



Projet de Bases de données IN 513 2025-2026

Par GLOGOWSKI Emma, RAZATOVO
RANDRIANASOLO Erwan et
LEBAILLIF Théo (TD3)

1) Cahier des charges

Nous souhaitons créer une base de données qui modélise le fonctionnement et la rémunération des courses hippiques. Chaque événement hippique a un organisateur qui s'occupe de rassembler jockeys et chevaux dans un même lieu et s'assure du bon déroulement des courses. L'organisateur met en place des courses d'une seule discipline (trot et galop) mais peut en faire de plusieurs sous disciplines (monté, attelé, obstacle, handicap, ...). Dans le monde hippique, les chevaux et jockey se spécialisent dans seulement une discipline de courses. Chaque course doit avoir 4 à 20 participants qui auront un numéro de course qui leur sera attribué (de 1 à 20) pour que l'on puisse les distinguer lors de la course.

Lors des courses, des paris sont pris sur l'issue. L'organisateur confie la gestion des paris à une société de paris tierce de son choix. Chaque parieur peut parier sur chaque duo jockey/cheval dans une course précise. Il a un solde sur son compte avec lequel il peut parier, ce solde peut être augmenté à tout moment. Les paris sont réalisés grâce aux fonds de la société de paris.

Pour chaque course, un cashprize est déterminé avec des rémunérations qui dépendent de la place d'arrivée et varient à chaque fois. Pour un duo jockey/cheval plusieurs personnes doivent être rémunérées : le(s) propriétaire(s) du cheval (un cheval peut être possédé par plusieurs personnes à un pourcentage différent), le jockey et leur entraîneur.

3) Contraintes d'intégrité

Voici les contraintes qui ne peuvent pas être spécifiées dans notre base de données mais que nous nous devons de respecter pour assurer le bon déroulement des courses hippiques. Elles s'appliquent sur les conditions de participation et organisation aux courses et paris. Elles permettent également de vérifier la véracité des données rentrées.

Courses :

- Un jockey peut participer à plusieurs courses dans la journée avec différents chevaux.
- Un jockey ne peut pas participer à plusieurs courses situées dans des endroits différents le même jour.
- Un cheval peut participer à une course par jour.
- Un cheval doit avoir au minimum 3 ans pour participer à une course.
- Une course doit avoir de 4 à 20 participants.
- Un duo jockey/cheval peut participer une seule fois à la même course.
- Un duo jockey/cheval doit avoir la même discipline.
- Un duo jockey/cheval ne peut participer qu'aux courses de sa discipline.
- L'organisateur ne peut organiser que des courses de sa discipline.
- Un numéro de course (numéro individuel de 1 à 20 attribué à chaque duo jockey/cheval pour les distinguer lors de la course) ne peut être attribué qu'à un duo participant à la course, doit être unique lors de la course et doit être entre 1 et le nombre de participants.

Vérifications :

- Un cheval doit avoir ses parts de propriété qui atteignent exactement 100%.
- La somme de la répartition de gains doit atteindre exactement 100% du cashprize.
- La société de paris/l'organisateur ne peut pas dépenser plus que sa trésorerie.

Paris :

- Un parieur n'a pas le droit de parier s'il a moins de 18 ans.
- Un parieur ne peut pas parier un montant supérieur à celui de son solde.
- On ne peut pas payer un pari perdant, annulé, déjà payé ou si la course n'a pas eu lieu.
- On peut annuler un pari uniquement si la course n'a pas encore été courue.
- On ne peut pas parier sur un duo jockey/cheval et une course si le duo ne participe pas à la course.
- Le montant maximal d'un pari est de 1000€.

4) Droits et vues

N/A → Autorisations non attribuées

X → voir

M → voir et modifier

tables :	Entraîneur	Cheval	Jockey	Duo	Propriétaire
Administrateur	M	M	M	M	M
Organisateur	M	M	M	M	M
Entraîneur/ Jockey	X	X	X	X	N/A
Propriétaire de chevaux	X	X	X	X	X
Société de Paris	X	X	X	X	X

tables :	Participation	Course	Organisateur	Paris	Parieur	Société de Paris
Administrateur	M	M	M	M	M	M
Organisateur	M	M	M	X	X	X
Entraîneur/ Jockey	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A
Propriétaire de chevaux	X	X	N/A	N/A	N/A	N/A
Société de Paris	X	X	X	M	M	M

tables:	Forme	Parier	Mise	Appartient
Administrateur	M	M	M	M
Organisateur	N/A	N/A	N/A	N/A
Entraîneur/ Jockey	M	N/A	N/A	N/A
Propriétaire de chevaux	M	N/A	N/A	X
Société de Paris	N/A	M	M	N/A

5) Requêtes

Il existe une catégorie de courses dite à conditions, où des conditions s'appliquent sur le cheval et/ou le jockey. L'organisateur cherche à voir les participants potentiels pour ses futures courses.

- Liste des chevaux maiden, ceux qui n'ont jamais remporté une course.
- Liste des jockey novices, ceux qui n'ont jamais participé à une course.
- Liste des chevaux pesant plus de 450 kg et ayant 2 victoires cette année.
- Liste des chevaux de plus de 5 ans n'ayant pas gagné durant les 12 derniers mois.
- Liste des chevaux éligibles au Critérium des 4 ans; le Critérium est une course de trot attelé réservée aux chevaux de 4 ans ayant gagné au moins 32 000€.

Nous souhaitons aider les nouveaux parieurs en leur présentant les statistiques principales des chevaux participant aux courses. Ainsi ils pourront être mieux informés et faire des paris pertinents.

- Le TOP 5 des chevaux les plus populaires, ceux qui ont suscité le plus grand nombre de paris.
- Le TOP 3 des duos jockeys/chevaux avec le plus de victoires en 2024.
- Le TOP 5 des duos jockeys/chevaux ayant le plus de 1^{ère} places, qui courent toujours en 2025.
- Les jockeys ayant gagné dans tous les hippodromes sauf un.
- Jockey de légende, ceux ayant gagné au moins 3 Grand Prix dans leur carrière.

La société de paris souhaite faire des statistiques sur les gains potentiels des paris pour motiver les parieurs à parier davantage.

- La chance du débutant : la plus grosse somme gagnée par un parieur ayant parié une seule fois dans sa vie.
- Le plus gros parieur de la journée : le parieur ayant gagné le plus de paris durant la journée choisie.
- Le gain moyen ainsi que le gain moyen total des parieurs.
- Le type de pari le plus rentable pour le parieur, celui qui a le plus de gain par rapport à sa probabilité d'être gagnant.

Afin de mieux informer ses auditeurs, la chaîne de télévision Equidia souhaite obtenir des statistiques sur le monde hippique.

- Meilleure race: TOP 3 des races de chevaux avec le plus de 1^{ère} places.
- Meilleure nationalité de Jockey : TOP 3 des pays ayant formé le plus de jockey avec une victoire en grand prix.
- Le poids idéal pour un jockey : la moyenne des poids des jockeys arrivés en 1^{ère} place.
- L'entraîneur le plus productif : celui qui entraîne le plus de duos.
- Le lieu emblématique du monde hippique: le lieu accueillant le plus de Grand Prix.
- Meilleurs investisseurs : TOP 3 des propriétaires possédant la plus grande part sur des chevaux ayant gagné plus d'une fois un grand prix.

6) Traduction du schéma

Tables évidentes:

Jockey(**jockeyid**, nom, prenom, nationalite, poids, discipline, gain)
Cheval(**chevalid**, nom, datenaiss, race, age, sexe, poids, discipline, gain)
Entraîneur(**entraîneurid**, nom, prenom, nationalite, gain)
Propriétaire(**proprietaireid**, nom, prenom, gain)
Organisateur(**organisateurid**, nom, discipline, tresorerie)
Course(**courseid**, nom, date, discipline, sousdiscipline, groupe, cashprize, distance, lieu, organisateurid)
SocieteDeParis(**sdpid**, nom, tresorerie)
Parieur(**parieurid**, nom, prenom, datenaiss, solde)
Paris(**parisid**, type, montant, statut)
Participation(**participationid**, courseId, résultat, statut)

Tables créées: [Liées au "contraintes de cardinalité"]

Forme(**formeid**, jockeyid, chevalid)
Duo(**formeid**, **entraîneurid**, discipline)
Parier(**parisid**, parieurid)
Mise(**parisid**, **participationid**)
Inscriptions(**inscriptionid**, participationid, duoid, statut)
Appartient(**proprietaireid**, chevalid, part)

Description :

Jockey :

- **jockeyid** est l'identifiant unique.
- Les autres attributs décrivent son identité, sa nationalité, sa spécialité (discipline), son poids et ses gains cumulés.

Cheval :

- **chevalid** est l'identifiant unique.
- Les autres attributs précisent les caractéristiques biologiques et sportives (race, âge, discipline, gains...).

Entraîneur :

- **entraîneurid** est l'identifiant unique.
- gains désigne les gains cumulés reçus par les différentes victoires de ses duos.

Propriétaire :

- **proprietaireid** est l'identifiant unique du propriétaire.
- Les autres attributs désignent l'identité du propriétaire.
- gain : montant des gains cumulés par ce propriétaire.

Organisateur :

- **organisateurid** est l'identifiant unique de l'organisateur.
- discipline : la discipline hippique qu'il organise.
- trésorerie : montant des fonds dont il dispose.

Course :

- **courseid** : identifiant unique de la course.
- nom, date, distance, lieu
- discipline : type de discipline (ex : trot, galop).
- sousdiscipline : éventuel sous-type ou catégorie particulière.
- groupe : groupe ou niveau de la course (ex : Groupe I, etc.).
- cashprize : dotation en argent pour la course.
- **organisateurid** : clé étrangère vers la table Organisateur.

SocieteDeParis :

- **sdpid** : identifiant unique de la société de paris.
- nom
- trésorerie : montant de trésorerie ou fonds de la société.

Parieur :

- **parieurid** : identifiant unique du parieur.
- nom, prenom, datenaiss
- solde : montant disponible pour parier.

Paris :

- **parisid** : identifiant unique du pari.
- type : type de pari (ex : simple, couplé).
- le montant du pari est défini par le parieur à sa création.
- le statut du pari (ex : en cours, gagné, perdu).

Participation :

- **participationid** : identifiant unique de la participation.
- **courseid** : clé étrangère vers la table Course.
- résultat : rang d'arrivée.
- statut : si la participation a bien eu lieu.

Forme :

- **formeid** : identifiant unique d'un duo envisageable.
- **jockeyid** : clé étrangère vers la table Jockey.
- **chevalid** : clé étrangère vers la table Cheval.

Duo :

- **formeid** : clé étrangère vers Forme.
- **entraîneurid** : clé étrangère vers l'entraîneur.
- discipline : discipline concernée pour le duo.

Parier :

- **parisid** : clé étrangère vers Paris.
- **parieurid** : clé étrangère vers Parieur.

Mise :

- **parisid** : clé étrangère vers Paris.
- **participationid** : clé étrangère vers Participation.

Inscriptions :

- **inscriptionid** : identifiant unique de l'inscription.
- **participationid** : clé étrangère vers Participation.
- **duoid** : clé étrangère vers duo.
- statut : statut de l'inscription (ex : Validée, Refusée).

Appartient :

- **proprietaireid** : clé étrangère vers Proprietaire.
- **chevalid** : clé étrangère vers Cheval.
- La part détenue par le(s) propriétaire(s) sur un cheval