.js)

2. JSX (JavaScript XML)

♦ Définition

JSX est une **extension syntaxique** qui permet d'écrire du HTML directement dans du JavaScript.

♦ Pourquoi JSX?

- ✓ Plus lisible et intuitif
- ✓ Permet de combiner logique et UI dans un seul fichier
- ✓ Sécurisé et optimisé après compilation

♦ Exemple de JSX

Avec JSX, c'est plus propre et lisible ⊗

★ Bonnes pratiques JSX

✓ Un composant doit retourner un seul élément parent

X Mauvais :

```
);
}
```

(Fragments) pour éviter des <div> inutiles.

3. Virtual DOM

♦ Qu'est-ce que le DOM ?

Le DOM (Document Object Model) est la structure HTML interprétée par le navigateur.

♦ Problème avec le DOM classique

- Modifier directement le DOM est lent △
- Chaque mise à jour rafraîchit toute la page, ce qui ralentit les performances

♦ Solution : Virtual DOM

- React crée une copie virtuelle du DOM en mémoire
- Lorsqu'un changement est détecté, **React met à jour uniquement les parties modifiées**, au lieu de recharger toute la page
- Cela améliore considérablement les performances

♦ Comment ça marche?

- 1. React garde un Virtual DOM en mémoire
- 2. Lorsqu'un état change, React compare l'ancien et le nouveau Virtual DOM
- 3. Il met à jour seulement les parties modifiées du vrai DOM
- 4.

 Exemple illustré

| Action utilisateur | Virtual DOM met à jour | DOM réel est modifié |
|------------------------------------|----------------------------------|---|
| L'utilisateur clique sur un bouton | Virtual DOM met à jour le bouton | React met à jour uniquement ce bouton dans le DOM |

★ Avantages du Virtual DOM

- **Optimisation des performances**
- **⊘** Moins de manipulations du DOM réel
- **⊗** Expérience utilisateur fluide

Conclusion

- ✓ **Les composants** rendent le code modulaire et réutilisable.
- ✓ JSX permet d'écrire du HTML directement dans JavaScript, rendant le code plus lisible.
- ✓ Le Virtual DOM améliore les performances en mettant à jour uniquement les parties nécessaires.

♦ Premier projet React : structure d'un projet

1. Structure d'un projet React

Après avoir créé un projet avec Vite (ou Create React App), voici la structure typique :

```
mon-projet-react/

| — node_modules/  # Dépendances installées

| — public/  # Fichiers publics (favicon, index.html...)

| — src/  # Code source de l'application

| — App.jsx  # Composant principal

| — main.jsx  # Point d'entrée de l'application

| — components/  # Dossier pour les composants React

| — assets/  # Images, styles et ressources

| — .gitignore  # Fichiers à ignorer par Git

| — package.json  # Liste des dépendances et scripts

| — vite.config.js  # Configuration de Vite

| — README.md  # Documentation du projet
```

Fichiers importants:

- App.jsx: Composant principal
- main.jsx: Monte l'application dans le DOM
- package.json: Contient les dépendances et scripts

2. Création d'une première application React

Nous allons créer une **application simple** qui affiche un message de bienvenue et un compteur interactif.

Étape 1 : Créer un projet React avec Vite

Dans ton terminal, exécute:

npm create vite@latest mon-premier-react --template react

cd mon-premier-react

npm install

npm run dev

Ouvre http://localhost:5173 dans ton navigateur

D:\CFITECH\React\cours react 2025\exercices>npm create vite@latest test --template react

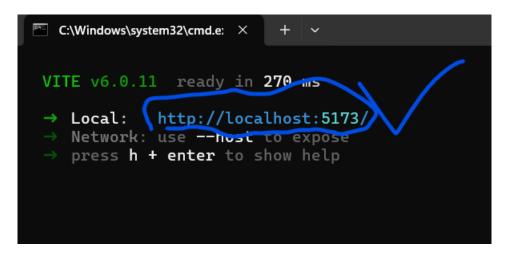
```
> npx
> create-vite test react

/ Select a framework: » React
/ Select a variant: » JavaScript

Scaffolding project in D:\CFITECH\React\cours react 2025\exercices\test...

Done. Now run:

cd test
    npm install
    npm run dev
```







Vite + React

count is 0

Edit ${\tt src/App.jsx}$ and save to test HMR

Click on the Vite and React logos to learn more

Étape 2 : Modifier App. jsx pour afficher un message de bienvenue

```
Dans src/App.jsx, remplace le code par ceci:
jsx
      import { useState } from 'react';
      import './App.css';
      function App() {
       const [count, setCount] = useState(0);
       return (
        <div className="container">
         <h1>Bienvenue sur mon premier projet React !</h1>
         Ceci est une application React simple.
         <h2>Compteur: {count}</h2>
         <button onClick={() => setCount(count - 1)}> — Diminuer</button>
        </div>
       );
      }
      export default App;
```

```
App.jsx X
凸
     ∨ TEST
                                      import { useState } from 'react'
      > assets
                                       function App() {
      # App.css
                                        const [count, setCount] = useState(0)
       # index.css
                                            <div className="container">
       gitignore .
                                            <h1>Bienvenue sur mon premier projet React !</h1>

    eslint.config.js

                                            Ceci est une application React simple.
      {} package-lock.json
                                            <h2>Compteur : {count}</h2>
                                            {} package.json
      ① README.md
      vite.config.js
(2)
                                       export default App
     > OUTLINE
■ ☆ ひ | 册 :
```

Bienvenue sur mon premier projet React!



Étape 3 : Ajouter un peu de style

```
Dans src/App.css, remplace le contenu par :
.container {
  text-align: center;
  font-family: Arial, sans-serif;
  margin-top: 50px;
}
```

```
h1 {
 color: #2c3e50;
}
button {
 margin: 10px;
 padding: 10px 15px;
 font-size: 16px;
 cursor: pointer;
 border: none;
 border-radius: 5px;
}
button:hover {
 opacity: 0.8;
}
button:first-of-type {
 background-color: #27ae60;
 color: white;
}
button:last-of-type {
 background-color: #c0392b;
```

color: white;

```
\vee TEST
       > node_modules
                                                 text-align: center;
                                                  font-family: Arial, sans-serif;
       ∨ src
                                                 margin-top: 50px;
        > assets
       # App.css
       App.jsx
                                                color: □#2c3e50;
       🔅 main.jsx
       .gitignore
      eslint.config.js
                                                margin: 10px;
      index.html
                                                  padding: 10px 15px;
       {} package-lock.json
                                                  font-size: 16px;
       {} package.json
                                                  cursor: pointer;
                                                  border: none;

 README.md

                                                  border-radius: 5px;
       🔻 vite.config.js
(8)
                                                  opacity: 0.8;
```

Étape 4: Lancer l'application

Dans le terminal, tape :

npm run dev



Vous pouvez aussi modifier ton package.json pour que le script dev ouvre automatiquement le navigateur :

```
83 ~
                                                                                                    * =
        EXPLORER
                                                            {} package.json ×
0
                                            App.jsx
      ∨ WEB25
                                            {} package.json > {} scripts
                                              1
        ∨ src
                                                     "name": "web25",
                                              2
         > assets
                                                      "private": true,
                                              3
         # App.css
                                                      "version": "0.0.0",
                                              4
         App.jsx
                                                      "type": "module",
                                              5
                                                      Debug
         # index.css
                                                      "scripts": {
                                              6
        🯶 main.jsx
                                                      "dev": "vite --open",
"build": "vite build",
        .gitignore
                                              8
                                                        "lint": "eslint .",
        eslint.config.js
        index.html
                                             10
                                                        "preview": "vite preview"
       {} package-lock.json
                                             11
                                             12
                                                      dependencies": {
       {} package.json
                                                        "react": "^18.3.1",
                                             13

 README.md

                                                        "react-dom": "^18.3.1"
                                             14
        ₹ vite.config.js
                                             15
                                                      "devDependencies": {
                                             16
      > OUTLINE
                                                        "@eslint/js": "^9.17.0",
                                             17
      > TIMELINE
                                                        "@types/react": "^18.3.18",
                                             18
```

npm run dev

Bienvenue sur mon premier projet React!

Ceci est une application React simple.

Compteur: 0

+ Augmenter

Diminuer

Résumé

- √ On a créé un projet React avec Vite
- ✓ On a compris la structure d'un projet
- ✓ On a appliqué du CSS pour améliorer l'interface

◆ Chapitre 2 : Composants et Props

Les **composants** sont la base de React. Ils permettent de **réutiliser du code** et de **structurer une application** de manière modulaire.

1. Qu'est-ce qu'un composant?

Un **composant** en React est une **fonction** ou une **classe** qui retourne du JSX. Il peut représenter une **petite partie de l'interface** (ex. un bouton) ou un **gros bloc** (ex. une page entière).

Il existe deux types de composants :

- 1. Les composants fonctionnels (recommandés)
- 2. Les composants de classe (moins utilisés depuis les Hooks)

2. Création d'un composant fonctionnel

♦ Exemple d'un composant simple

Dans le dossier src/components/, crée un fichier Message.jsx et ajoute ce code :

```
function Message() {
  return <h2> Bonjour, bienvenue</h2>;
}
export default Message;
```

Si tu utilises React avec l'extension ES7+ React/Redux/React-Native snippets sur VS Code, tu peux taper des raccourcis comme pour créer un composant:

- $race \rightarrow React Arrow Function Component with Export$
- $rfce \rightarrow React Function Component with Export$
- rfc → React Function Component
- $rafc \rightarrow React Arrow Function Component$

```
EXPLORER
                                                                      Message.jsx
                                                     # index.css
TEST
                                    src > components > 🏶 Message.jsx
                                      1 rfc
> node_modules
                                               ∏rfc
∏rfc
                                                                                      ReactFunctionComponent
                                                                                   React Functional Component
                                               ☐ rfc
                                               rfce rfce
 import React from 'react'
                                                                        React Functional Component and export
 function () {
                                               ☐ rfced
                                                                   React Functional Component and export it ...
                                               ☐ rfcp
                                                                       reactFunctionalComponentWithPropTypes
                                               rfcp
                                               ☐ rfcprdx
                                               __ rfcpt
                                               rfcrdx
                                               ☐ rfcredux
                                                                               reactFunctionalComponentRedux
index.html
{} package-lock.json
```

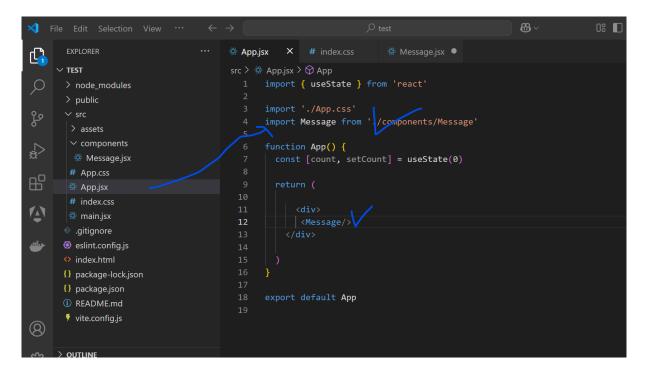
```
# index.css
                                src > components > ∰ Message.jsx > ∯ Message
                                  1 import React from 'react'
> node_modules
                                       function Message() {
∨ src
 > assets
                                                <h2>Bonjour, bienvenue</h2>;
  Message.jsx
 # App.css
App.jsx
                                       export default Message
.gitignore
eslint.config.js
{} package-lock.json
```

♦ Utilisation du composant dans App.jsx

Dans App.jsx, importe et utilise le composant :

import Message from "./components/Message";

export default App;



✓ Résultat : L'application affiche un message grâce à un composant réutilisable.



Bonjour, bienvenue

;

3. Passage de données avec les Props

Qu'est-ce qu'une prop?

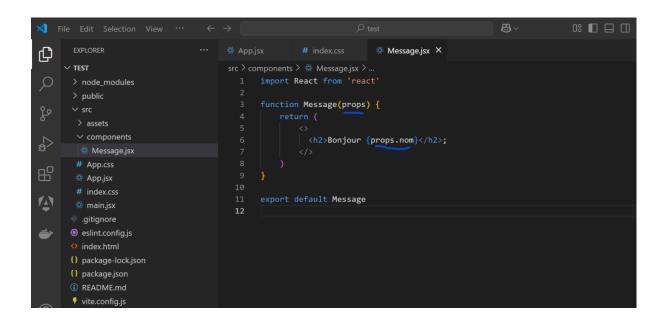
Les props (propriétés) permettent de transmettre des données d'un parent à un enfant.

♦ Exemple d'un composant avec des props

Modifions Message.jsx pour afficher un message personnalisé:

```
function Message(props) {
  return <h2> Bonjour, {props.nom} !</h2>;
}
```

export default Message;



♦ Utilisation avec des valeurs dynamiques

Dans App.jsx, passe un nom en **prop**:

import Message from "./components/Message";

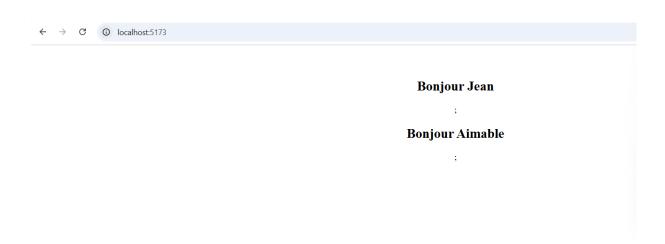
export default App;

```
08 🛮 🗆 🗆
                               ··· 🎡 App.jsx × # index.css
∨ TEST
                                        1 import { useState } from 'react'
                                             import Message from './components/Message'

✓ components

                                             function App() {
  const [count, setCount] = useState(0)
  Message.jsx
  # App.css
                                                    <Message nom="Jean"/>
<Message nom="Aimable"/>
  .gitignore
 eslint.config.js
 {} package-lock.json
 {} package.json
 ① README.md
                                              export default App
  🕴 vite.config.js
```

⊗ Résultat :



4. Composants avec plusieurs props

Un composant peut recevoir plusieurs props.

♦ Exemple : Une carte utilisateur

Dans src/components/UserCard.jsx:

```
function UserCard(props) {

return (

    <div className="card">

         <h3>{props.nom}</h3>

        Âge : {props.age}

        Ville : {props.ville}

        </div>
);
```

}

export default UserCard;

```
88 ~
                                                                                                            0; □ □ □
 EXPLORER
                                                  ∨ TEST
                                  src > components > ∰ UserCard.jsx > ∯ UserCard
                                        import React from 'react'
                                         function UserCard(props) {
                                                 <div className='card'>

∨ components

                                                    <h3>{props.nom}</h3>
  Message.jsx
                                                     Age: {props.age}
Ville: {props.ville}
                                         export default UserCard
  gitignore .
eslint.config.js
index.html
{} package-lock.json
{} package.json
① README.md
 vite.config.js
```

♦ Utilisation dans App.jsx

import UserCard from "./components/UserCard";

export default App;

```
EXPLORER

WAppjax X @ UserCard.jsx # index.css @ Message.jsx

FEST

Node_modules

public

systc

assets

components

wassage.jsx

wassets

components

wassage.jsx

assets

components

assets

components/UserCard

assets

const [count, setCount] = useState(0)

assets

const [count, setCount] = useState(0)
```

⊘ Résultat :



Résumé

- ✓ Les composants permettent de découper l'UI en morceaux réutilisables.
- ✓ Les props permettent de transmettre des données entre les composants.
- ✓ Les composants fonctionnels sont la méthode recommandée en React.

♦ Composants Fonctionnels vs Class Components en React

Dans React, il existe deux types de composants :

- 1. **Les composants fonctionnels** (modernes, plus simples ⋄)
- 2. Les composants de classe (ancienne méthode, avant les Hooks ⚠)

Depuis l'introduction des Hooks (React 16.8), les composants fonctionnels sont privilégiés

1.Composants Fonctionnels (Recommandé ♥)

Un **composant fonctionnel** est une **fonction JavaScript** qui retourne du JSX. Il est **plus simple, plus lisible et plus performant** que les composants de classe.

Exemple: Composant Fonctionnel

```
function Message(props) {
  return <h2> Bonjour, {props.nom} !</h2>;
}
```

export default Message;

- ✓ Avantages des composants fonctionnels
- ✓ Syntaxe plus simple et concise
- √ Meilleure lisibilité et maintenabilité
- ✓ **Performance améliorée** (moins de code)
- ✓ Supporte les Hooks (useState, useEffect...)

2. Composants de Classe (Ancienne Méthode ⚠)

Avant les Hooks, on utilisait des **classes** pour créer des composants avec un état (state). Ils sont **plus lourds et plus complexes** que les composants fonctionnels.

```
Exemple: Composant de Classe
import React, { Component } from "react";
class Message extends Component {
 render() {
  return <h2>Bonjour, {this.props.nom} !</h2>;
 }
}
export default Message;
⚠ Inconvénients des composants de classe
X Syntaxe plus lourde (besoin d'utiliser this.props, this.state, etc.)
X Plus difficile à lire et à comprendre
X Moins performant que les composants fonctionnels
3. Gestion de l'État : useState vs this. state
import { useState } from "react";
function Counter() {
```

```
const [count, setCount] = useState(0);
 return (
  <div>
    <h2>Compteur: {count}</h2>
    <button onClick={() => setCount(count + 1)}> + Augmenter
  </div>
 );
}
export default Counter;
Avec un composant de classe (this.state) \Delta
import React, { Component } from "react";
class Counter extends Component {
 constructor(props) {
  super(props);
  this.state = { count: 0 };
 }
 increment = () => {
```

```
this.setState({ count: this.state.count + 1 });
 };
 render() {
  return (
    <div>
     <h2>Compteur: {this.state.count}</h2>
     <button onClick={this.increment}> + Augmenter</button>
    </div>
  );
 }
}
export default Counter;
✓ Avec useState, le code est plus simple et plus court
```

Conclusion : Quel type de composant utiliser ?

| Critère | Composant Fonctionnel | Composant de Classe 🔥 |
|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Simplicité | ✓ Très simple | X Complexe |
| Performance | ✓ Optimisé | X Moins performant |
| Lisibilité | ✓ Facile à lire | ✗ Difficile à comprendre |
| Utilisation des Hooks | ✓ Oui (useState , useEffect) | × Non |
| État et Lifecycle | ✓ Plus intuitif avec Hooks | X this.state et componentDidMount |

NB: En React, props et usestate sont deux concepts fondamentaux qui servent des objectifs différents:

1. props (Propriétés)

- Les props sont utilisées pour **transmettre des données** d'un composant parent à un composant enfant.
- Elles sont **immutables** dans le composant enfant (le composant qui les reçoit ne peut pas les modifier directement).
- Elles permettent de rendre les composants réutilisables et dynamiques.

◆ Exemple :

```
function Enfant({ message }) {
  return <h1>{message}</h1>;
}

function Parent() {
  return <Enfant message="Bonjour !" />;
}
```

Ici, message est une prop passée du Parent au Enfant.

★ 2. useState (État local)

- useState est un hook qui permet à un composant fonctionnel de gérer son propre état interne
- Contrairement aux props, l'état peut être modifié par le composant lui-même.
- Les changements d'état provoquent un re-render du composant.

♦ Exemple

```
import { useState } from "react";
function Compteur() {
  const [compte, setCompte] = useState(0);
  return (
```

```
<div>
  Valeur : {compte}
  <button onClick={() => setCompte(compte + 1)}>+1</button>
  </div>
);
}
```

Ici, compte est un état local qui change lorsqu'on clique sur le bouton.

Différences Clés :

| Critère | props | useState |
|-------------------------|---|---|
| Définition | Valeurs passées d'un parent à un enfant | Valeur locale propre au composant |
| Modifiable ? | X Non (immuable) | Oui (avec setState) |
| Responsabilité | Dépend du parent | Dépend du composant lui-même |
| Provoque un Re-render ? | × Non | Oui, quand mis à jour |
| Usage principal | Partage de données entre composants | Gestion des données internes du composant |

En React, le **rendering** (rendu) est le processus qui permet d'afficher ou de mettre à jour l'interface utilisateur d'un composant.

♦ Comment fonctionne le rendu en React ?

1. Initial Render (Premier rendu)

 Lorsqu'un composant est monté pour la première fois, React exécute sa fonction et retourne un arbre de JSX (ou d'éléments React) qui sera converti en HTML et affiché dans le DOM.

2. Re-render (Mise à jour du rendu)

- Un composant se re-render lorsqu'il reçoit de nouvelles props, qu'il met à jour son state, ou qu'un parent est mis à jour.
- React compare l'ancien et le nouveau rendu et applique uniquement les changements nécessaires (grâce au Virtual DOM et au Diffing Algorithm).

Quand utiliser quoi?

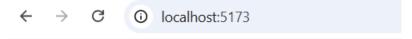
- ✓ **Utiliser props** lorsque vous devez **transmettre** des données à un composant enfant sans qu'il ait besoin de les modifier.
- ✓ **Utiliser usestate** lorsque le composant doit **gérer et modifier** ses propres données dynamiques.

◆ Exemple combiné props + useState

Dans cet exemple, le composant parent transmet une valeur initiale via props, et l'enfant peut la modifier avec useState.

```
import { useState } from "react";
function Enfant({ valeurInitiale }) {
 const [compteur, setCompteur] = useState(valeurInitiale);
 return (
  <div>
   Compteur : {compteur}
   <button onClick={() => setCompteur(compteur + 1)}>+1</button>
  </div>
 );
}
function Parent() {
 return <Enfant valeurInitiale={5} />;
}
export default Parent;
```

```
# index.css
∨ TEST
                                   import { useState } from "react";
                                     function Enfant({ valeurInitiale }) {
                                      const [compteur, setCompteur] = useState(valeurInitiale);
  Message.jsx
  🥸 UserCard.jsx
                                          Compteur : {compteur}
                                          <button onClick={() => setCompteur(compteur + 1)}>+1</button>
 🥸 main.jsx
 gitignore
eslint.config.js
                                      return <Enfant valeurInitiale={5} />;
index.html
{} package-lock.json
                                     export default Parent;
{} package.json
 ₹ vite.config.js
```



Compteur: 5



Explication:

- 1. Le parent (Parent) passe valeurInitiale={5} en prop au composant enfant.
- 2. L'enfant (Enfant) reçoit cette prop et l'utilise comme valeur initiale pour son useState.
- 3. Quand on clique sur le bouton, l'état local compteur change sans affecter valeurInitiale dans Parent

✓ Ainsi, props est utilisé pour passer une donnée initiale, et useState permet de la modifier localement!

Outils de Développement React (React DevTools)

Lorsqu'on développe une application React, il est essentiel d'avoir les **bons outils** pour **déboguer**, **analyser** et **optimiser** notre code. L'un des meilleurs outils pour ça est

React DevTools.

1.Qu'est-ce que React DevTools?

React DevTools est une extension pour Chrome et Firefox qui permet de :

- **Explorer la structure des composants**
- \checkmark Voir et modifier les props et le state en direct
- **⊘** Analyser les performances des composants
- **⊘** Déboguer plus facilement les applications React

2.Installation de React DevTools

Option 1 : Installer l'extension navigateur (recommandé)

- **♦ Chrome**: React Developer Tools Chrome Web Store
- **♦ Firefox**: React Developer Tools Add-ons for Firefox

Une fois installée, l'onglet "Components" et "Profiler" apparaîtront dans les Outils de développement (F12 ou Ctrl + Shift + I).

Pratique : Création d'un Mini-Projet avec des Composants Réutilisables

Objectif du projet : Une Liste de Cartes Utilisateurs

Nous allons créer une **application simple** qui affiche une liste d'utilisateurs sous forme de cartes. Chaque carte affichera le **nom**, **l'âge et la ville** d'un utilisateur.

Concepts abordés:

- **⊘** Passage de **props**
- ✓ Organisation du projet modulaire