
Présentation projet "Tour de France"



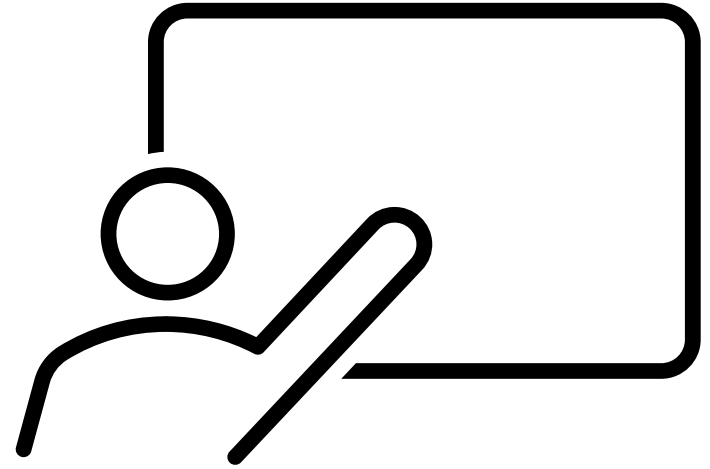
INFOB317 - Intelligence artificielle et
programmation symbolique

Groupe 17

Y. Collard, L. Mathieu, M. Leleu, Y. Van Achter

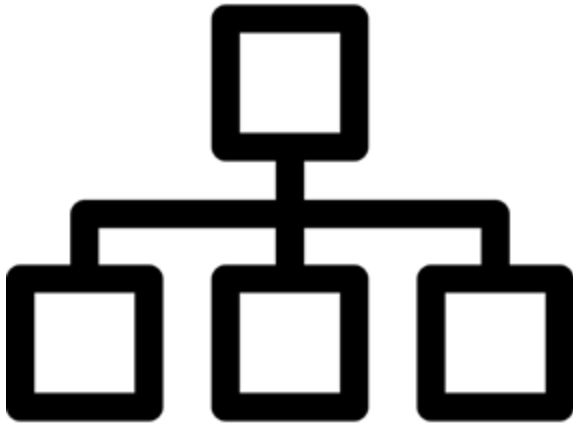
Dans cette présentation

1. Organisation
2. Structure du projet
3. Partie Prolog
 - Socket
 - Bot
 - Intelligence artificielle
4. Partie "Web"
 - Interface
 - Moteur de jeu
5. Lancement du projet
6. Amélioration et erreurs
7. Démonstration





Organisation

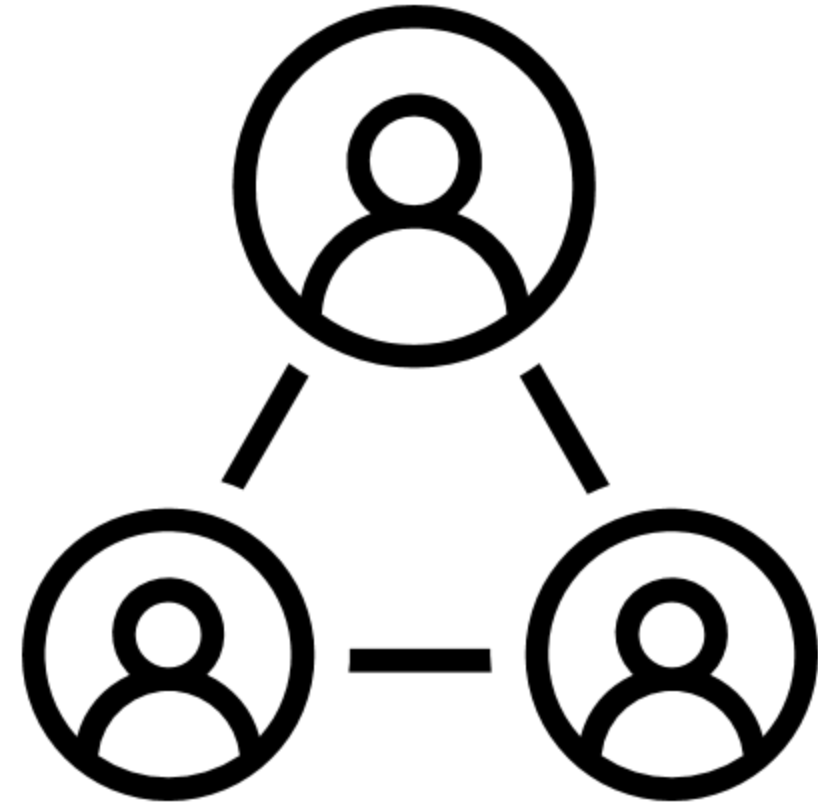


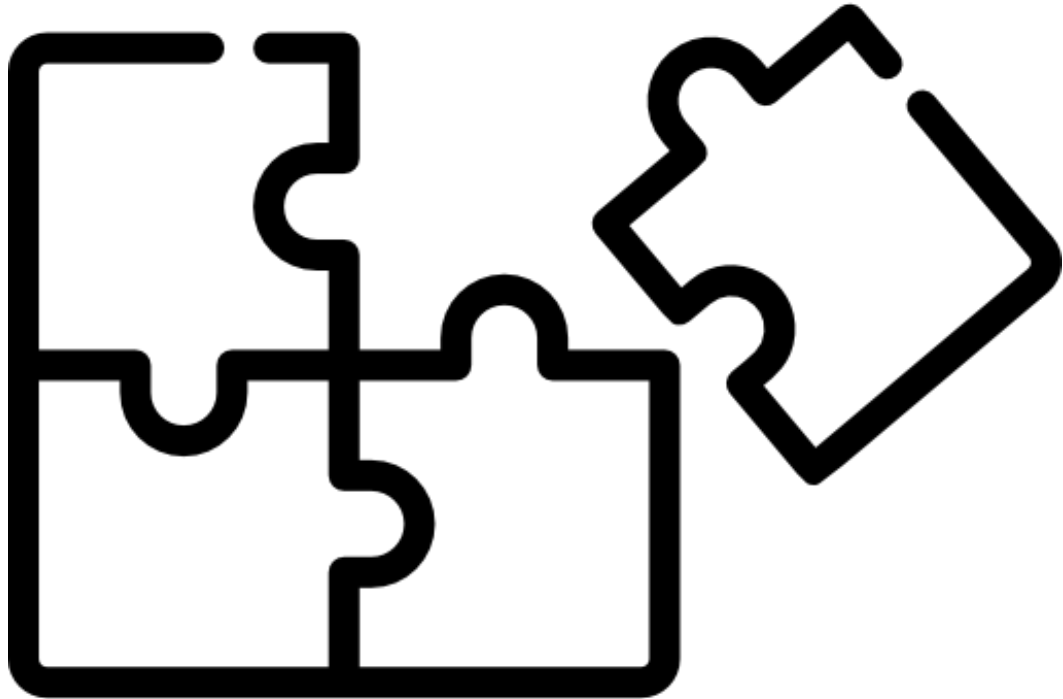
Gestion du travail

- Equipes de 2
- Séparation du projet en 2 parties:
 - Partie Prolog
 - Partie "Web"
- Réunions hebdomadaires

Contrainte

- Quantité de projet/travaux
- Deadlines simultanées





Structure du projet

Organisation du répertoire et architecture du projet

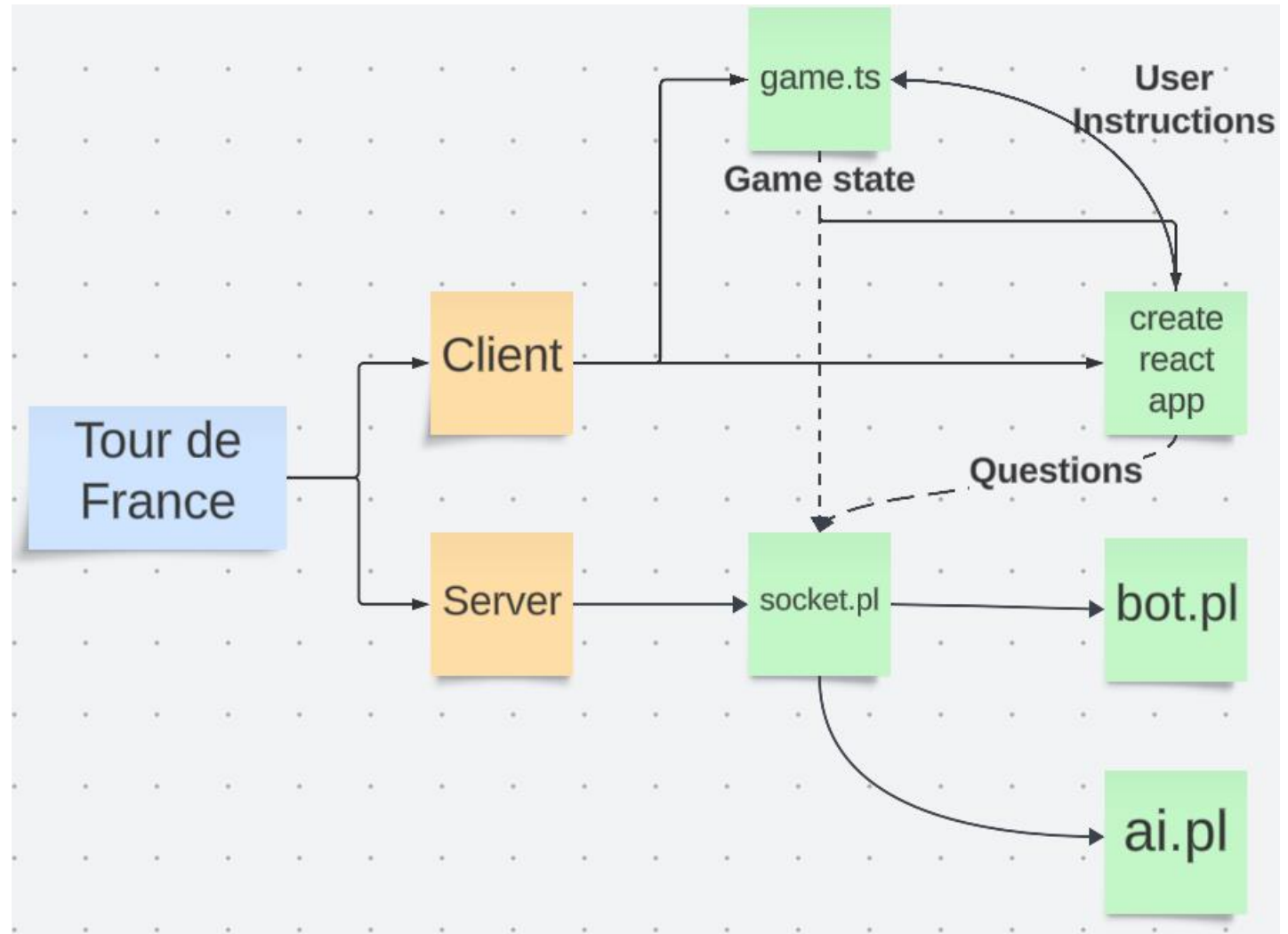
Structure du projet

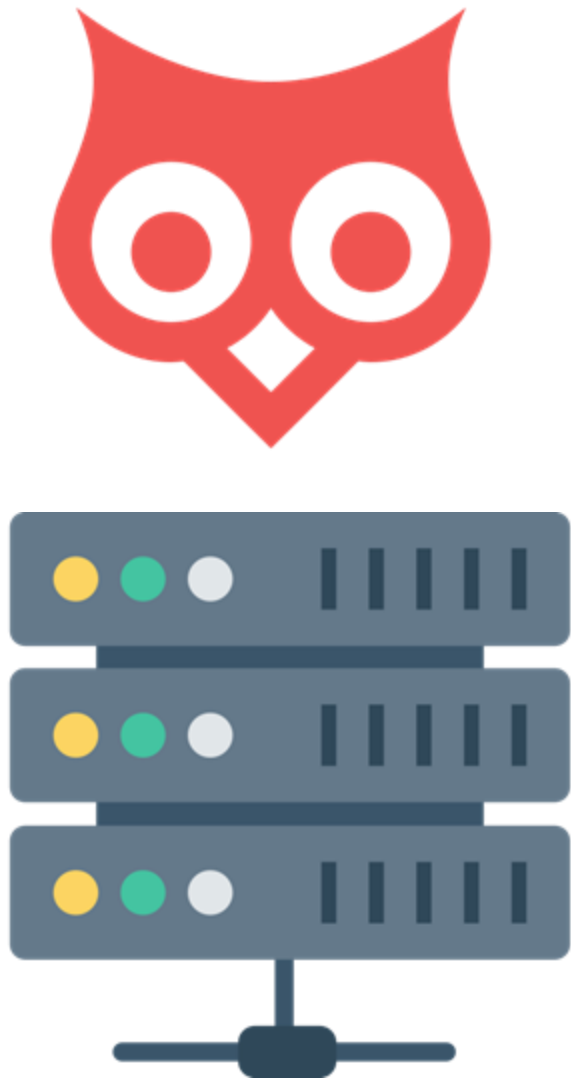
Client en TypeScript

- Application React.JS
- Moteur de jeu avec Boardgame.io

Serveur

- Routes API
- Bot
- Intelligence Artificielle

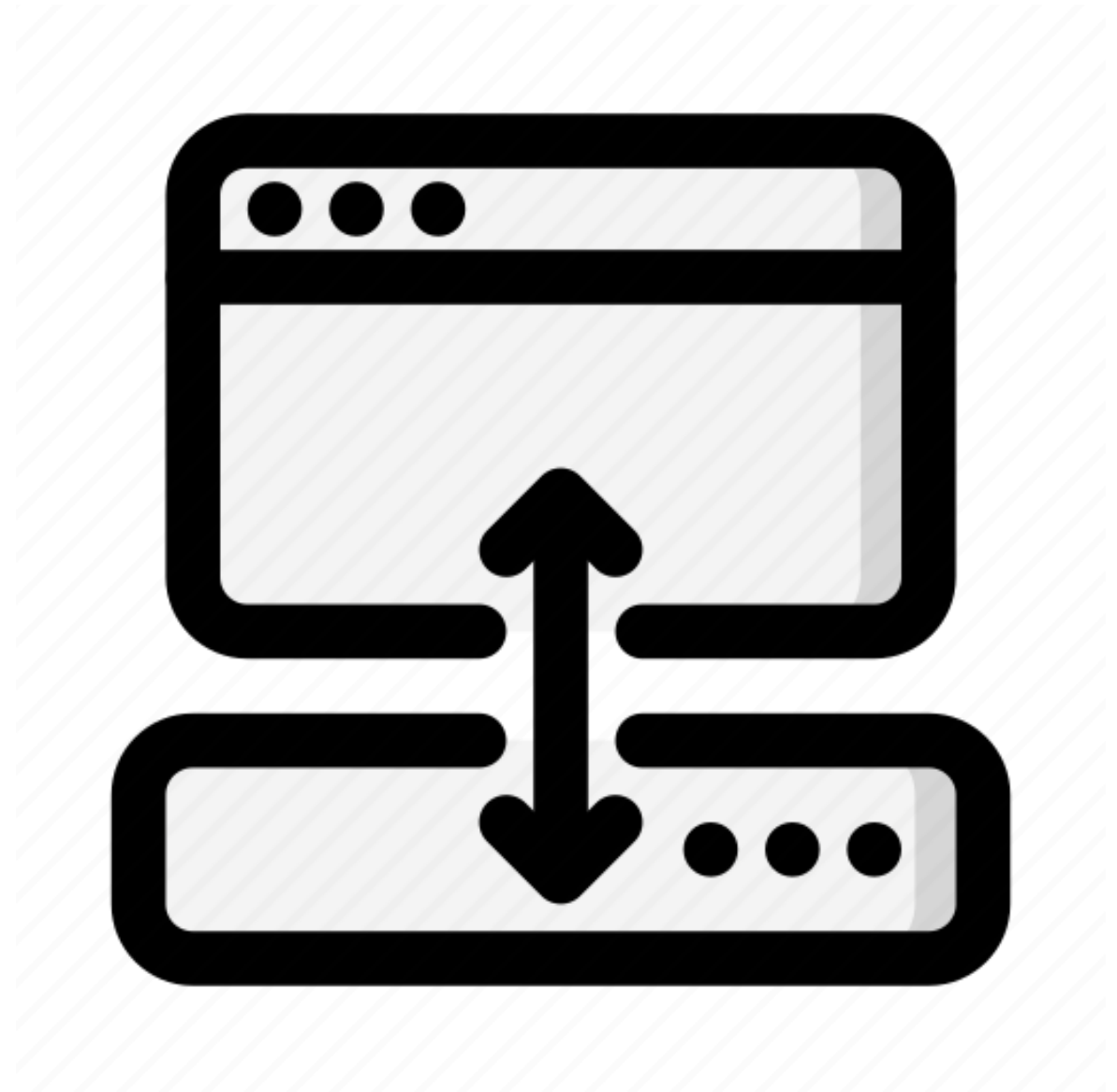




Partie Prolog/Serveur

Socket

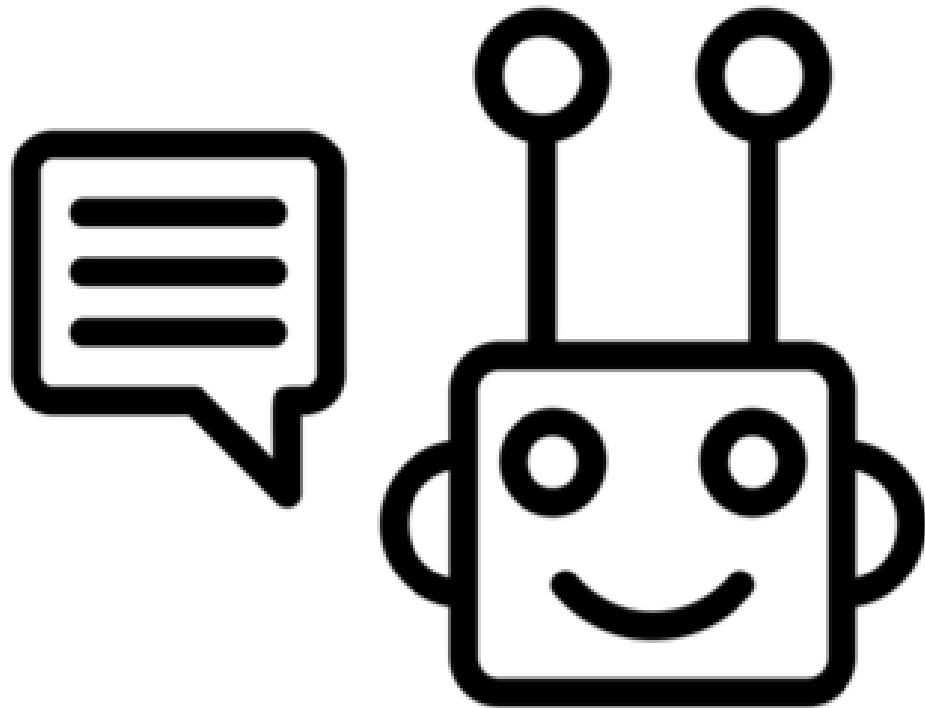
- Serveur HTTP
- Handler
- Route bot/Question
 - Lien module bot
 - Réponse format JSON
- Route ia
 - Réception texte brut
 - Adaptation en structure intelligible par l'IA
 - Lien module IA
 - Réponse format JSON





Socket : autres approches envisagées

- Protocole Websockets
 - Communication constante
 - Temps réel
 - Plus (trop?) complexe
- Tau Prolog
 - Se base fortement sur JavaScript
 - Moins adapté dans le cas de traitement complexes « côté serveur »



Bot

- Lecture de la question:
 - Séparation en liste de mots
 - Ponctuation évincée
- Production de la réponse:
 - Série de règles "mots-clés"
 - Prédicats "mot-clé" => réponse
 - Comparaison "mots-clés" / mots de la question
 - Tolérance aux erreurs de frappe
- Réponse par défaut



Comment gagner la partie ?

["Comment", "gagner", "la", "partie"]

["**Comment**", "gagner", "la", "partie"]

Evaluation "si mot clé": *false*

["Comment", "**gagner**", "la", "partie"]

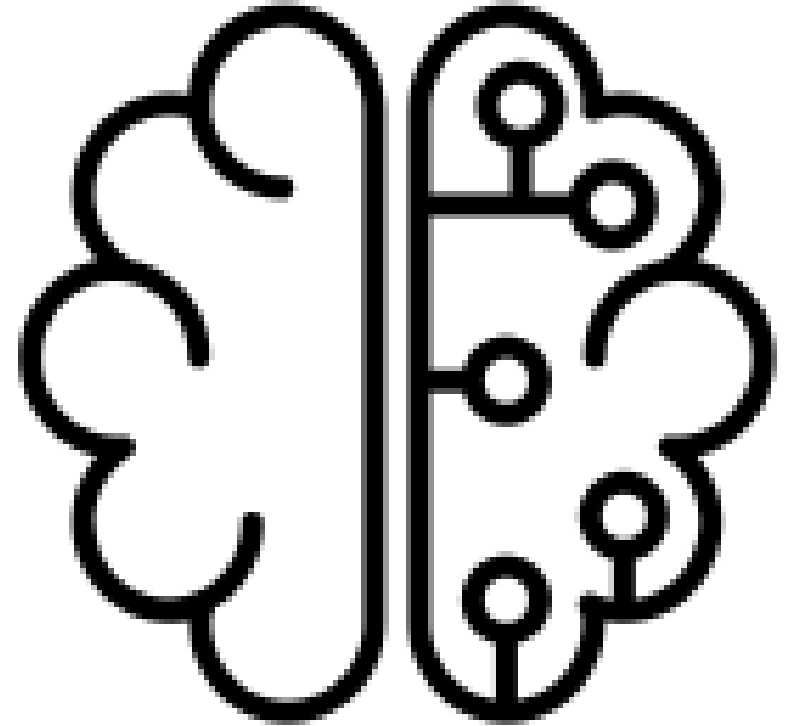
Evaluation "si mot clé": *true*

Récupération et renvoi de la réponse

Coupe l'évaluation des autres mots (instruction: !)

Intelligence Artificielle

- Prédicat principal
- Création de l'arbre minimax:
 - Mode "1 versus 3"
 - Création des mouvements de départ
 - Nouvel état de jeu => nouveaux coups
 - Profondeur = nombre de cartes
- Evaluation des noeuds:
 - Valeur selon la distance parcourue
 - Seulement si coup ne causant pas de chute
- Plateau implémenté





Intelligence Artificielle - Stratégies envisagées

Méthode de Korf

- 2 joueurs
- Développer les nœuds susceptibles de mener à la meilleure solution en premier

Evaluation des 4 joueurs

- Un joueur par profondeur
- Prendre le coup menant à l'état le plus avantageux
- Pas de système d'équipe



Intelligence Artificielle - Optimisations envisagées

Par les Heuristiques

- Favoriser les branches où on est premier au classement temporaire
- Favoriser les cartes de plus haute valeur

Par la technique

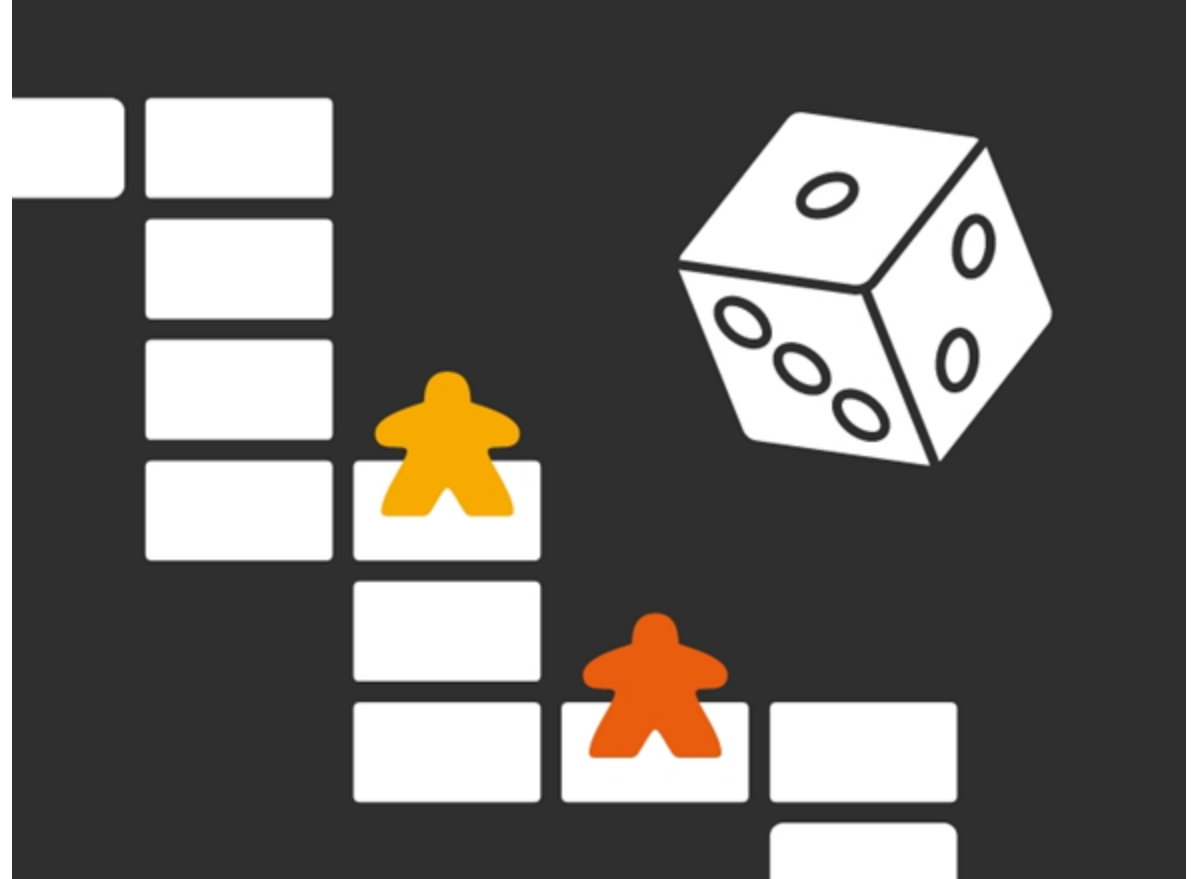
- Parallélisation de la création des branches via des threads pour chaque tour



Partie "Web"

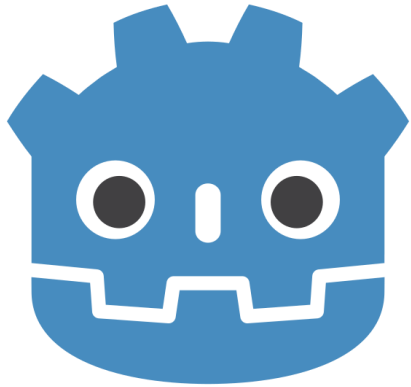
Moteur de jeu

BOARDGAME.



Moteur de jeu

Adapté pour les images statiques



GODOT
Game engine

Construit pour les jeux de plateau

BOARDGAME.BOARDGAME.IO

Plateau de jeu

- Affichage et interactivité
- Représentation



Plateau de jeu

Joueur actuel
Classement

Pour le tour 49, c'est l'équipe:

Belgique qui joue.

Classement temporaire:

1. Belgique - 32
2. Italie - 13
3. Allemagne - 12
4. Pays-Bas - 11



J'ai une question!

Bot pour
Questions
Réponses

Belgique 92_A_left ▾



Pays-Bas



Allemagne



Italie



Cartes des joueurs + Indication joueur actuel

Plateau de jeu

Joueur actuel
Classement

 **Tour de France** Accueil Jeu

Pour le tour 49, c'est l'équipe:

Belgique qui joue.

Classement temporaire:

1. Belgique - 32
2. Italie - 13
3. Allemagne - 12
4. Pays-Bas - 11



Cagnes sur Mer
VLAKKE ETAPPE - ETAPPE DE PLAINE

Chat Bot **Rafraichir** **Fermer**

Bonjour, comment puis-je vous aider?

Tape ton message...

Belgique 92_A_left ▾

175

Pays-Bas

474

Allemagne

527

Italie

117

Bot pour
Questions
Réponses

Cartes des joueurs + Indication joueur actuel



Pour le tour 49, c'est l'équipe:

Belgique qui joue.

Classement temporaire:

1. Belgique - 32
2. Italie - 13
3. Allemagne - 12
4. Pays-Bas - 11

J'ai une question!



Belgique 92_A_left ▾



Pays-Bas

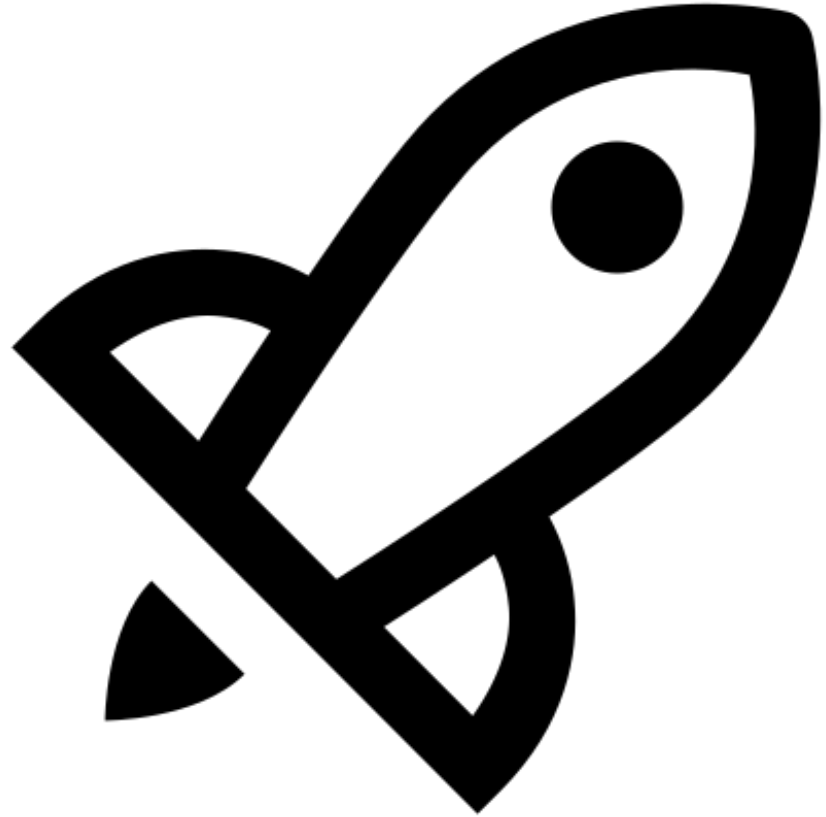


Allemagne



Italie





Lancement du projet



Lancement du projet

Client web

```
Compiled successfully!
```

```
You can now view client in the browser.
```

```
Local:          http://localhost:3000
```

```
On Your Network: http://172.20.96.1:3000
```

```
Note that the development build is not optimized.  
To create a production build, use npm run build.
```

```
webpack compiled successfully
```

```
Files successfully emitted, waiting for typecheck results...
```

```
Issues checking in progress...
```

```
No issues found.
```

Serveur prolog

```
\server>swipl socket.pl
```

```
% Started server at http://localhost:8080/
```

```
Welcome to SWI-Prolog (threaded, 64 bits, version 9.0.4)
```

```
SWI-Prolog comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY. This is free software.
```

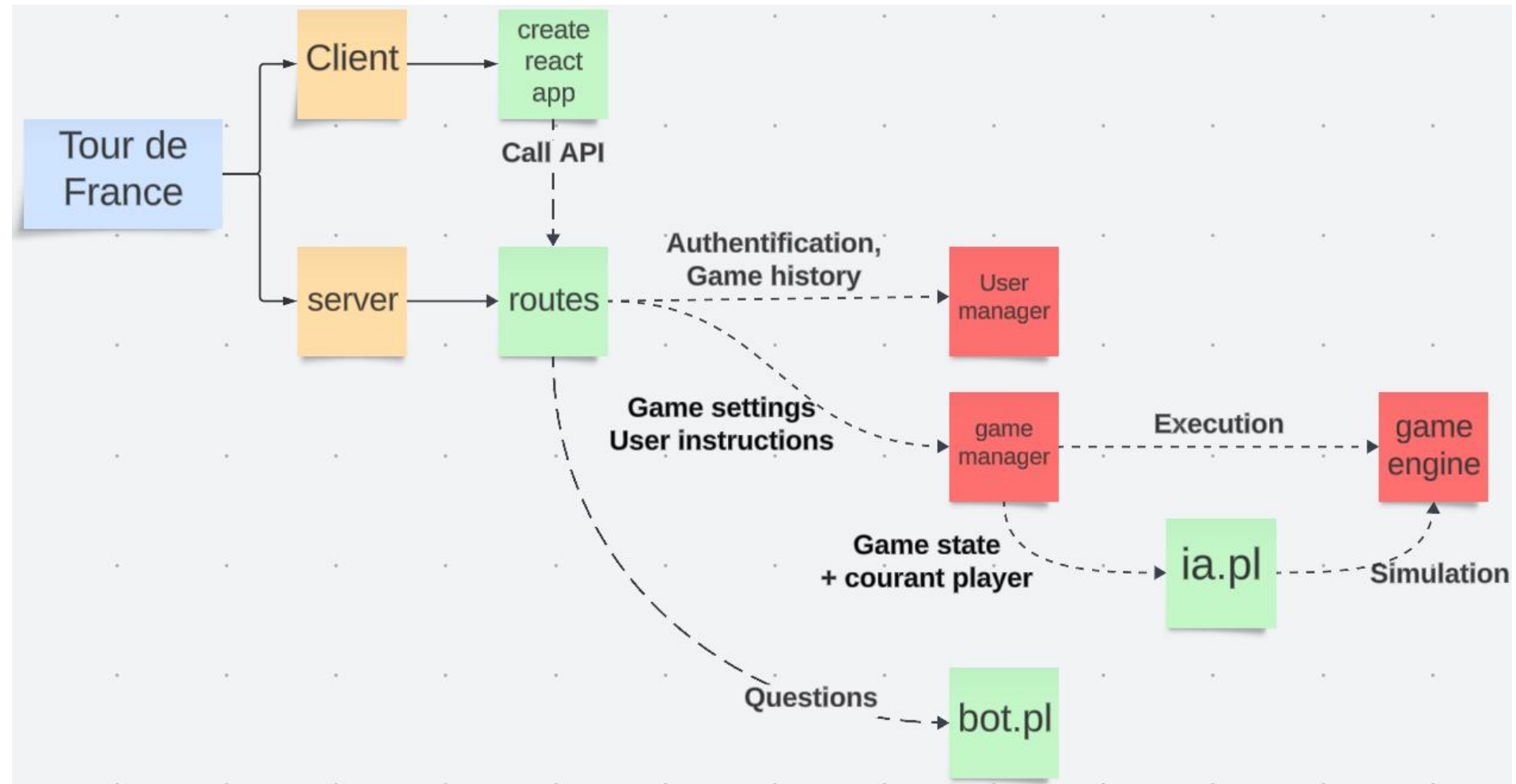
```
Please run ?- license. for legal details.
```

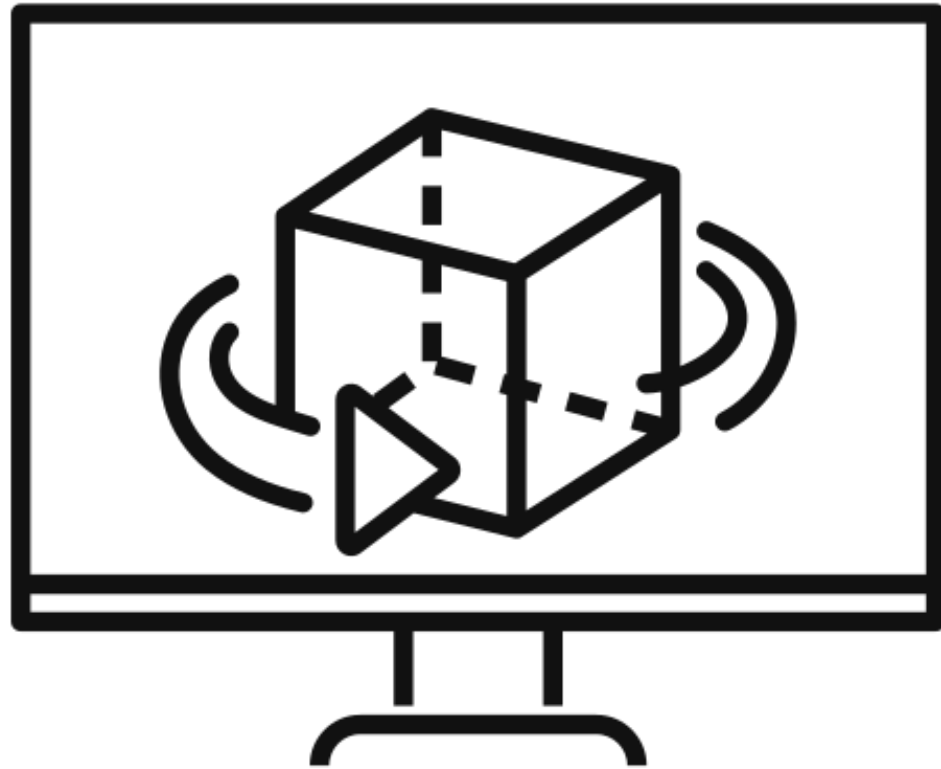
```
For online help and background, visit https://www.swi-prolog.org
```

```
For built-in help, use ?- help(Topic). or ?- apropos(Word).
```

Amélioration et erreurs

- Moteur de jeu sur le server
- Game manager
- user manager





Démonstration

Merci pour votre attention !

Des questions?

