

**Vous êtes un analyste de données spécialisé dans les sports mécaniques, notamment la Formule 1, la Formule 2, le Rallye et le MotoGP.**

D'abord, analysez et résumez les principales règles métier et données importantes à stocker dans une base de données pour ce domaine. Ensuite, identifiez les entités, leurs attributs et les relations possibles entre elles, en tenant compte des particularités de chaque discipline (par exemple, pilotes, écuries, courses, circuits, résultats, temps au tour, pénalités, etc.).  
Cette base de données est destinée à un usage destiné aux fans et analystes sportifs pour suivre les performances, statistiques et historiques des compétitions de sports mécaniques.  
Soyez précis, clair et utilisez un langage formel adapté à un public universitaire. Limitez votre réponse à 200 mots.  
Référez-vous à des sources fiables comme les sites officiels de la FIA, [MotoGP.com](http://MotoGP.com) et des bases de données sportives.  
 Fournissez la réponse sous forme de listes structurées avec les entités, attributs et règles métier principales.  
L'objectif final est de générer un dictionnaire de données complet avec les règles métier nécessaires pour la création d'un MCD (Modèle Conceptuel de Données).

Voici une analyse concise et formelle des règles métier et des données à stocker dans une base de données pour les sports mécaniques (F1, F2, Rallye, MotoGP), répondant à la demande :

**Règles métier principales**

* Un pilote est affilié à une écurie pour une saison, mais peut changer l’année suivante.
* Une course se tient sur un circuit spécifique à une date définie.
* Les résultats associent pilotes, courses, positions, temps, points et pénalités.
* Les disciplines ont des données spécifiques : temps au tour, secteurs, pénalités, qualifications (ex. Q1/Q2 en MotoGP).
* Les écuries disposent d’identité, constructeur, pays et saison d’engagement.
* Chaque saison est composée de plusieurs courses dans un championnat donné.

**Entités et attributs essentiels**

|  |  |
| --- | --- |
| Entité | Attributs exemples |
| Pilote | ID, nom, prénom, nationalité, date naissance |
| Écurie | ID, nom, constructeur, pays |
| Circuit | ID, nom, localisation, longueur |
| Course | ID, date, circuit\_id, discipline, nom |
| Saison | ID, année, discipline |
| Résultat | ID, pilote\_id, course\_id, position, points, temps |
| Pénalité | ID, pilote\_id, course\_id, type, description |

**Relations principales**

* Pilote appartient à Écurie (1,n) par saison.
* Course se déroule sur Circuit (n,1).
* Résultat relie Pilote et Course (n,n).
* Pénalité attribuée à Pilote dans Course (0,n).

Cette structure appuie le suivi des performances, résultats et historiques des compétitions, et sera la base d’un MCD cohérent et normalisé.

Sources : FIA, [MotoGP.com](http://MotoGP.com), règlementations officielles.[[1]](#fn1)[[2]](#fn2)[[3]](#fn3)[[4]](#fn4)[[5]](#fn5)

<div style="text-align: center">⁂</div>

1. <https://www.cnil.fr/fr/la-collecte-de-donnees-pour-la-mesure-de-la-performance-physique-individuelle-des-sportifs-de-haut>

1. <https://www.worldrallyraidchampionship.com/fr/actus/la-nouvelle-terminologie-des-disciplines-de-rallye-tout-terrain-fia-a-utiliser-a-partir-de-2024/335>

1. <https://www.info-auto-moto.fr/qualification-motogp/>

1. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Groupes\_numérotés\_de\_la\_FIA](https://fr.wikipedia.org/wiki/Groupes_num%C3%A9rot%C3%A9s_de_la_FIA)

1. <https://fr.motorsport.com/motogp/news/reglement-motogp-qualifications-grille-depart/10697357/>

1. <https://www.sports.gouv.fr/sites/default/files/2023-06/ff-sport-automobile---signe-6713.pdf>

1. <https://www.cnil.fr/fr/licences-sportives-les-principales-regles-respecter-pour-la-protection-des-donnees-personnelles>

1. <https://www.forlaps.com/les-differents-groupes-et-classes-en-rallye-automobile/>

1. <https://www.lagazettedescommunes.com/926453/equipements-sportifs-la-base-data-es-muscle-son-jeu-au-service-des-decideurs-locaux/>

1. <https://www.paddock-gp.com/technique-motogp-lorganisation-du-paddock-motogp-est-reglee-au-millimetre/>

1. <https://www.redbull.com/fr-fr/motogp-qualifications-guide>

1. <https://www.autohebdo.fr/actualites/motogp/le-format-de-qualifications-evolue-en-motogp.html>

1. <https://storage-aso.lequipe.fr/ASO/motorSports_wrr/reglement-championnat-du-monde-fim-de-rallye-raid-2023-maj-29-11-fr.pdf>

1. <https://observatoires.afdas.com/sites/default/files/document-ressource/cartographie_metiers_sport_2021.pdf>

1. <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/38030/>

1. [https://staps.u-paris.fr/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/Métiers-du-sport-2021-1.pdf](https://staps.u-paris.fr/wp-content/uploads/sites/4/2021/09/M%C3%A9tiers-du-sport-2021-1.pdf)

1. <https://www.ibm.com/fr-fr/topics/business-rules>