

PROJECT PRESENTATION **SEMESTER 4**

BUT INFORMATIQUE - 2^e ANNÉE
GROUPE B - DÉPLOIEMENT D'APPLICATIONS COMMUNICANTES ET
SÉCURISÉES

ANNÉE UNIVERSITAIRE 2024-2025

ALI MEHENNI SHOAYB
BRIDIER FLORIAN
MÉNIAL ANTOINE
MINI KYLLIAN
NAVEED USMAN

by Groupe



ABOUT OUR TEAM

Our team consists of five members: Antoine, Usman, Kyllian, Florian, and Shoayb.

Task assignments were clarified during the kick-off meeting based on individual strengths:

Advanced Networking:

Antoine and Usman were in charge of preparing the quotes for the network installation.

Optimization Methods:

Shoayb and Usman, with strong skills in this area, focused on the modeling and solving of the optimization problem for the related SAE.

SQL:

Florian and Kyllian handled the data modeling (MCD, MPD) and SQL scripting, including relational constraints.

The meeting helped coordinate expectations and define each step clearly.

API Development:

This was a collaborative effort. Each member developed individual versions, and we selected the best components to integrate and present.



IMPACT OF TEAM MEETINGS

Team Efficiency

- Improved coordination
- Fewer misunderstandings

Quick Problem Solving

- Technical issues resolved efficiently

Adaptability

- Easier adjustments through regular follow-ups

Overall Outcome

Improved Communication:

- Strengthened collaboration

Quality Deliverables:

- Solutions aligned with the needs

The screenshot displays a document editor interface for a meeting agenda template. The title bar reads "Squelette Compte Rendu" with standard file management icons. The menu bar includes "Fichier", "Édition", "Affichage", "Insertion", "Format", "Outils", "Extensions", and "Aide". The toolbar shows search, navigation, and formatting options, with the font set to Arial and size 8. The document content is titled "Squelette des Compte-Rendus" and includes a "Compte-rendu de réunion" section with fields for project name, date, time, location, attendees, and absentees. Below this is the "1. Ordre du jour" section, which lists five items: "1. Ordre du jour", "2. Points abordés" (with sub-items 2.1, 2.2, and 2.3), "3. Actions à venir", "4. Planning de la prochain...", and "5. Remarques supplémen...". A "Signature" field is at the bottom.

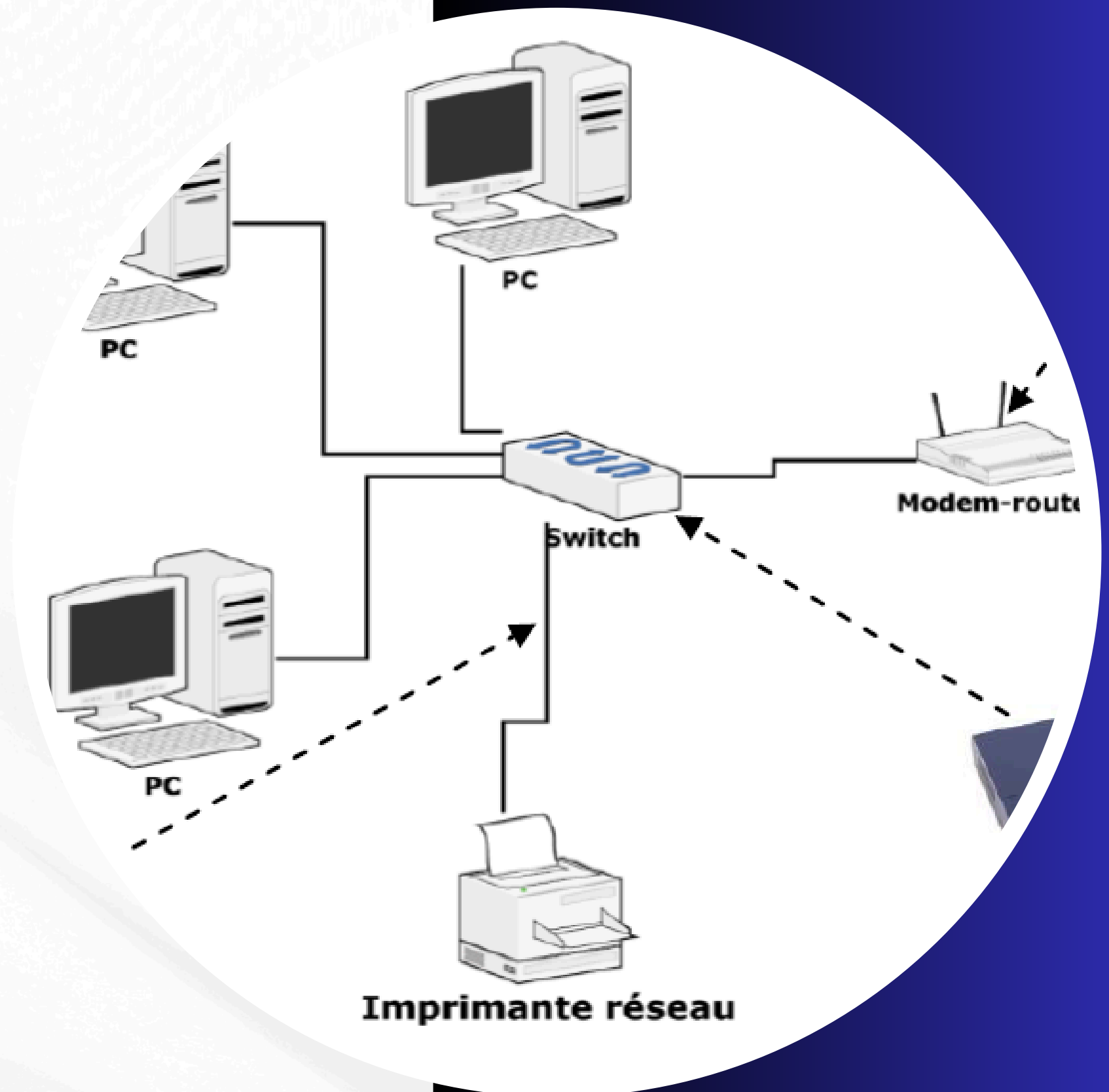
PRÉSENTATION SAE 4

RÉSEAU

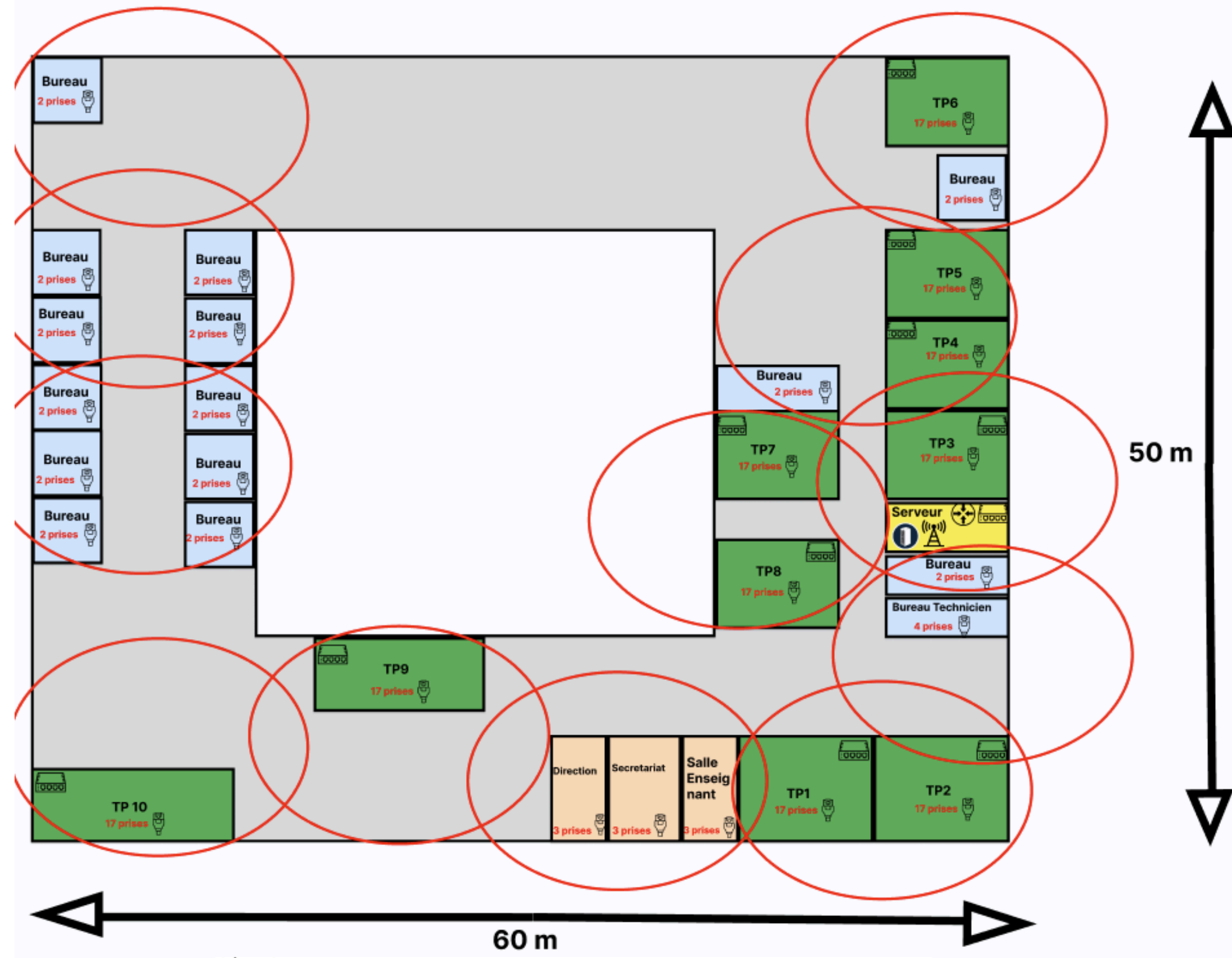
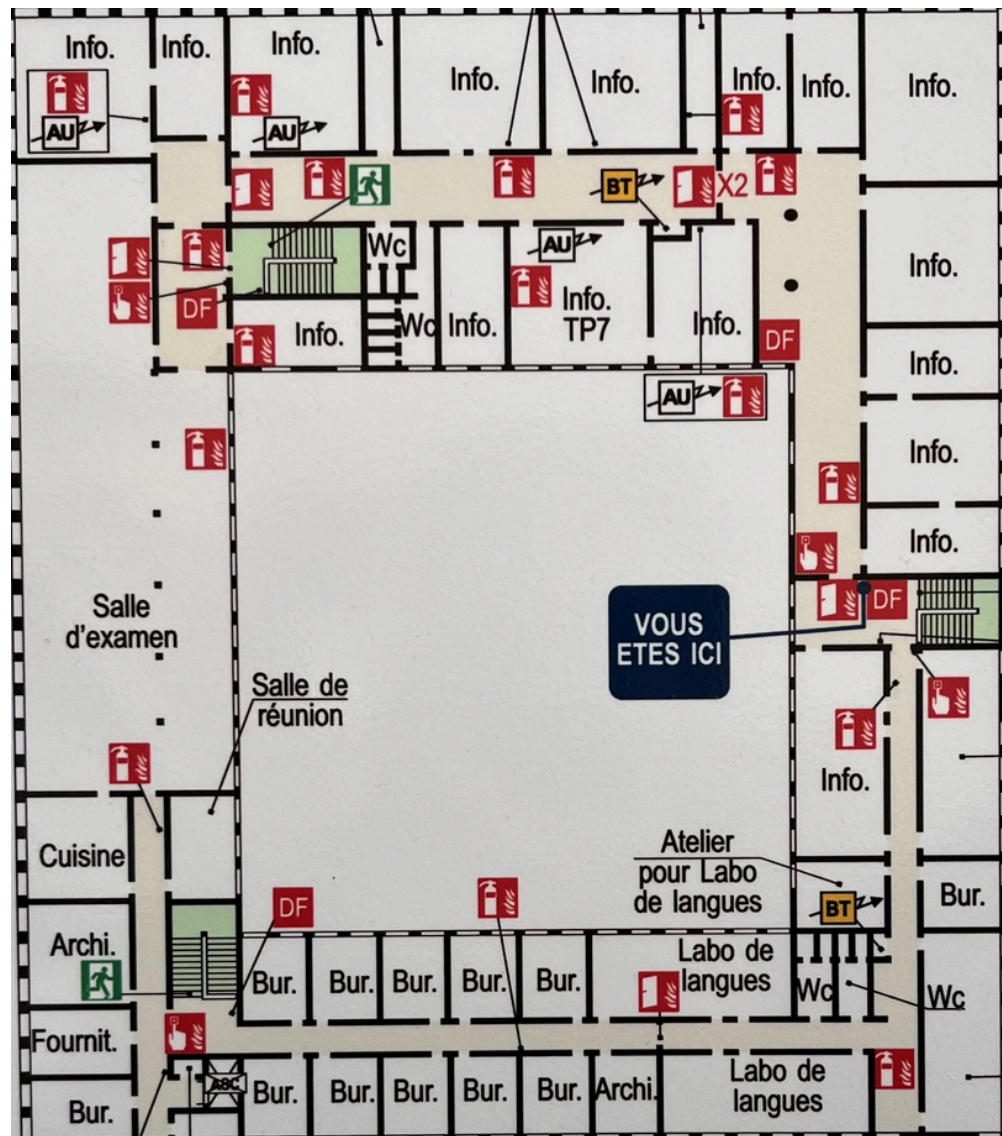
AVANÇÉ

SAE SEMESTRE 4, BUT2 INFORMATIQUE
BUT AMIENS











- Equiper le 1er étage du département informatique
- Câblage réseau filaire + Wi-fi pour toutes les salles et bureaux
- Réalisation de deux devis (standard et qualité supérieure)



RÉPÉRAGE DES LIEUX, CRÉATION DU PLAN



Légende :

- Zone serveur 
- Salles TP (TP1 à TP10) 10 grandes salles 
- Direction / Secrétariat / Enseignants 
- Routeur 
- Switch 
- Nombre de prises RJ45 
- Bureau 
- Zone couverte par les bornes wi-fi 
- Baie de brassage 
- Onduleur 

LES DEVIS

Entrée de gamme

DESCRIPTION	QUANTITÉ	PRIX HT (EUR)	PRIX FACTURÉ (EUR)
Câble Cat6 U/FTP - Nexans ou équivalent (305m)	11	312	3432.00
Goulottes Legrand PVC (m)	230	60.00	13800.00
Prises RJ45 Legrand Cat6	220	12.00	2640.00
Mini baie de brassage 12U 600x600x740mm (LxPxH)	10	300.00	3000.00
Switch Cisco CBS250-24T-4G	10	564.00	5640.00
Routeur professionnel TP-Link ER7206	1	240.00	240.00
Baie de brassage 42U ventilée	1	1140.00	1140.00
Panneaux de brassage 24 ports	10	132.00	1320.00
Points d'accès WiFi Aruba AP15	12	336.00	4032.00
Onduleur Eaton 1000VA Line Interactive	1	360.00	360.00
Main d'œuvre installation + tests	1	9600.00	9600.00
Maintenance et garantie 2 ans	1	3000.00	3000.00

Délais de réalisation : 30 jours ouvrés à compter de la validation de la commande.

Pénalité de retard : en cas de dépassement non justifié, une pénalité de 1 % du montant total HT par jour ouvré de retard, dans la limite de 10 % du montant total du devis.

Coût total TTC estimé : 48204.00 EUR

Haute qualité

DESCRIPTION	QUANTITÉ	PRIX HT (EUR)	PRIX FACTURÉ (EUR)
Câble Cat6A S/FTP blindé - Nexans (500m)	7	480.00	3360.00
Goulottes métalliques renforcées Legrand (m)	230	90.00	20700.00
Prises RJ45 blindées Cat6A	220	21.60	4752.00
Mini baie de brassage 12U 600x600x740mm (LxPxH)	10	1140.00	11400.00
Switch Cisco CBS350-24P-4G PoE+ L3	10	1020.00	10200.00
Routeur Ubiquiti EdgeRouter Infinity	1	1440.00	1440.00
Baie premium 42U ventilée + tiroirs	1	1560.00	1560.00
Panneaux de brassage 24 ports blindés	10	240.00	2400.00
Points d'accès WiFi 6 PRO - Aruba/HPE	12	516.00	6192.00
Onduleur rackable APC Smart-UPS SRT 1500VA	1	840.00	840.00
Main d'œuvre installation + tests	1	21600.00	21600.00
Maintenance et garantie 2 ans	1	6000.00	6000.00

Délais de réalisation : 30 jours ouvrés à compter de la validation de la commande.

Pénalité de retard : en cas de dépassement non justifié, une pénalité de 1 % du montant total HT par jour ouvré de retard, dans la limite de 10 % du montant total du devis.

Coût total TTC estimé : 90444.00 EUR

Site marchand:

- Bechtle,
- Senetic
- Legrand
- Amazon
- 123elec ...

ORGANISATION DES TRAVAUX

Planification des travaux

- Travaux prévus pendant les vacances d'été
- Durée estimée : 5 semaines après validation du devis en aout 2025
- Installation, tests, certification, formation
- Création d'un calendrier visuel

Semaine	Travaux prévus
Semaine 1	Réception du matériel Préparation du câblage (découpe, repérage) Vérification des emplacements
Semaine 2	Installation des goulottes Pose des câbles RJ45 dans les salles TP et bureaux
Semaine 3	Installation des switchs locaux Installation des panneaux de brassage et baie principale
Semaine 4	Configuration réseau (routeur, switchs, Wi-Fi) Tests de connectivité et sécurité
Semaine 5	Certification du câblage Formation utilisateur Mise en service officielle

SAE R4.04 MÉTHODES D'OPTIMISATION

OPTIMISATION DANS UNE

EXPLOITATION FORESTIÈRE

- **Localisation** : ville fictive de Beliriand
- **Territoire total** : 30 000 acres
- **Zone étudiée** : 8 500 acres
- **6 types de forêts** : feuillus hauts, moyens, bas, résineux hauts, mixtes, plaines
- **4 types de traitements** :
 - 1A – Abattre et planter résineux
 - 1B – Abattre et planter feuillus
 - 2 – Abattre et conserver le sous-bois
 - 3 – Abattre et enrichir le sous-bois
- **Unités utilisées** :
 - Surface : acre
 - Volume : Hoppus feet
 - Monnaie : CHUK

Objectif : Planifier les abattages et plantations sur 10 ans afin de maximiser les gains sous différentes contraintes pour les différentes études réalisées.



Modélisation mathématique et formalisme

24 Variables de décisions au total

$x_{i,j}$: surface (en acres) attribuée au type de forêt $i \in \{1, 2, \dots, 6\}$
avec le traitement $j \in \{1, 2, 3, 4\}$

$P_{i,j}$: gain unitaire pour le type de forêt i avec le traitement j

V_i : volume moyen pour le type de forêt i

Fonction objectif

$$Z = \sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^4 x_{i,j} \cdot P_{i,j}$$



maximiser les gains en respectant les contraintes

Sous contraintes

Contrainte de non négativité

$$x_{i,j} \geq 0 \quad \text{pour tout } i \in \{1, \dots, 6\}, j \in \{1, \dots, 4\}$$

Traduction des contraintes

“Les zones traitées ne doivent pas dépasser 5 000 acres au total”



$$\sum_{i=1}^6 \sum_{j=1}^4 x_{i,j} \leq 5000$$

IMPLÉMENTATION DU MODÈLE DANS EXCEL ET RÉSOLUTION AVEC LE SOLVEUR

Tableau des types de forêt, gains par type de traitement (en CHUK/acre)

i : indice du type de forêt (de 1 à 6)	t _i : nom du type de forêt associé à i	j : indice du traitement appliqué (de 1 à 4, correspondant à 1A, 1B, 2, 3)	p _{i,j} : gain obtenu (en CHUK/acre) lorsque le traitement j est appliqué à la forêt i			
		j — Type de traitement (1A, 1B, 2, 3)				
i — Code du type de forêt	Nom du type de forêt T _i	pi,1 Gain en CHUK/acre pour 1A	pi,2 Gain en CHUK/acre pour 1B	pi,3 Gain en CHUK/acre pour 2	pi,4 Gain en CHUK/acre pour 3	
T1	Feuillus hauts	287	215	228	292	
T2	Feuillus moyens	207	135	148	212	
T3	Feuillus bas	157	85	98	162	
T4	Résineux hauts	487	415	0	0	
T5	Mixtes hauts	337	265	0	0	
T6	Plaines	87	15	0	0	

Donnée de l'énoncé

Gains en CHUK/acre selon les traitements et types de forêt

i — Code du type de forêt	Nom du type de forêt T _i	j — Type de traitement (1A, 1B, 2, 3)	x _{i,j} Surface affectée (acres)	∑ _j x _{i,j} Surface totale par type de forêt i	∑ _{i,j} x _{i,j} Surface totale exploitée	x _{i,j} · p _{i,j} Gain total (CHUK)
T1	Feuillus hauts	1A	0	0	0	0
T1	Feuillus hauts	1B	0	0	0	0
T1	Feuillus hauts	2	0	0	0	0
T1	Feuillus hauts	3	0	0	0	0
T2	Feuillus moyens	1A	0	0	0	0
T2	Feuillus moyens	1B	0	0	0	0
T2	Feuillus moyens	2	0	0	0	0
T2	Feuillus moyens	3	0	0	0	0
T3	Feuillus bas	1A	0	0	0	0
T3	Feuillus bas	1B	0	0	0	0
T3	Feuillus bas	2	0	0	0	0
T3	Feuillus bas	3	0	0	0	0
T4	Résineux hauts	1A	0	0	0	0
T4	Résineux hauts	1B	0	0	0	0
T4	Résineux hauts	2	0	0	0	0
T4	Résineux hauts	3	0	0	0	0
T5	Mixtes hauts	1A	0	0	0	0
T5	Mixtes hauts	1B	0	0	0	0
T5	Mixtes hauts	2	0	0	0	0
T5	Mixtes hauts	3	0	0	0	0
T6	Plaines	1A	0	0	0	0
T6	Plaines	1B	0	0	0	0
T6	Plaines	2	0	0	0	0
T6	Plaines	3	0	0	0	0

Tableau des types de forêt, surfaces et volumes associés

i : indice du type de forêt (de 1 à 6)	t _i : nom du type de forêt associé à i	s _i : surface maximale disponible pour le type de forêt i (en acres)	v _i : rendement en volume de bois par acre (en Hoppus feet)
i — Code du type de forêt	Nom du type de forêt T _i	s _i Surface maximale (acres)	v _i Volume abattable par acre (h.ft)
T1	Feuillus hauts	2754	2000
T2	Feuillus moyens	850	1200
T3	Feuillus bas	855	700
T4	Résineux hauts	1598	4000
T5	Mixtes hauts	405	2500
T6	Plaines	1761	0

Tableau des contraintes du modèle d'optimisation

N°	Nom de la contrainte	Limite / valeur	Unité	Types concernés	Traitements concernés
C1	Surface totale traitée	5000	acres	Tous	Tous
C2	surface totale de résineux traités ≤ 1000	1000	acres	T4	Tous
C3	Volume total de feuillus abattus	2440000	h.ft	Tous	Traitement 1B
C4	Volume total résineux + mixtes abattus	4160000	h.ft	T4, T5	Tous
C5	Surface maximale pour T1 – Feuillus hauts	2754	acres	T1	Tous
C6	Surface maximale pour T2 – Feuillus moyens	850	acres	T2	Tous
C7	Surface maximale pour T3 – Feuillus bas	855	acres	T3	Tous
C8	Surface maximale pour T4 – Résineux hauts	1598	acres	T4	Tous
C9	Surface maximale pour T5 – Mixtes hauts	405	acres	T5	Tous
C10	Surface maximale pour T6 – Plaines	1761	acres	T6	Tous
C11	Non-négativité des variables	—	—	Tous	Tous

COMPARAISON DES RÉSULTATS DES DIFFÉRENTES ÉTUDES



ETUDE 1) **GAIN TOTAL: 1 546 720**



ETUDE 2.A) PLANTATION MINIMALE DE FEUILLUS (≥ 500 ACRES)
GAIN TOTAL: 1 512 520



ETUDE 2.B) ÉQUILIBRE FEUILLUS / RÉSINEUX À ±10 %
GAIN TOTAL: 1 512 808

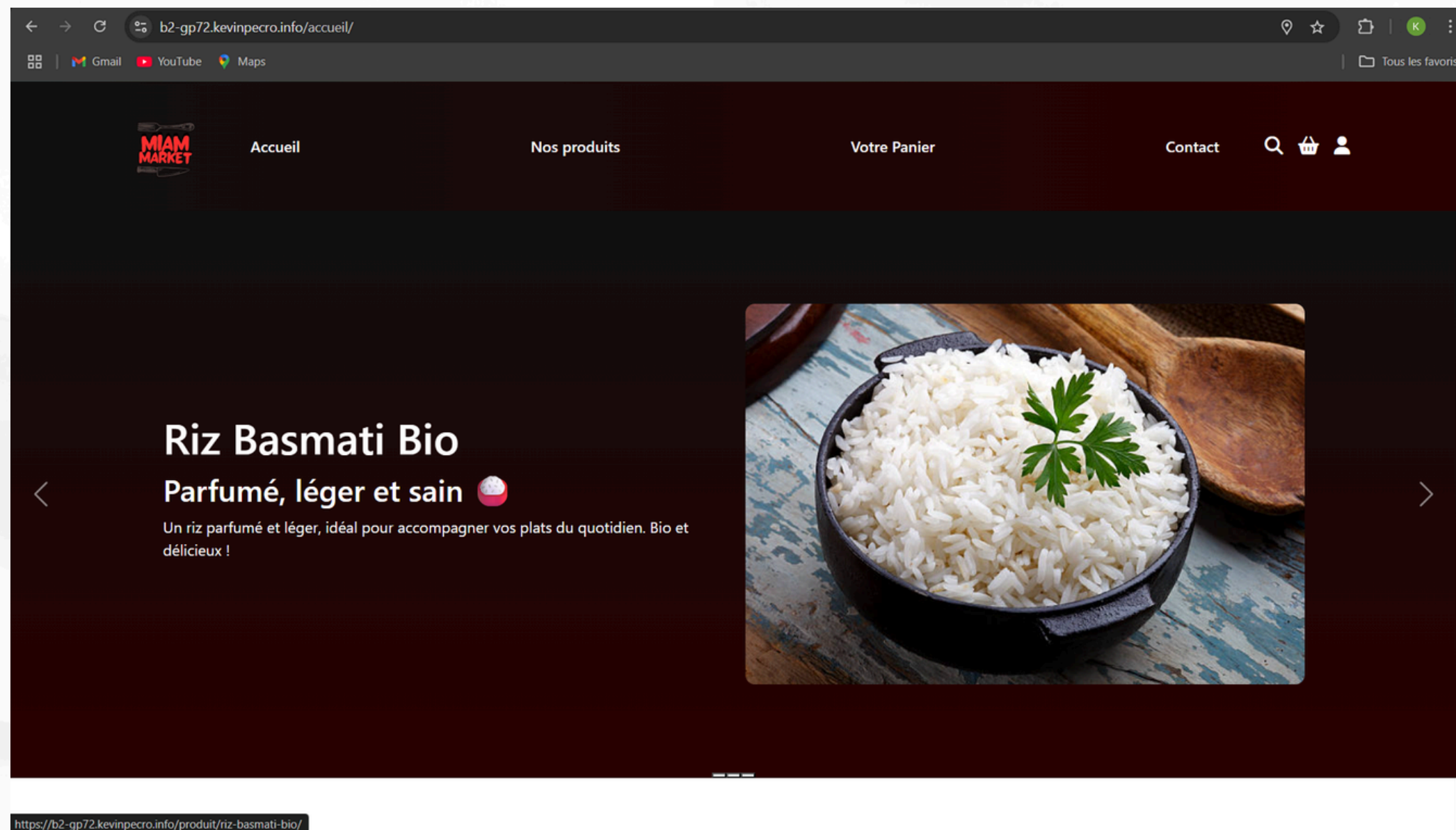


ETUDE 2.C) PLANTATIONS EN PLAINE ENTRE 20% ET 40 %
GAIN TOTAL: 1 545 640



ETUDE 2.D) TRAITEMENT 2 APPLIQUÉ À AU MOINS 10% DE LA SURFACE
GAIN TOTAL: 1 513 640

SAE Qualité de développement



C'est quoi une API ?

Une API, pour Application programming interface, est un programme permettant à deux applications distinctes de communiquer entre elles et d'échanger des données.

Les APIs utilisés

Commande

Permet de répertorier toutes les commandes effectuées ou de rechercher une commande particulière avec son ID.

Paiement

Permet de répertorier tous les paiements effectués ou de rechercher les informations sur un paiement spécifique.




Payer par carte bancaire

Informations de paiement

TEST TEST IUT	
Ref: 24gp72-121	Montant: 13.69 EUR

Informations de la carte bancaire

Erreur de saisie.

Numéro de carte		  
MM	AA	CW

Valider



[retourner vers la boutique](#)

 | **up2pay**
e-Transactions

MPADS 6.3.1

Commerce : France

Si votre banque adhère au programme de sécurisation des paiements "Verified by Visa" ou "SecureCode Mastercard" après avoir cliqué sur « VALIDER », vous verrez alors un nouvel écran s'afficher, invitant à vous authentifier avec un code différent de votre « code confidentiel carte ».

Les APIs utilisés

Test

- Teste l'appel simulé à l'API de paiement (simulation vers e-Transactions).
- Teste l'appel simulé à l'API de commande (sans effet réel).
- Teste tous les appels API sans authentification ou avec un mauvais token pour vérifier les sécurités.

SAE BDD S4

Sujet 1

Football



Objectif : Modéliser la base de données d'un univers footballistique réaliste

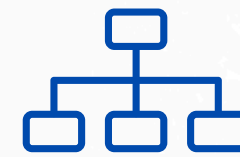
MODÈLE PHYSIQUE DE DONNÉES (MPD)



Conception DrawSQL :
MPD réalisé sur DrawSQL



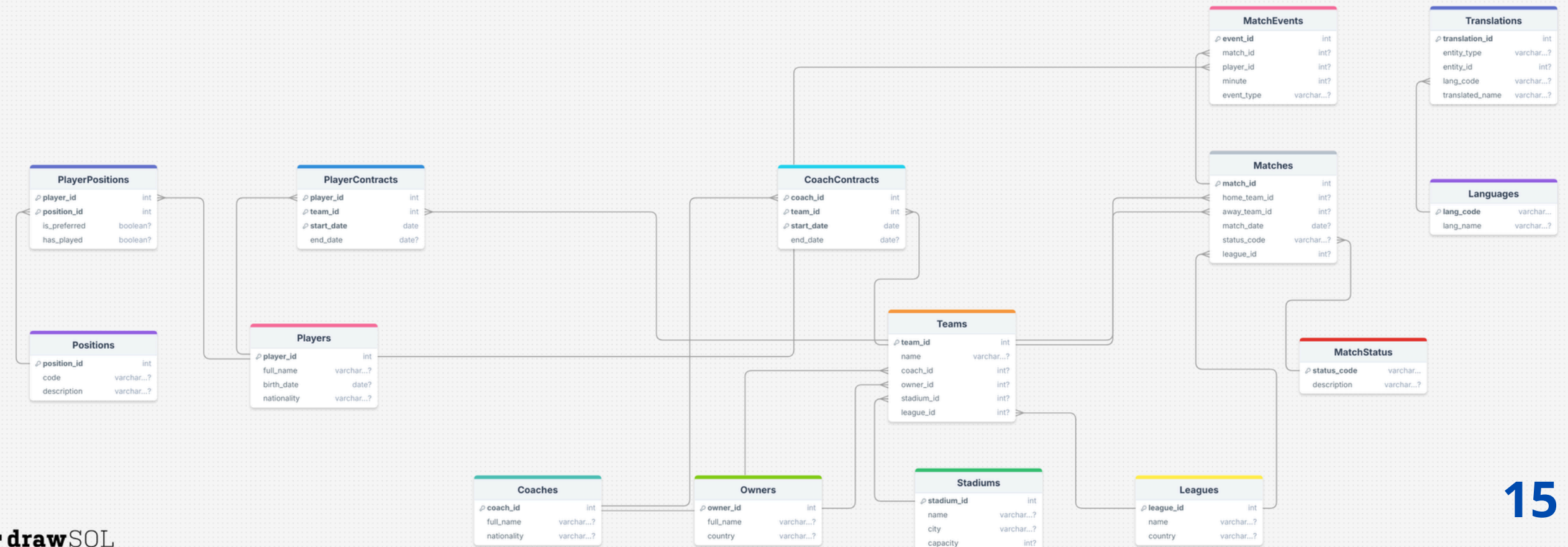
Conformité R4.03 :
Respect des contraintes du module



Normalisation 3NF :
Modèle en 3e forme normale



Clarté des noms :
Noms anglais, pluriels, clés explicites



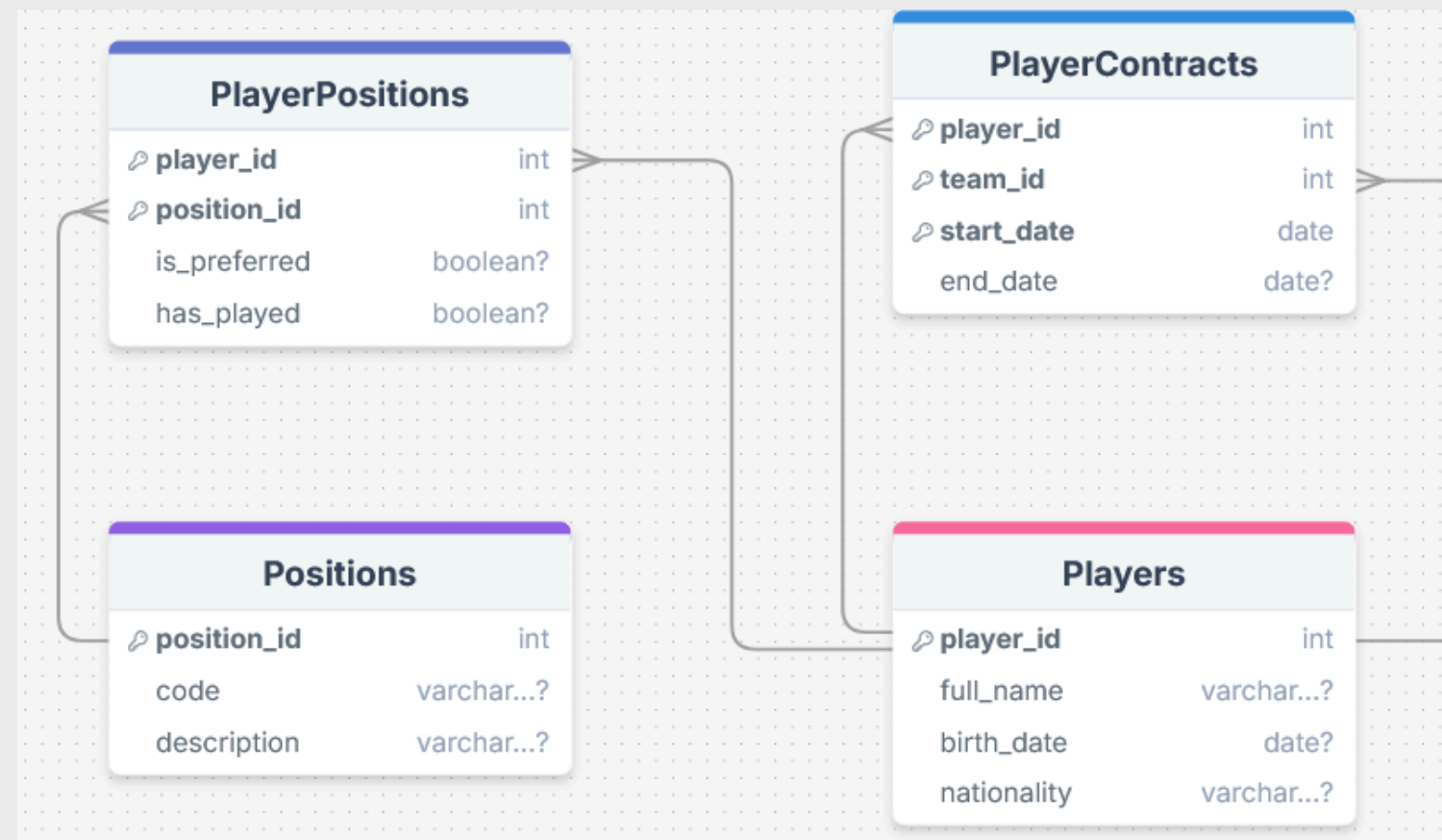
ENTITÉS PRINCIPALES : JOUEURS, ÉQUIPES, RÉFÉRENTIELS

JOUEURS ET POSTES

Joueurs (Players): nom, date de naissance, nationalité.

Postes (Positions): code et description.

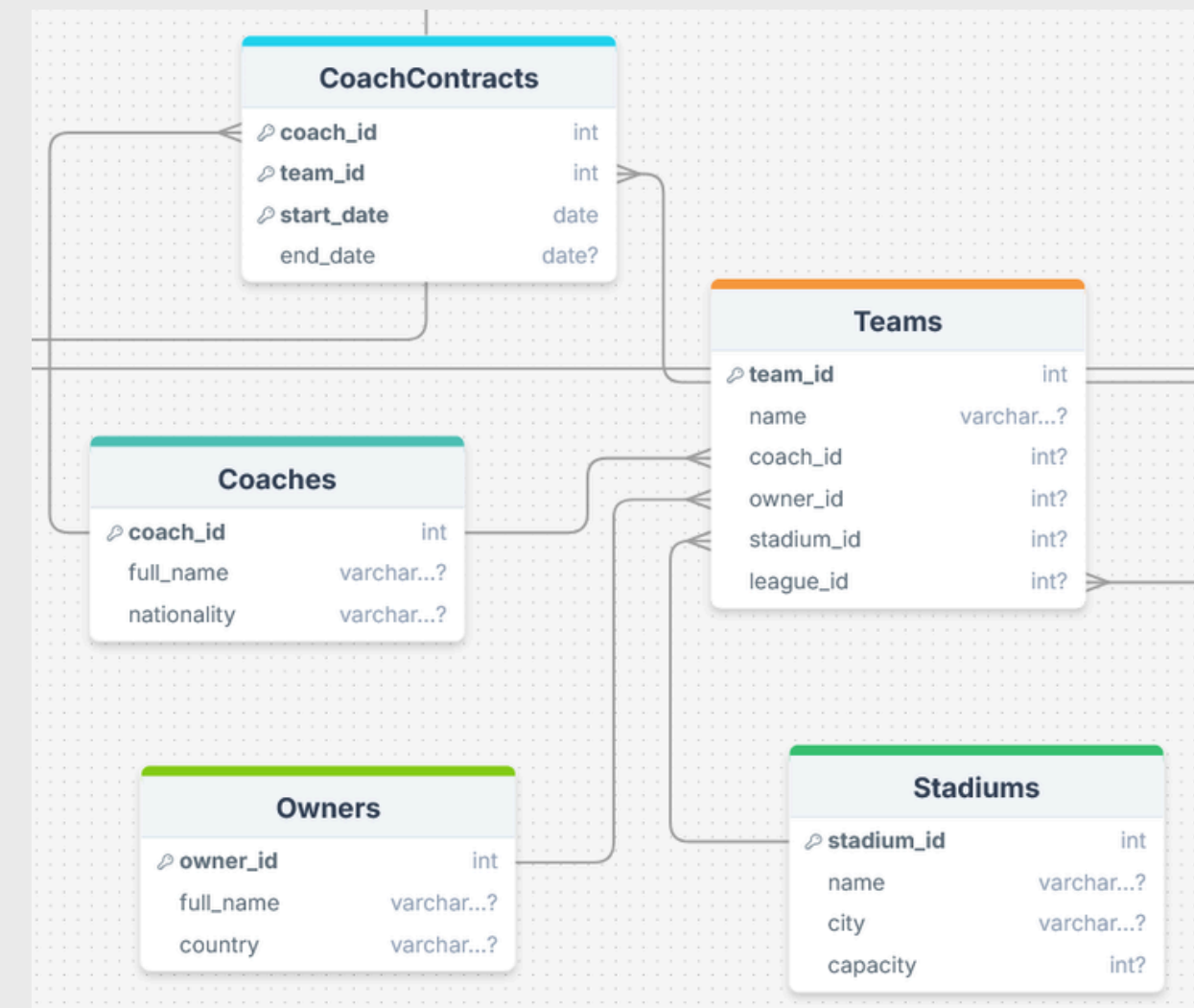
PlayerPositions: poste joué et/ou préféré.



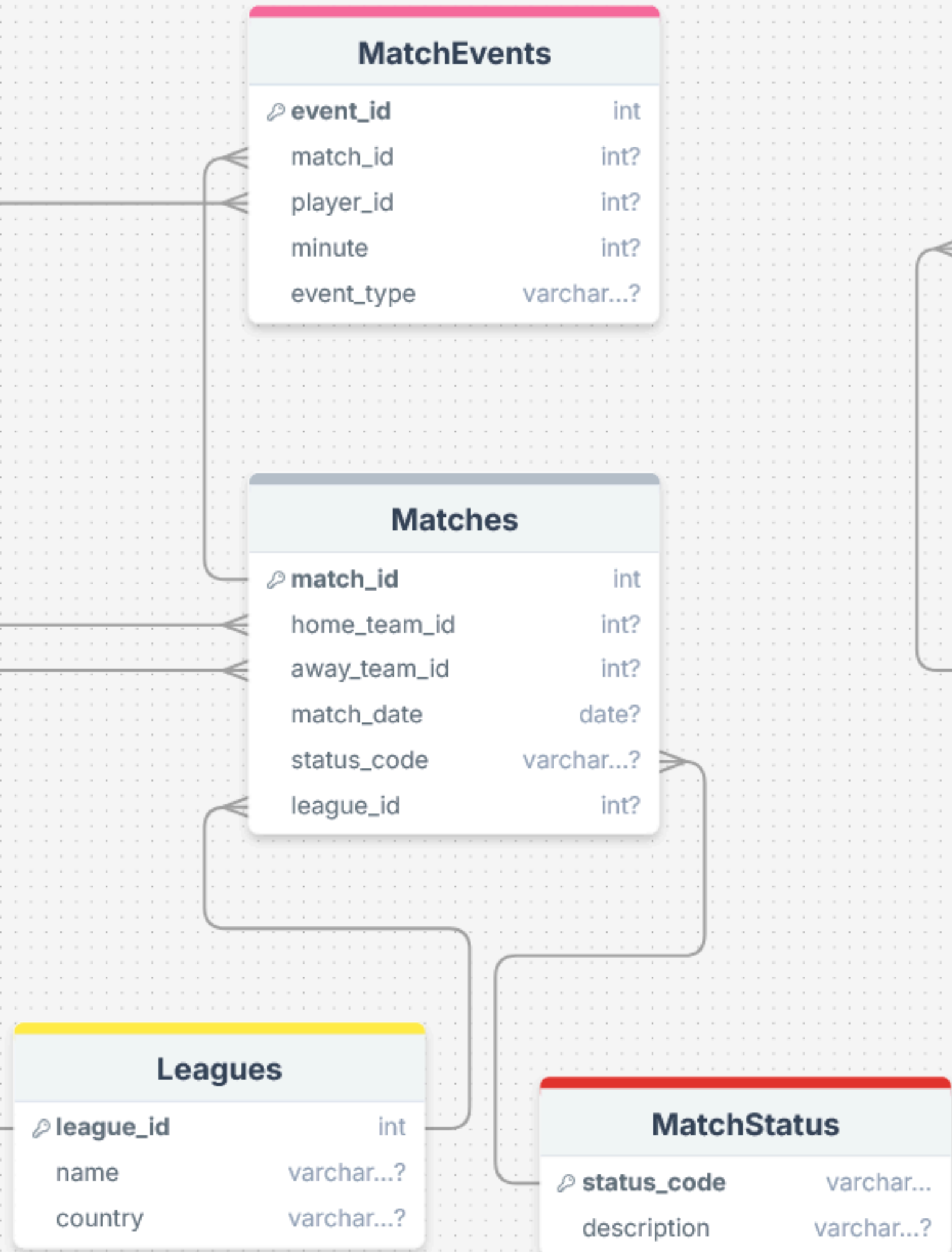
STRUCTURE DE CLUB

Équipes (Teams): liées à entraîneur, propriétaire, stade, ligue.

Entités référentielles séparées pour réutilisabilité.



LES MATCHS ET LEURS ÉVÉNEMENTS



Matches (Matches) :

Deux équipes, date, statut (joué, annulé, reporté)

Lien avec Ligue :

Rattachement à une compétition

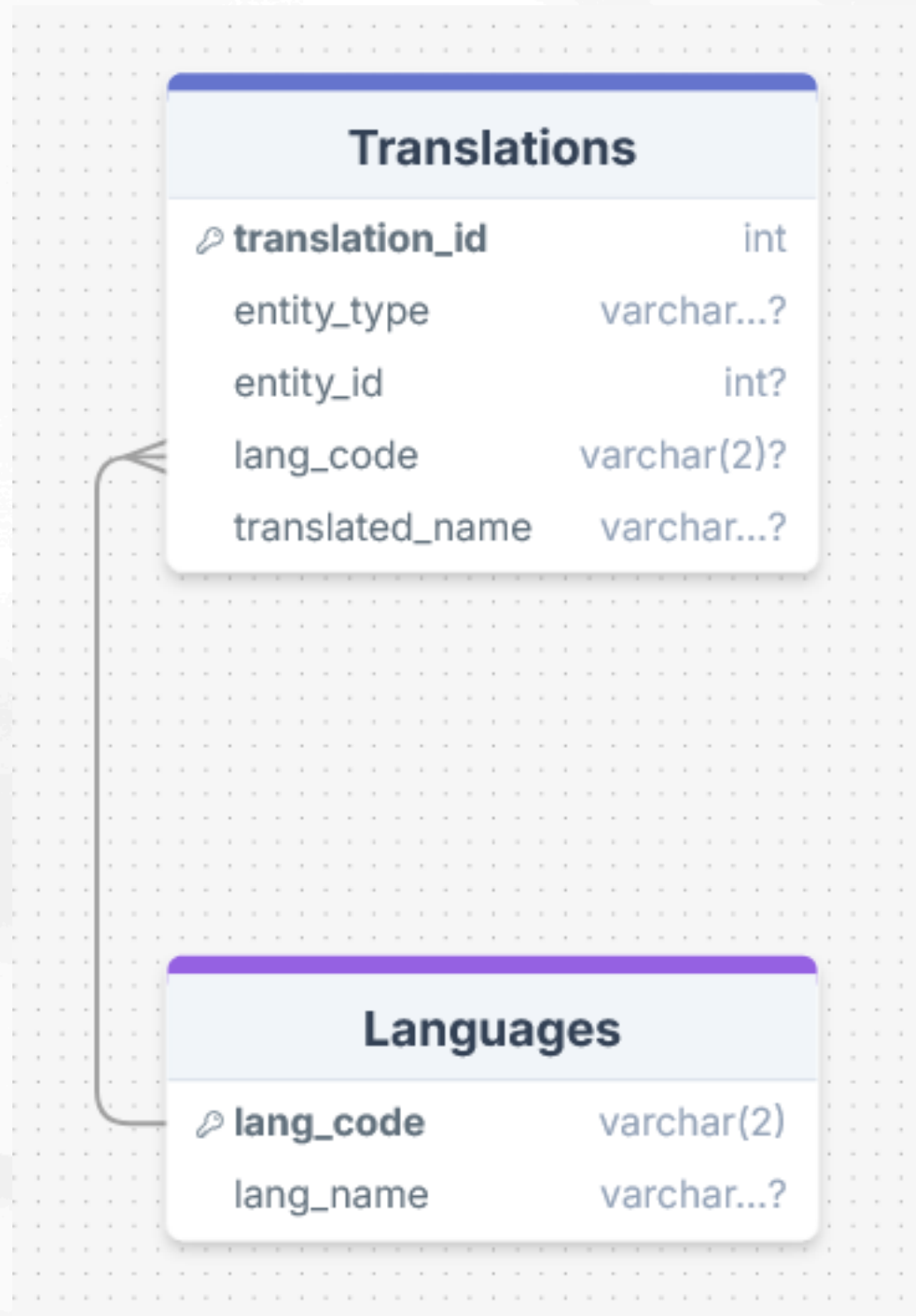
Événements dynamiques :

MatchEvents : but, carton, remplacement

Vue détaillée :

Statistiques et suivi automatisé

MULTILINGUE ET HISTORIQUE



GESTION MULTILINGUE

Tables Languages (codes) et Translations (noms traduits). Générique et réutilisable, 3 langues minimum.



GESTION HISTORIQUE

PlayerContracts: date début/fin.
CoachContracts: date début/fin.
Suivi de l'évolution joueur/entraîneur.

JEU DE DONNÉES D'EXEMPLE

	A	B	C	D
	player_id	full_name	birth_date	nationality
1	1	Kylian Mbappé	2014-04-11	Argentina
2	2	Lionel Messi	2006-06-14	Italy
3	3	Cristiano Ronaldo	2008-01-02	Argentina
4	4	Erling Haaland	2015-05-28	Spain
5	5	Neymar Jr	2015-07-04	France
6	6	Antoine Griezmann	2006-11-25	Spain
7	7	Robert Lewandowski	2007-06-21	Argentina
8	8	Kevin De Bruyne	2011-03-26	Italy
9	9	Vinícius Jr	2013-05-04	Germany
10	10	Karim Benzema	2010-11-11	France
11	11	Luka Modrić	2008-04-07	Italy
12	12	Mohamed Salah	2009-03-10	Spain
13	13	Harry Kane	2013-12-21	France
14	14	Jude Bellingham	2007-08-21	Brazil
15	15	Ousmane Dembélé	2014-10-09	Argentina
16	16	Achraf Hakimi	2014-08-29	Spain
17	17	Sadio Mané	2005-01-11	Brazil
18	18	Virgil van Dijk	2012-05-24	Portugal
19	19	Pedri	2004-05-04	France
20	20	João Félix	2016-08-27	Brazil
21	21	Marcus Rashford	2012-11-09	Argentina
22	22	Eduardo Camavinga	2013-01-18	Spain
23	23	Heung-min Son	2005-10-31	Brazil
24	24	Rafael Leão	2015-02-04	France
25	25	Jamal Musiala	2010-05-08	Portugal
26	26	Martin Ødegaard	2008-08-23	Argentina
27	27	Declan Rice	2007-08-22	Germany
28	28	Ángel Di María	2003-12-17	Brazil
29	29	Rodri	2007-03-09	Portugal
30	30	Ilkay Gündoğan	2009-08-28	Argentina

30+

Joueurs

Plus de 30 joueurs

3

Langues

Traductions FR, EN,
PT

1

Jeu Complet

Plusieurs dizaines
d'enregistrements

Le jeu de données couvre tous les cas de figure pour tester la robustesse du modèle.

AVIS CRITIQUE : LIMITES ET ALTERNATIVES



Traductions multilingues :

Verbeuses en SQL. MongoDB pour intégrer les traductions



Historique des contrats :

Difficile en SQL. Neo4j pour relations chronologiques



Evenements de match :

Structure hétérogène. MongoDB pour événements imbriqués.



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**