Autre exemple

Création d'une première de base de données consacrée aux sites pollués (région)

2/ Brain Storming (étape 5 : sélectionner les tables principales les plus judicieuses)

Qui ? Où ? Quoi ? Pourquoi ? Comment ? Combien ?...

« Raconter une histoire » - *Il n'y aura pas qu'une seule façon de réaliser cette base -*

Règle du 80/20 > aller à l'essentiel

Mots clés (futurs **champs** et futures **tables/listes**) **:**

pollution **pollueur** **polluant** [**propriétés physiques**, **solubilité**, **toxicité**, **DL50**, **origine**, **interactions**, **concentration**, **formule**, **ISL**, **t1/2 demie_vie**]

dépollution **sols** historique [passé du sol] **site** **surface**

concentration devenir coût géologie **propriétaire**

exploitant méthodes environnement **lieu de stockage** (+/- provisoire)

risque [*intensité sur échelle relative : liste = 1,2,3,4,5*] climat autorisation

facteur temps [*intervention, délais, demi-vie, date évènement*] **qui a fait les relevés**

suivi **adresse/coordonnées** **entreprises spécialisées** matériel

Revenons à nos arbres

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

2/ <u>Brain Storming</u> (Sélectionner les entités et attributs les plus judicieux)

Sur feuille de papier, réunir les idées sur la thématique - Mots clés

Qui ? Où ? Quoi ? Pourquoi ? Comment ? Combien ? Quand?

« **Raconter une histoire** » - *il n'y a pas qu'une seule façon de réaliser cette base de donnés*

Règle du 80/20 > Aller à l'essentiel

<u>Mots clés</u> : (futurs tables et futurs champs)

Profondeur racines ; intensité pollution (échelle) ; activité ; impact ; informations; cons_eau, …

arbre ; essence ; **parcelle**

hauteur ; état ; zone ; site ; **suivi** ; programme ; date plantation ; ID-arbre ; ID_parcelle ; age

valeur ; responsable ; écologie ; collection , date observation ; **entretien** ; rapport sur l'arbre ; **observateur**

statut ; missions ; affiliation ; type sol ; pH; environnement ; pollution ; taux humidité ; historique entretien ;

décisions ; technique ; **entreprise** ; équipe ; produits ; **procédure** ; méthode ; propriétaire ; adresse ;

GPS_long ; GPS_lat ; climat ; ….

Eclater l’information

Création d’une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Règles essentielles :

La modélisation est une étape fondamentale de la conception d’une base de données dans la mesure où, d’une part, on y détermine son contenu et, d’autre part, on y définit la nature des relations entre les concepts principaux. Une situation à modéliser peut conduire à plusieurs schémas différents, chaque modèle présentant des avantages et des inconvénients.

- ***s’organise progressivement avec une feuille de papier et un crayon***

- ***Nous allons aborder les notions de :***

  Modèle Conceptuel des Données (MCD)

  puis de Modèle Logique des Données (MLD)

Création d’une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Règles essentielles :

- **Eclater l’information ;**
- **Rassembler ce qui peut l’être en catégories** (**entités**, familles ou rubriques) ;
- **Avancer par étapes** (chacune doit être opérationnelle) ;
- Mettre dans une **rubrique annexe** tout ce que l’on ne peut pas ranger dans une catégorie précise ;
- Etre patient.

Mais … tout se règle d’abord avec une feuille de papier et un crayon !

La phase papier/crayon doit être suffisamment claire et exacte pour passer à la pratique immédiatement.

Ceci implique d’établir et de suivre un **cahier des charges** et de réaliser une étape de **«*brain storming*».**

Finalement **le schéma des relations** doit conduire à la réalisation d’une **première version de la base ACCESS**.

Création d’une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Les éléments de base du modèle Entité–Relation sont :

- les **entités** (objets pouvant être identifiés distinctement) ; il existe deux catégories d’entités : les entités régulières, ne dépendant pas de l’existence d’une autre entité, et les entités faibles, dépendant de l’existence d’une autre entité ;
- les **attributs** (caractéristiques/propriétés communes à tous les objets /éléments/ enregistrements décrits dans les entités) ;
- les **identifiants** (qui identifient de façon unique l’entité ; future clé primaire). L’identifiant est constitué d’un attribut ou d’un ensemble d’attributs permettant de distinguer une entité dans l’ensemble. Il est généralement souligné ;
- les **associations** ou **relations** (généralement désignées par un verbe d'action, donc caractérisées, comme les entités, par un nom), lien existant ou prévu entre 2 entités. Une association peut, en outre, elle-même contenir des attributs et d'autres informations de type codes numériques dont elles dépendent pour leur identification unique. Nous verrons lesquels ;
- les **cardinalités** associées (à n'aborder qu'après avoir défini entités, attributs et associations)

Création d’une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l’information

⇨ **Rassembler ce qui peut l’être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

Arbre

Convention : entités représentées par un **rectangle**

avec une **étiquette** portant son identificateur (nom)

Arbre

ID_arbre
essence
code_parcelle
foret

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Convention : entités représentées par un **rectangle** avec une **étiquette** portant son identificateur (nom)

Arbre

ID_arbre
essence
code_parcelle
foret
etat

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Parcelle

Parcelle

ID_parcelle
zone
programme
responsable

⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Parcelle

Entretien

Entretien

ID_action
methode
team
procedure

⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Parcelle

Entretien

Observateur

Observateur

Nom
statut
mission
affiliation

⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Parcelle

Suivi

Entretien

Observateur

Arbre

ID_arbre
essence
code_parcelle
foret

⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

On évite les accents pour tous les identificateurs.

Arbre

Parcelle

Suivi

Entretien

Observateur

Arbre

ID_arbre
essence
code_parcelle
foret

⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

⇨ **C'est le contexte qui les relie entre elles**

Création d’une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Arbre

ID_arbre
essence
code_parcelle
foret

Parcelle

ID_parcelle
zone
programme
responsable

en relation

entités (catégories, familles, rubriques)

Entretien

ID_action
methode
team
procedure

Observateur

Nom
statut
mission
affiliation

Suivi

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

Eclater l'information

⇨ **Rassembler ce qui peut l'être en catégories** (familles, rubriques, entités)

= **entités** distinctes et définies spécifiquement par les attributs (propriétés de ces entités)

Exemple d'entité : Arbre; Parcelle

Exemples d'attributs : ID_arbre, hauteur, etat, …

Bonne base de départ

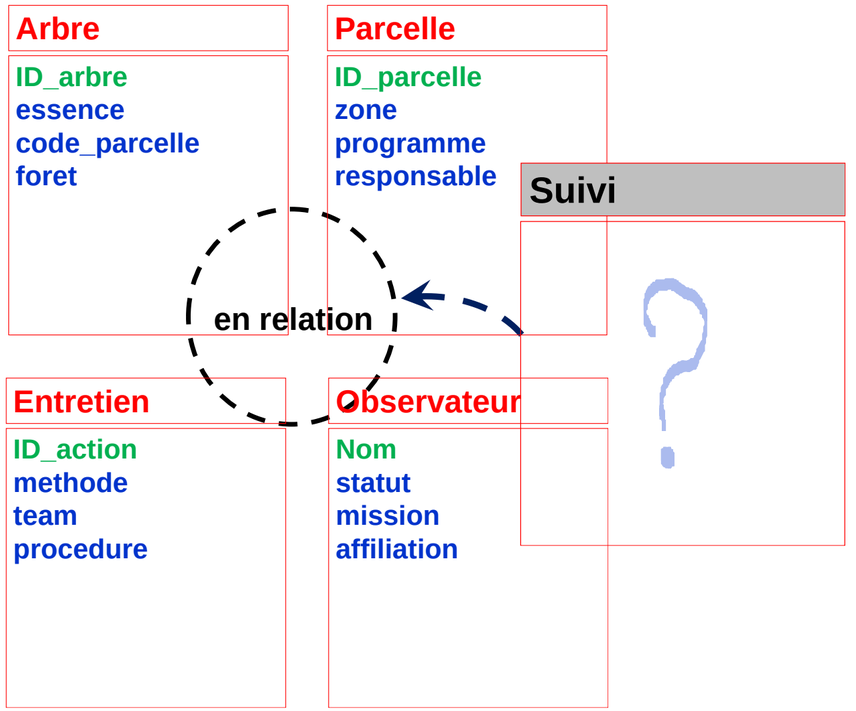
Arbre

Parcelle

Suivi

Entretien

Observateur

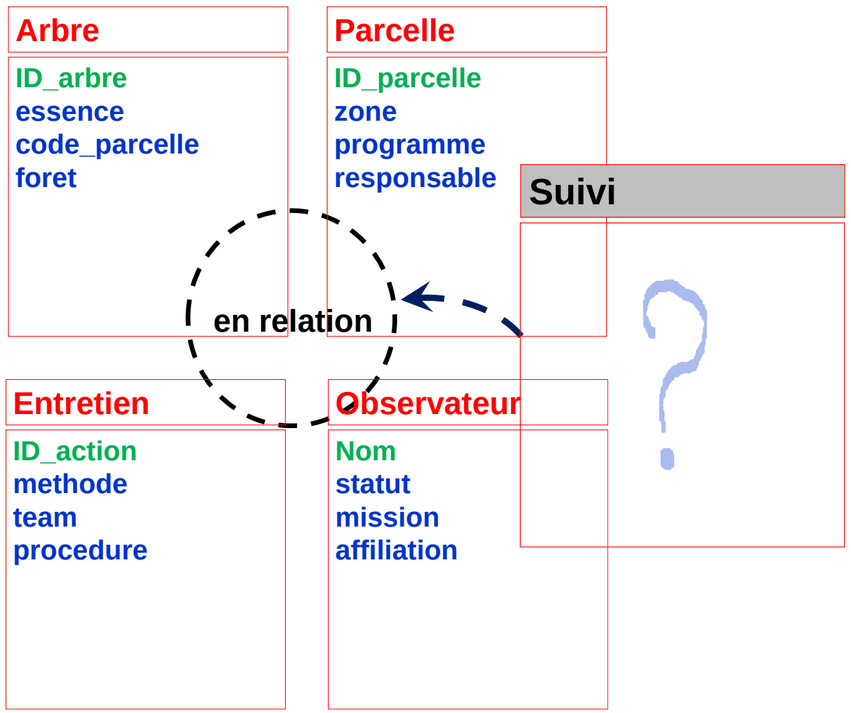


⇨ **Informations indépendantes qui existent en tant que telles**

⇨ **C'est le contexte qui les relie entre elles**

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- ⇨ **Convention :** **entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- ⇨ **Codes couleurs : entités** **attributs**
- ⇨ **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- ⇨ Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

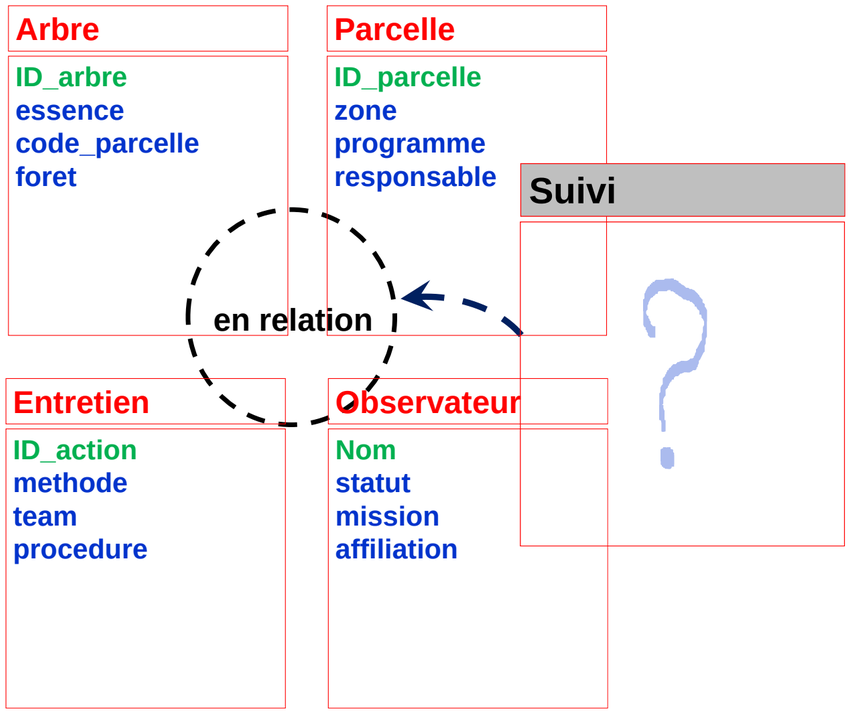


entités (catégories, familles, rubriques)

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- ⇨ **Convention : entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- ⇨ **Codes couleurs : entités attributs**
- ⇨ **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- ⇨ Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

<u>Contexte</u> : base de données permettant le suivi d'arbres présents dans des parcelles régulièrement entretenues

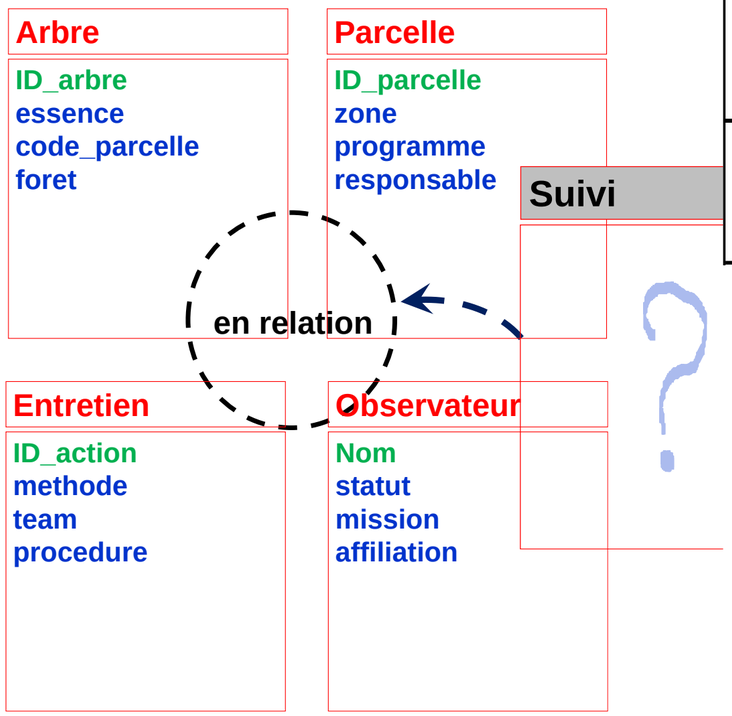


entités (catégories, familles, rubriques)

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- **Convention :** **entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- **Codes couleurs : entités** **attributs**
- **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

<u>Contexte</u> : base de données permettant le suivi d'arbres présents dans des parcelles régulièrement entretenues



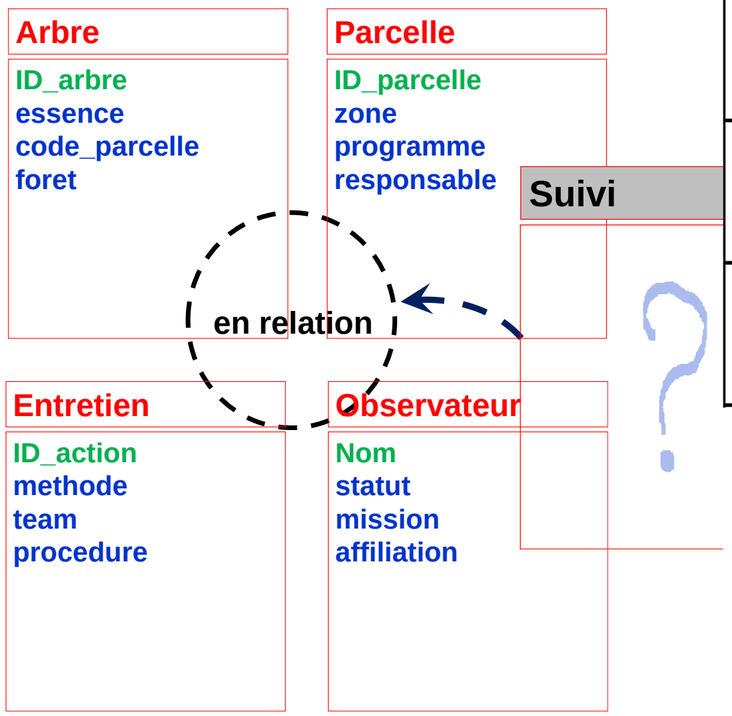
Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	Parcelle	abriter / contenir / inclure	Arbre

entités (catégories, familles, rubriques)

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- ⇨ **Convention :** **entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- ⇨ **Codes couleurs : entités** **attributs**
- ⇨ **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- ⇨ Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

<u>Contexte</u> : base de données permettant le suivi d'arbres présents dans des parcelles régulièrement entretenues



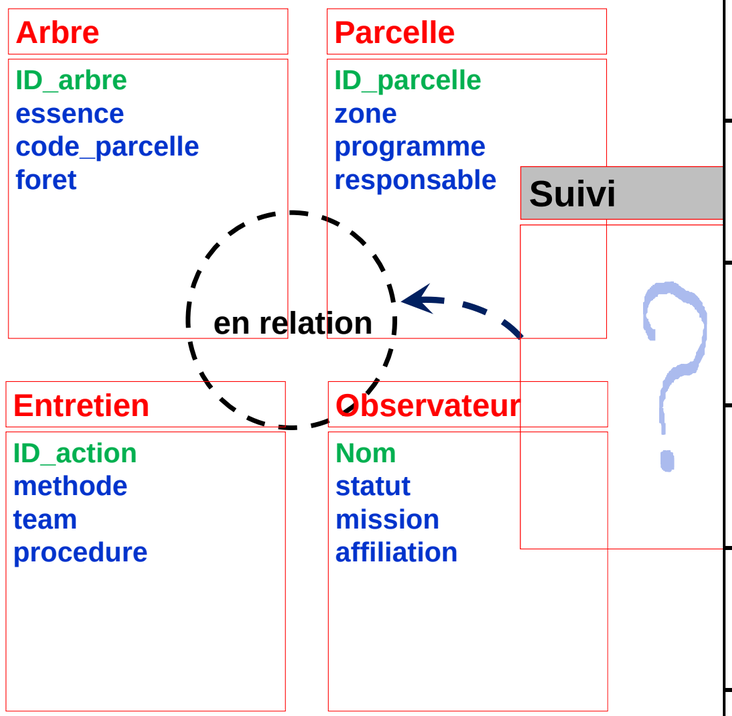
Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	Parcelle	abriter / contenir / inclure	Arbre
partie 2	Observateur	observer / suveiller	Arbre

entités (catégories, familles, rubriques)

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- ⇨ **Convention :** **entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- ⇨ **Codes couleurs : entités** **attributs**
- ⇨ **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- ⇨ Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

<u>Contexte</u> : base de données permettant le suivi d'arbres présents dans des parcelles régulièrement entretenues



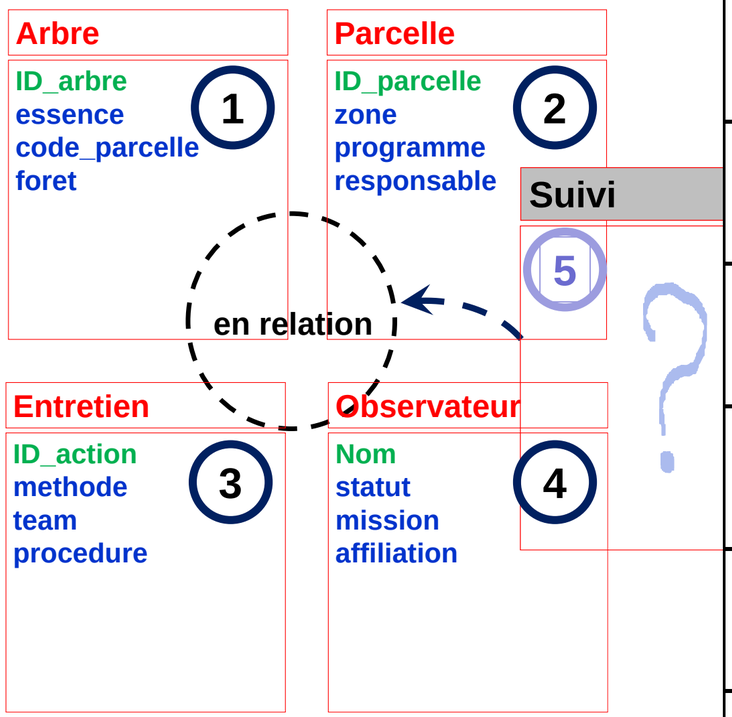
entités (catégories, familles, rubriques)

Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	Parcelle	abriter / contenir / inclure	Arbre
partie 2	Observateur	observer / suveiller	Arbre
partie 3	Entretien	proposer pour / préconiser	Arbre
partie 4	Entreprise	réaliser / effectuer	Entretien
partie 5	Equipe technique	intervenir sur	Arbre

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

- ⇨ **Convention :** **entités** représentées par un rectangle avec une étiquette portant son identificateur (nom)
- ⇨ **Codes couleurs : entités** **attributs**
- ⇨ **Une base de donnée raconte une histoire / est associée à un contexte (phrase contextuelle)**
- ⇨ Trouver **phrase <u>simple</u>** (Sujet + Verbe + Comp.) décrivant le contexte de la création de la base de données

<u>Contexte</u> : base de données permettant le suivi d'arbres présents dans des parcelles régulièrement entretenues



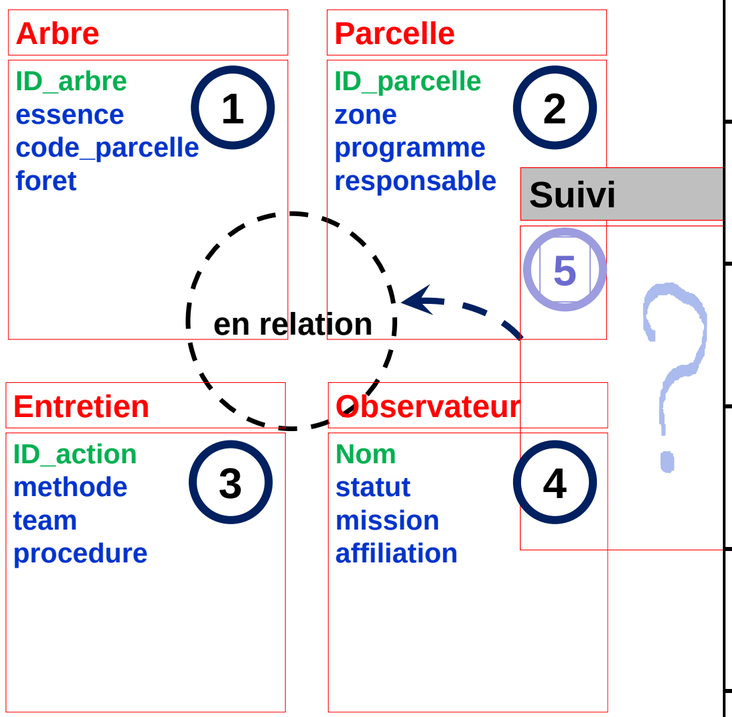
entités (catégories, familles, rubriques)

Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	2 Parcelle	abriter / contenir / inclure	1 Arbre
partie 2	4 Observateur	observer / suveiller	1 Arbre
partie 3	3 Entretien	proposer pour / préconiser	1 Arbre
partie 4	6 Entreprise	réaliser / effectuer	3 Entretien
partie 5	7 Equipe technique	intervenir sur	1 Arbre

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

⇨ Réunir en une seule phrase contextuelle 1ère et 2ème parties

l'arbre bidule (1) qui est abrité dans la parcelle truc (2) est surveillé par l'observateur machin (4)



entités (catégories, familles, rubriques)

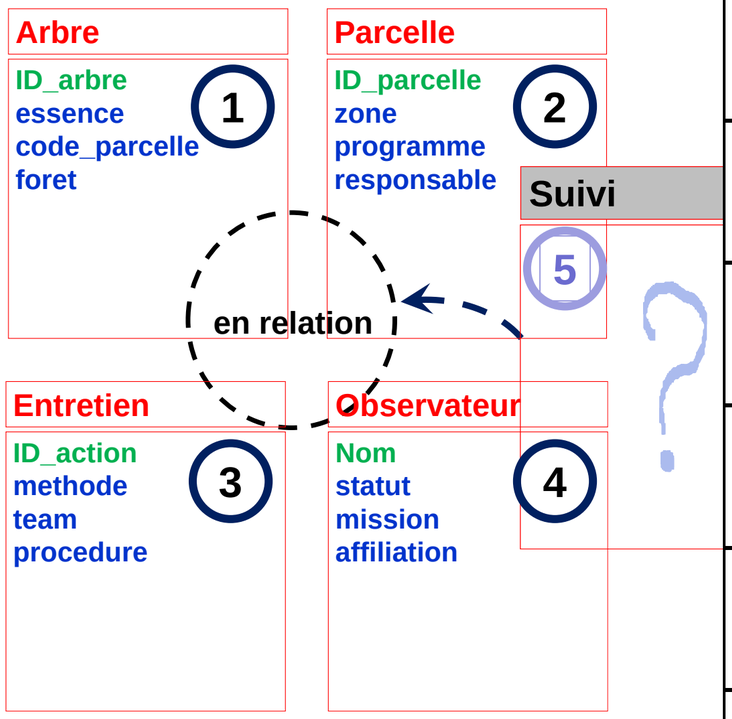
Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	2 Parcelle	abriter / contenir / inclure	1 Arbre
partie 2	4 Observateur	observer / suveiller	1 Arbre
partie 3	3 Entretien	proposer pour / préconiser	1 Arbre
partie 4	6 Entreprise	réaliser / effectuer	3 Entretien
partie 5	7 Equipe technique	intervenir sur	1 Arbre

Création d'une première de base de données, gérant les arbres dans des parcelles

⇨ Réunir en une seule phrase contextuelle 1ère et 2ème parties

l'arbre bidule (1) **qui est abrité dans** la parcelle truc (2) **est surveillé par** l'observateur machin (4)

relations (liaisons)



entités (catégories, familles, rubriques)

Partie	Sujet	Verbe	Complément
partie 1	2 Parcelle	abriter / contenir / inclure	1 Arbre
partie 2	4 Observateur	observer / suveiller	1 Arbre
partie 3	3 Entretien	proposer pour / préconiser	1 Arbre
partie 4	6 Entreprise	réaliser / effectuer	3 Entretien
partie 5	7 Equipe technique	intervenir sur	1 Arbre

Du Brainstorming au Modèle Conceptuel des Données (MCD)

http://hebergement.universite-paris-saclay.fr/datasciences

Data Sciences en Biologie

Accueil | Objectifs | Contact | Liens utiles | Offres de stage

Menu

- Objectifs
- Data Sciences
- Bases de Données
- Machine Learning
- Fichiers de Données
- Les Défis du L3
- Le Coin des Jeux
- Pour les plus curieux
- Projets
- Je vous recommande
- Divers

Bases de Données

Description

Si on en perçoit la nécessité au cours du semestre, cette page s'alimentera de documents et de vidéos concernant spécifiquement la thématique des Bases de Données. Si cela ne s'avère pas utile, cette page restera vide.

L'apprentissage et les ateliers consacrés aux bases de données, c'est parti!

Voici donc les diaporamas du second cours d'amphi auquel vous avez bien participé.

- La 1ère partie du workshop (2ème cours d'amphi) (pdf)
- La 2ème partie du workshop (2ème cours d'amphi) (pdf)
- La 3ème partie du workshop (2ème cours d'amphi) (pdf)