

Création et exploitation d'une base de données ACCESS

- Réalisation d'une première version de base de données sur le thème : « **Pollution des sols** » dans laquelle cohabiteront les informations scientifiques, économiques et juridiques
- Etablissement d'un **brouillon** où sont mises et catégorisées toutes les idées (y compris l'aspect temporel et financier)
 - ➔ **Etape « Brain Storming » (étape indispensable)**
- Sélection des informations à inclure dans la version de démarrage
- **Réalisation du Cahier des charges** (version de démarrage)
 - Trouver un **nom** pour la base
 - Rassembler les informations en **catégories** (recensement, stats, soins, suivi)
 - Décider des types et des limites à imposer aux données dans les champs
 - **Repérer les familles données (futures tables)** – N catégories
 - **Continuer l'apprentissage d'ACCESS** (importation, création, modifs)...
 - **Codage**

Création et exploitation d'une base de données ACCESS

cahier des charges

[Action]

Liste des taches à accomplir pour créer une base de données

1/ Définir le but du travail

2/ Brain Storming : émettre, rassembler, ordonner les idées

(boîte à idées)

3/ Conception du schéma structurel de la base de données

(répartition des taches dans le temps)

4/ Réaliser la base Access

(suivre le schéma pour créer et réaliser la base)

5/ Obtenir une 1ère version fonctionnelle

(entrer suffisamment d'informations dans la base, initialisations, validations, etc.)

6/ Réaliser un interfaçage

7/ Tester la base

(la pousser aux limites par un utilisateur lambda)

8/ Exploiter la base (requêtes élaborées)

Thématique : Environnement et pollutions > pollution des sols

1/ Définir le but du travail

Thématique : Environnement et Pollution - **Pollution des sols**

But/utilité (aim) : état des lieux le plus honnête et complet possible

- **rassembler les informations** (locales, nationales, mondiales) / enquêtes, infos
- apporter des solutions (**techniques**) pour dépolluer
- appui d'une **action juridique** ; récupérer de l'argent pour financer dépollution
- économique : **financer** la **dépollution**

Atelier 1

→ réaliser une base de données

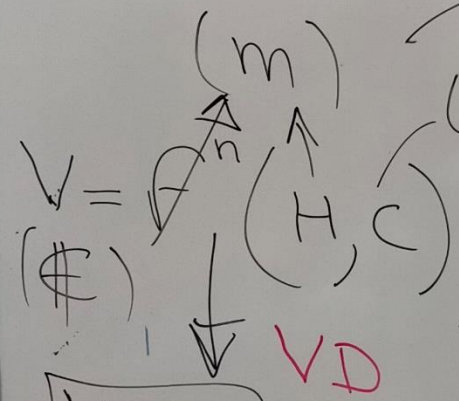
→ Brainstorming (phase de réflexion)

→ papier + crayon

→ projet

→ Extraire l'information
→ interféger

→ C'est vous qui allez travailler



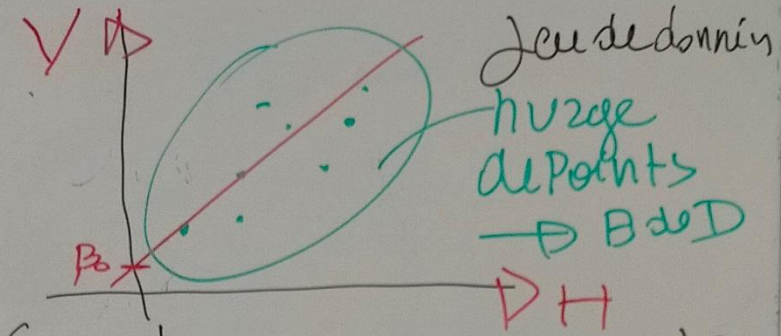
MLG

$$V = \beta_0 + \beta_1 H + \epsilon$$

est RLS

est VI

(pour un type d'événement donné)



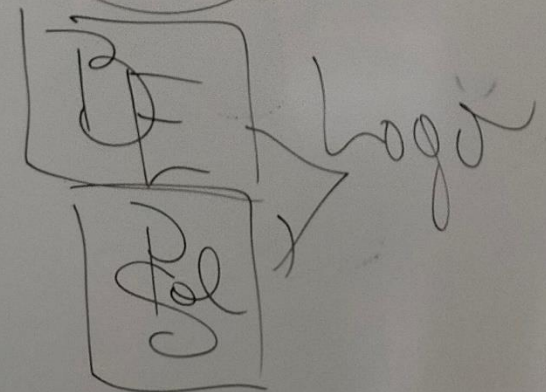
→ Contenu (data set)

→ minimum de contenu

→ traitement des contenus
(modélisation \rightarrow variables)

(polsol) B de D (Flyer)

(Bioenv) Star trip



1/ Définir le but du travail

Le but de ce travail va consister à élaborer une base de données qui va rassembler des informations concernant la pollution des sols (échelle à définir) et tenter d'apporter des solutions techniques pour dépolluer totalement ou partiellement les zones polluées.

(Important : cette base doit être utilisable et utilisée)

*Qu'est-ce qu'on entend par « **pollution** » dans cette base de données*

2/ Définir le contexte du travail

nom de la startup

Acronyme pour la base

Activité

2/ Brain Storming

- ▷ Sur feuille de papier
- ▷ Réunir les idées sur la thématique
- ▷ Mots clés
- ▷ Se poser les questions **Qui ? Où ? Quoi ? Pourquoi ? Comment ? Combien ? Quand?**
- ▷ Paramétrer les différentes rubriques.
- ▷ Se poser toutes les questions nécessaires

Brzinstalminy

- **Entités** (Groupes, Familles, catégories...)
- **Attribut**
- **Action** - / Etat / Liaison

mots clés
Boîte à idées

Allez à l'essentiel
pollueur

→ idées d'exploitation de données
(Traitement / Analyse)

Zone géographique (zones) → effet(s)
"comment faire parler ses données"

dégradation **pollution** (quoi)

Sol **pollueur** environnement **Site**
comment

catastrophe accident risques d'usage

toxicité protection des équilibres
extrait, diffusion
contamination de contamination

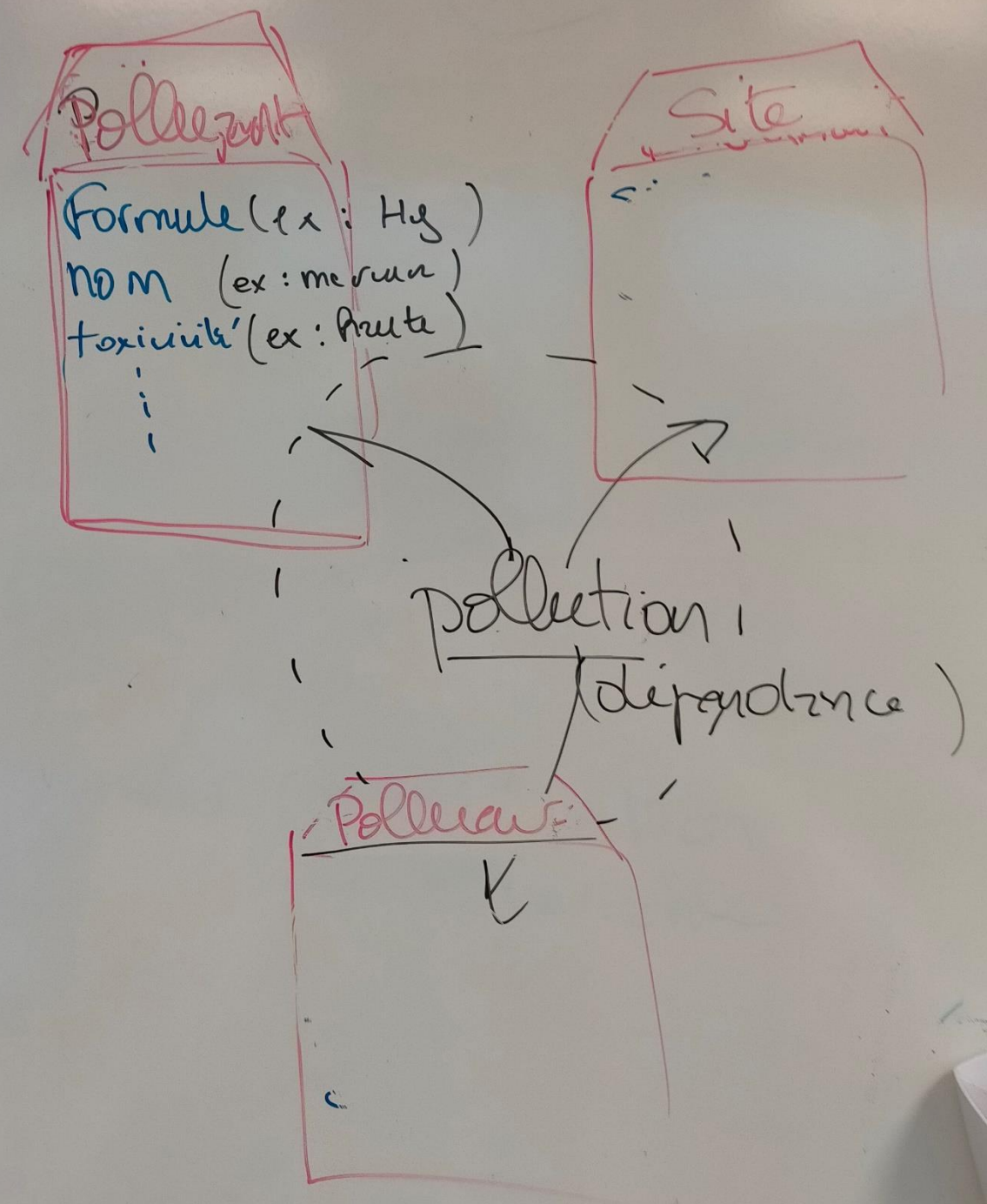
Comment Surface agricole

profondeur concentration coût

technique secteur industriel
réglementation traitement (activités)

decontamination / dépollution
paramètres (perméabilité, pH)

entités indépendantes



Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

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

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

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

profondeur ; intensité pollution (échelle) ;
solution technique dépollution ; activité ;
impact ; informations ; profondeur ;
évolution ...

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

Eclater l'information

⇒ Rassembler ce qui peut l'être en catégories indépendantes (familles, rubriques)

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

Exemple d'entité : Polluant;

Exemples d'attributs : nom, formule, toxicité, Num CAS, ...

Polluant

Site

Pollueur

Dépollution

Polluant

nom

formule

toxicité

Site

ID_site

GPS_X

GPS_Y

adresse

⇒ Informations indépendantes qui existent en tant que telles

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

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

Eclater l'information

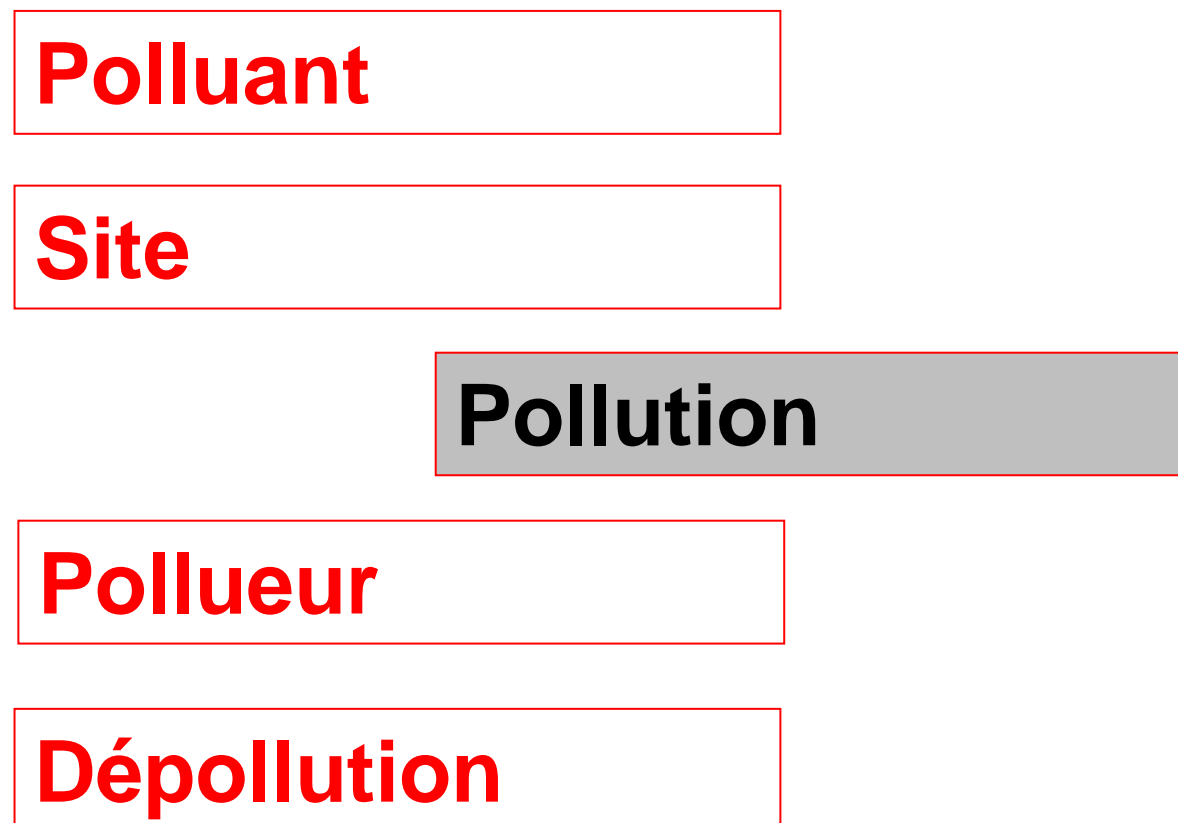
⇒ Rassembler ce qui peut l'être en catégories (familles, rubriques)

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

Exemple d'entité : Polluant;

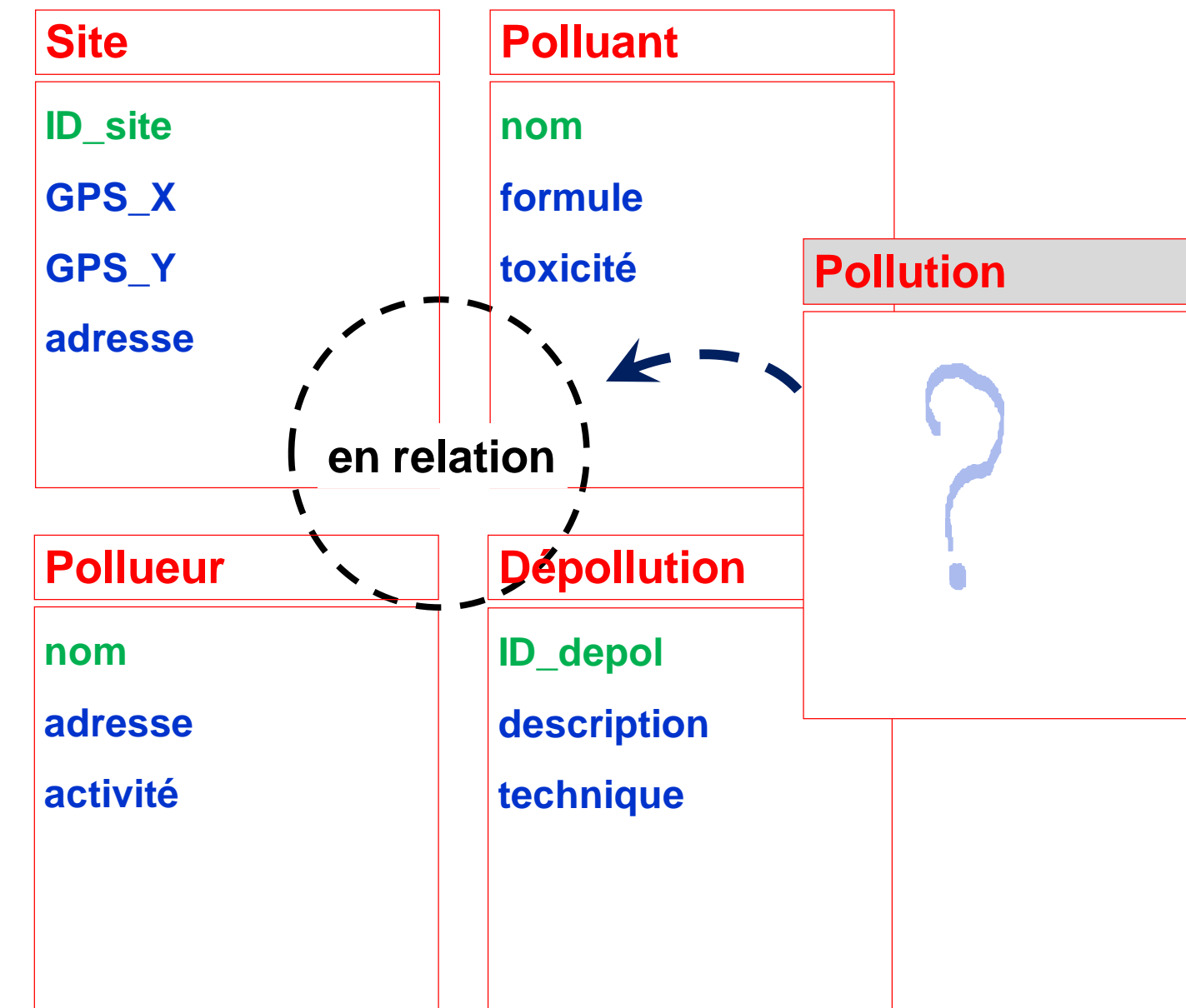
Exemples d'attributs : nom, formule, toxicité, Num CAS, ...

Bonne base de départ



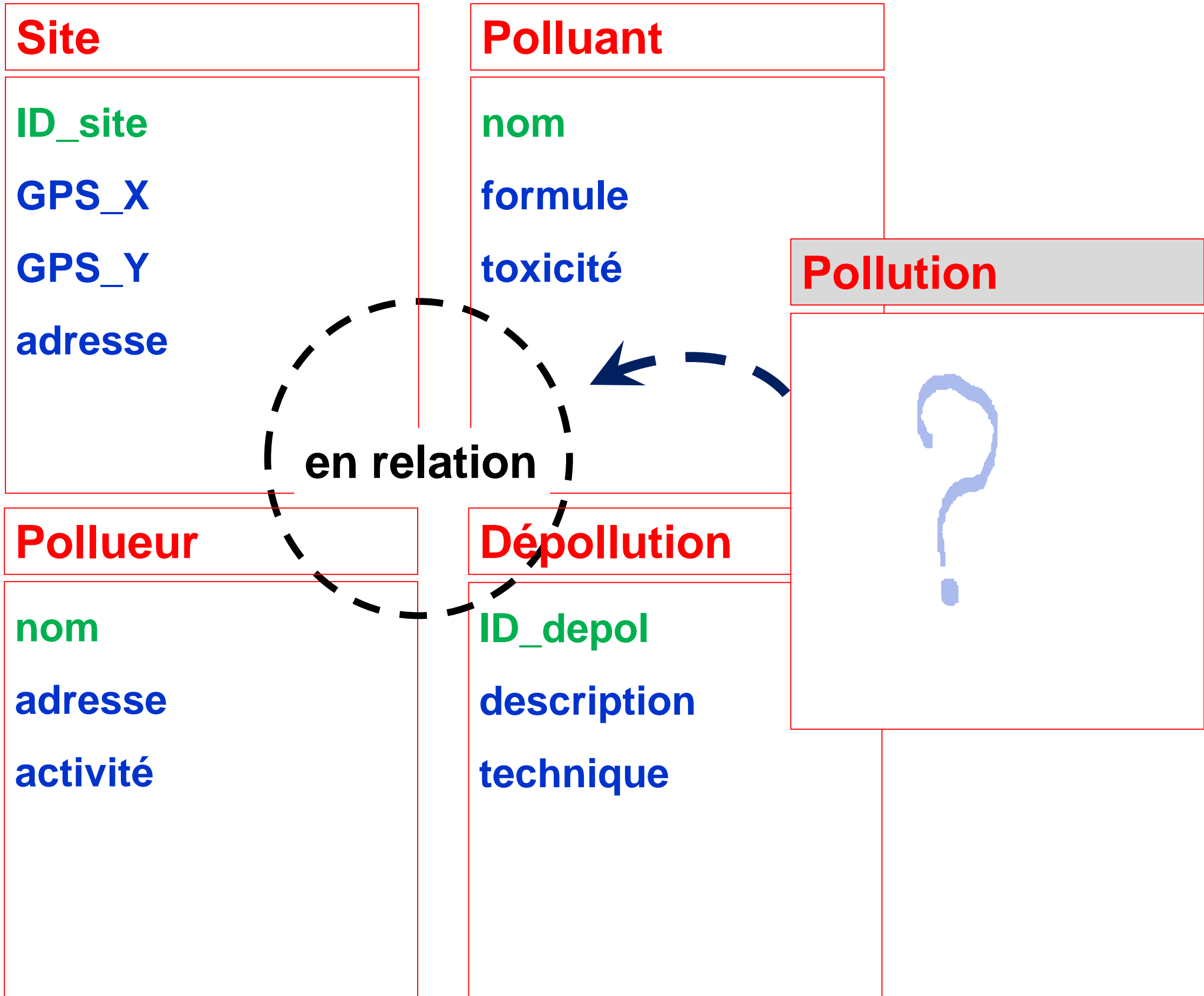
⇒ Informations indépendantes qui existent en tant que telles

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



entités (catégories, familles, rubriques)

Création et exploitation d'une base de données ACCESS



entités (catégories, familles, rubriques)

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Vers le Modèle Conceptuel des Données

le **site zoneX** **est contaminé par** le **polluant truc** **émis par** le **pollueur machin**

Site

ID_site

GPS_lat

GPS_long

adresse

Polluant

nom

formule

toxicite

Pollueur

nom

adresse

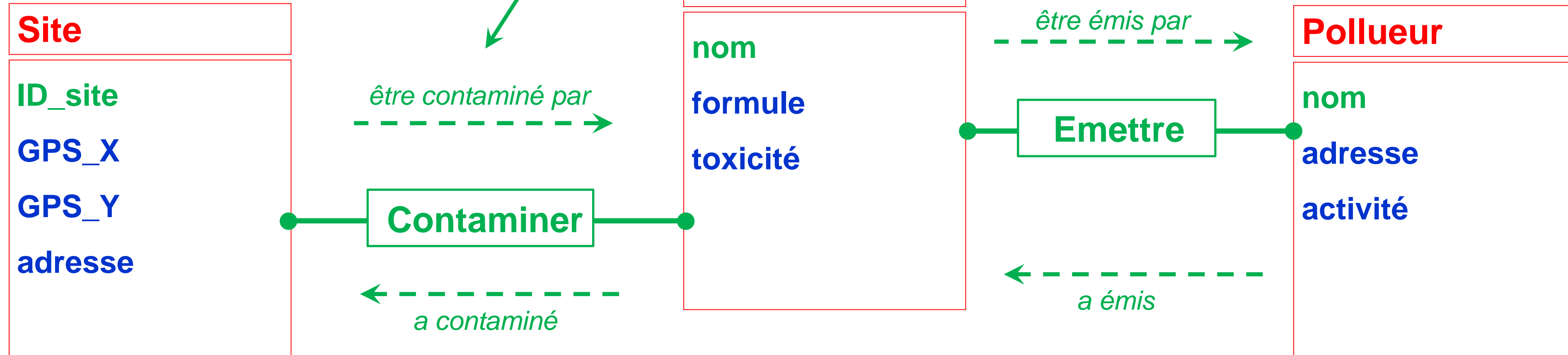
activite

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Vers le Modèle Conceptuel des Données

le **site zoneX** **est contaminé par** le **polluant truc** **émis par** le **pollueur machin**

liaisons



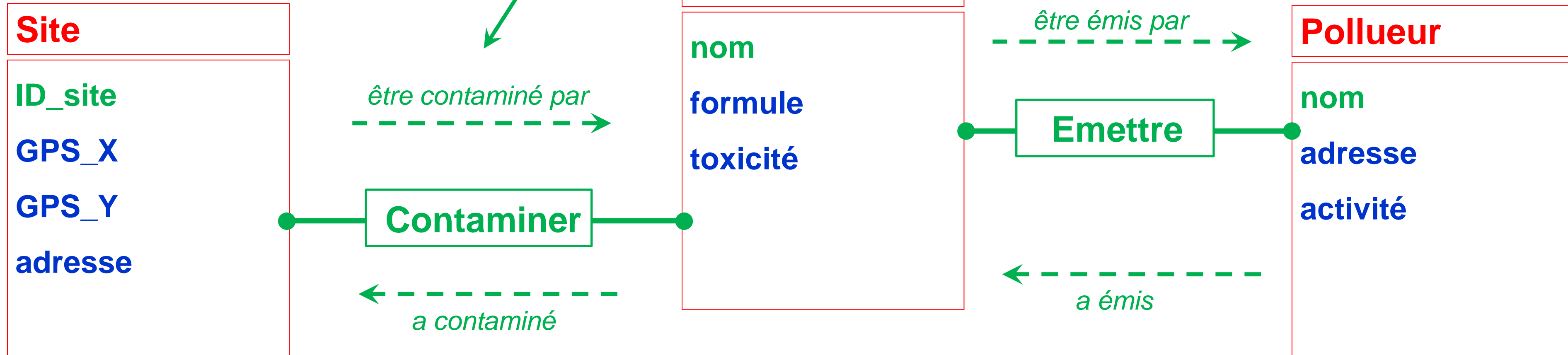
Et si on allait déjà construire ces trois tables dans ACCESS ?

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Vers le Modèle Conceptuel des Données

le **site zoneX** **est contaminé par** le **polluant truc** **émis par** le **pollueur machin**

liaisons



Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Conceptuel des Données

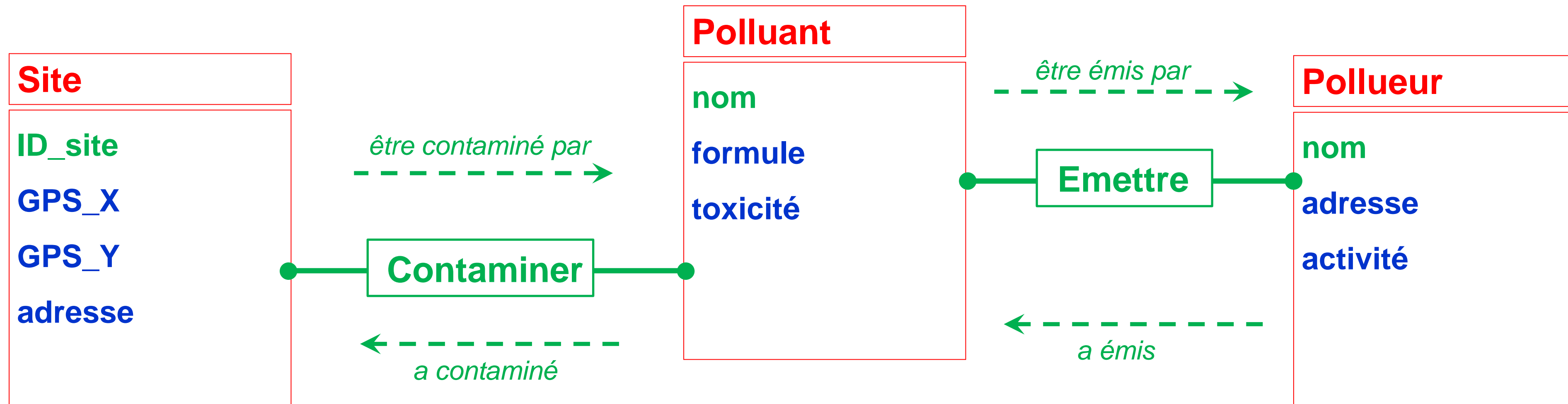
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités >>> elles vont permettre de déterminer le type de relation à établir

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Conceptuel des Données

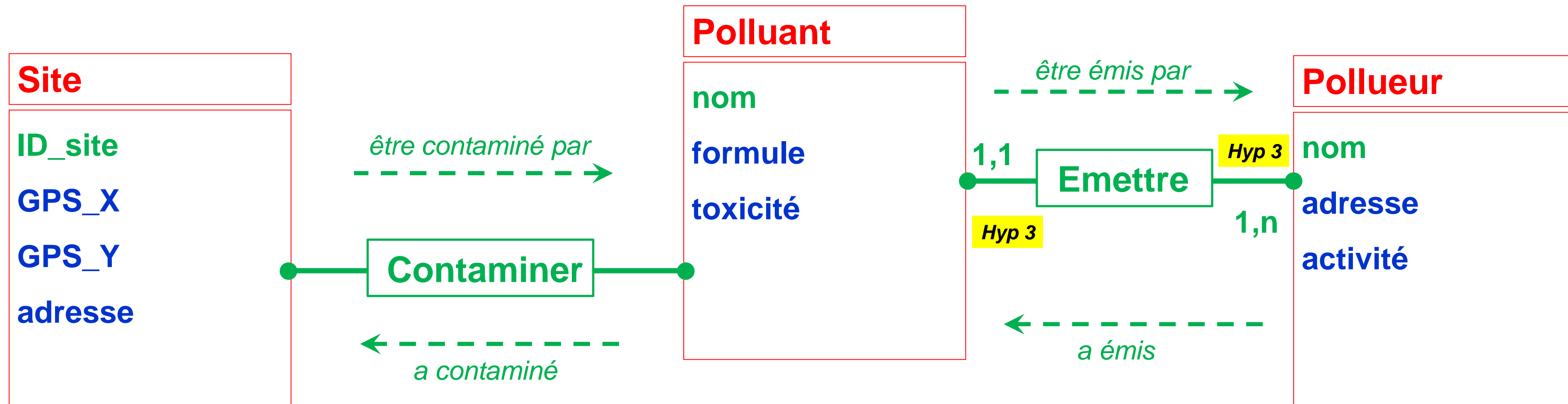
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités >>> elles vont permettre de déterminer le type de relation à établir

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Conceptuel des Données

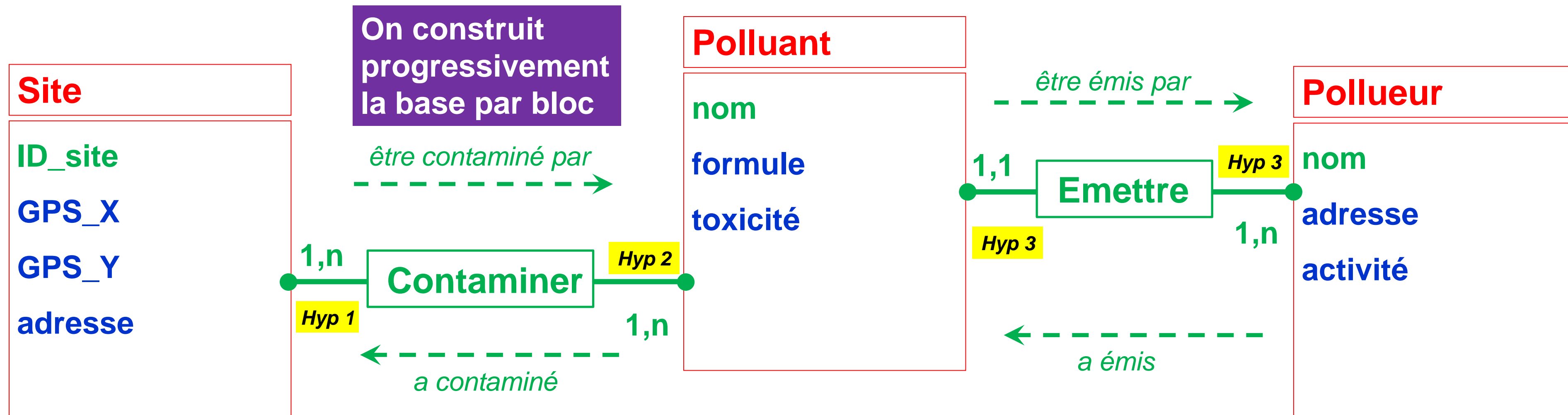
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités >>> elles vont permettre de déterminer le type de relation à établir

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Conceptuel des Données

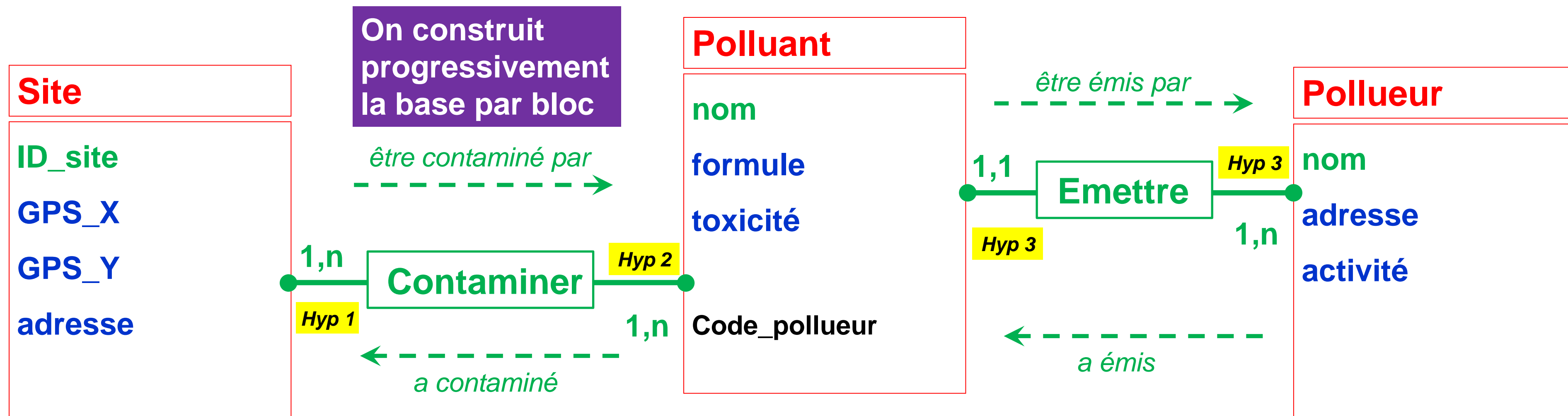
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités >>> elles vont permettre de déterminer le type de relation à établir

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

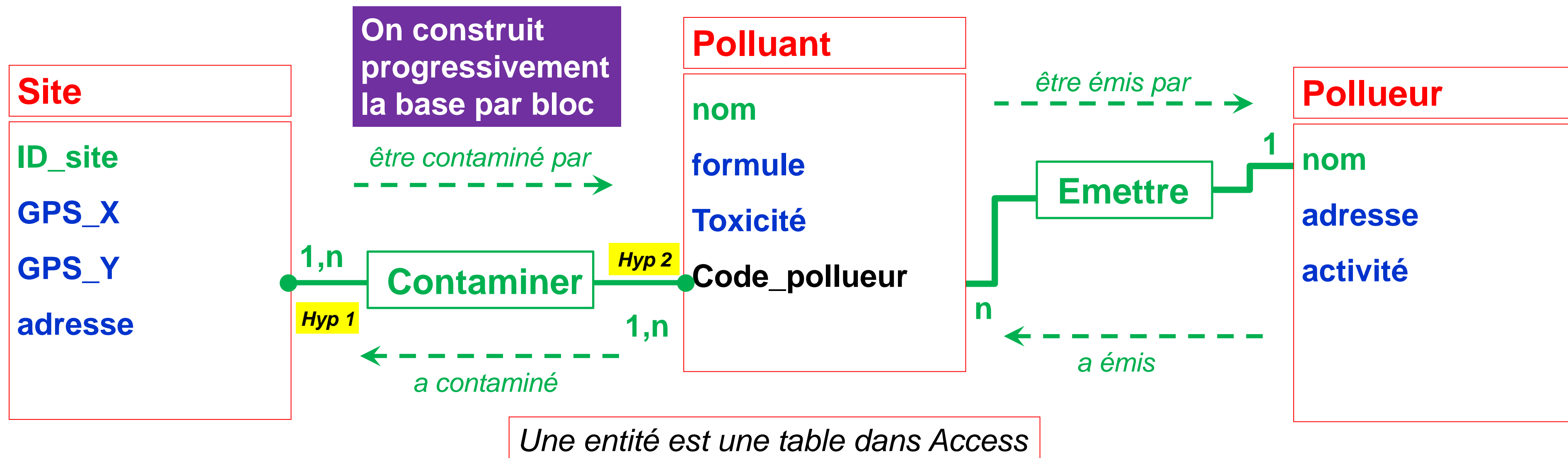
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités >>> elles vont permettre de déterminer le type de relation à établir

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur

On construit
progressivement
la base par bloc

Polluant

nom

formule

Toxicité

Code_pollueur

n

être émis par

Emettre

1

Pollueur

nom

adresse

activité

a émis

Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur

On construit
progressivement
la base par bloc

Polluant

nom

formule

Toxicité

Code_pollueur

n

être émis par

1

Pollueur

nom

adresse

activité

a émis

Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

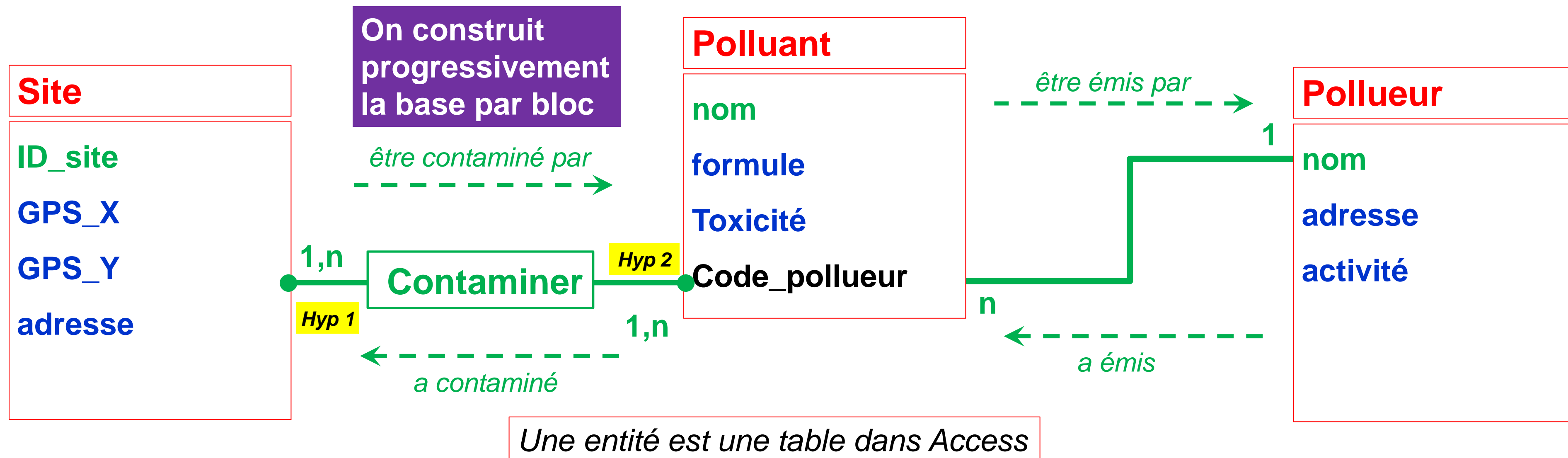
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

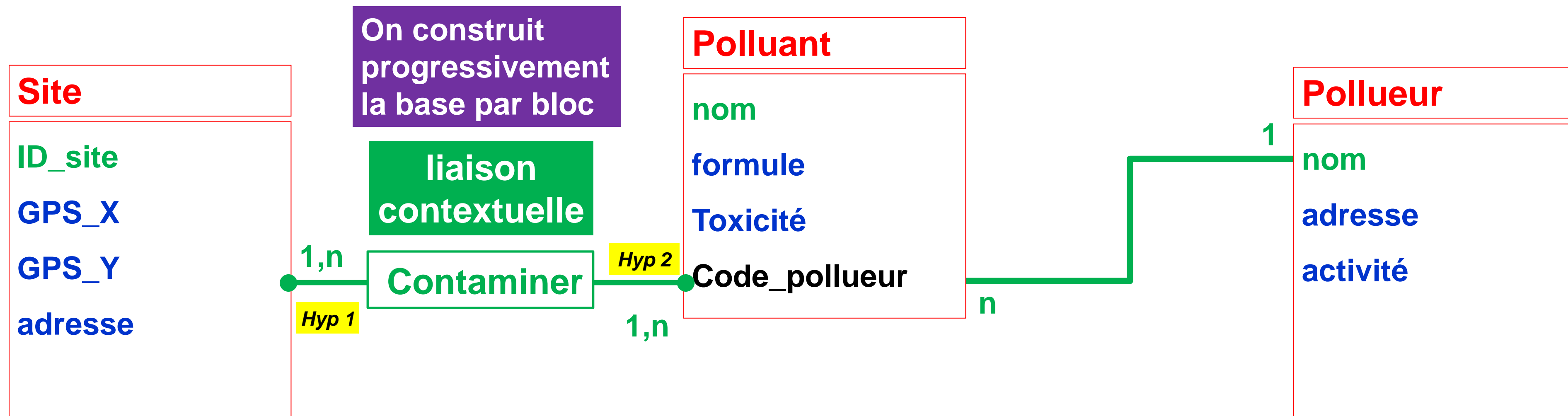
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

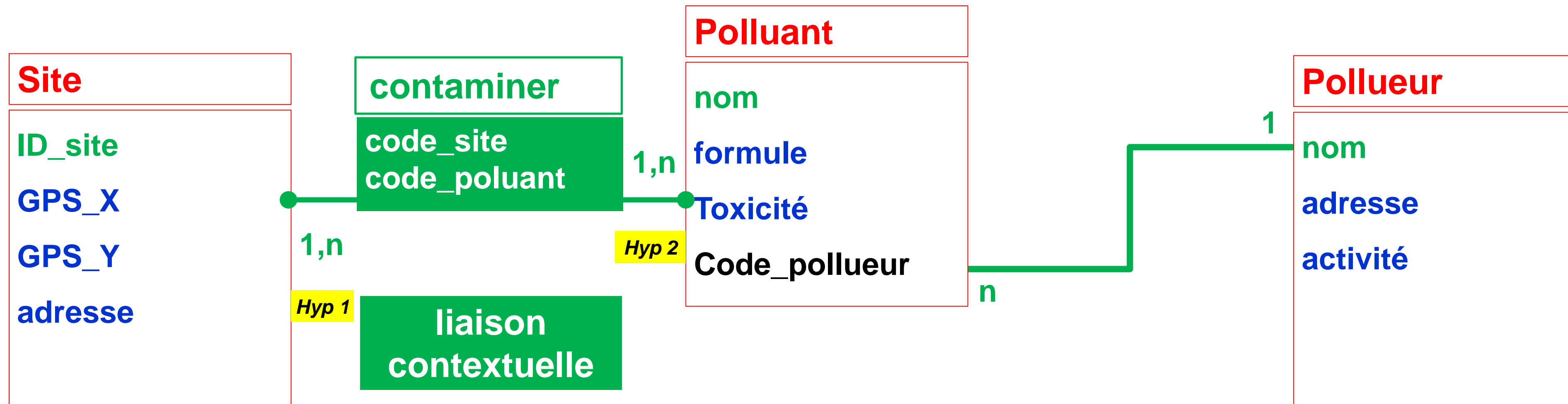
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

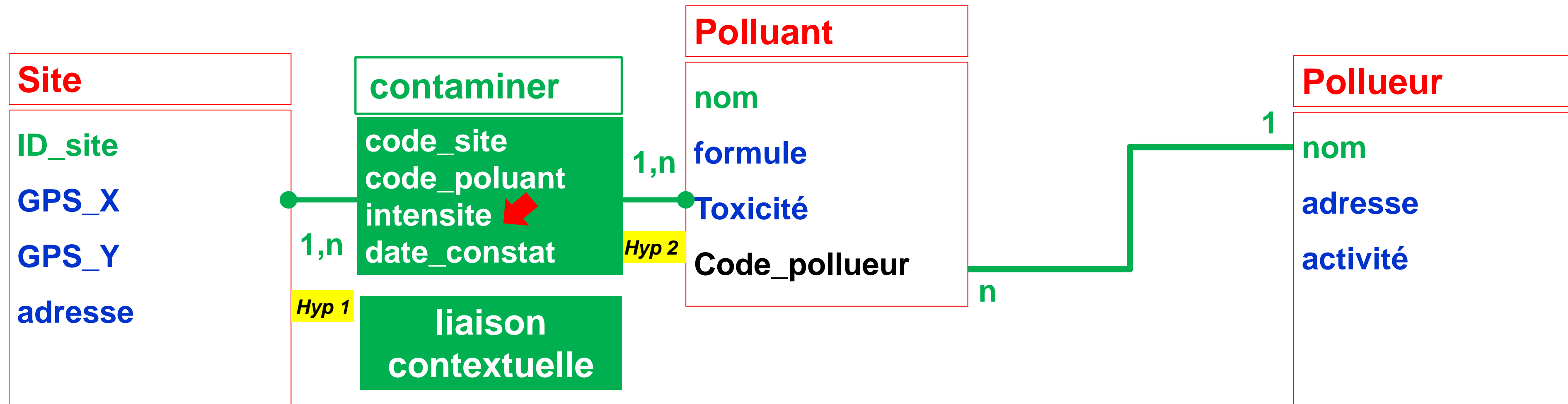
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur



Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Du Modèle Conceptuel des Données (MCD) au Modèle Logique des Données (MLD)

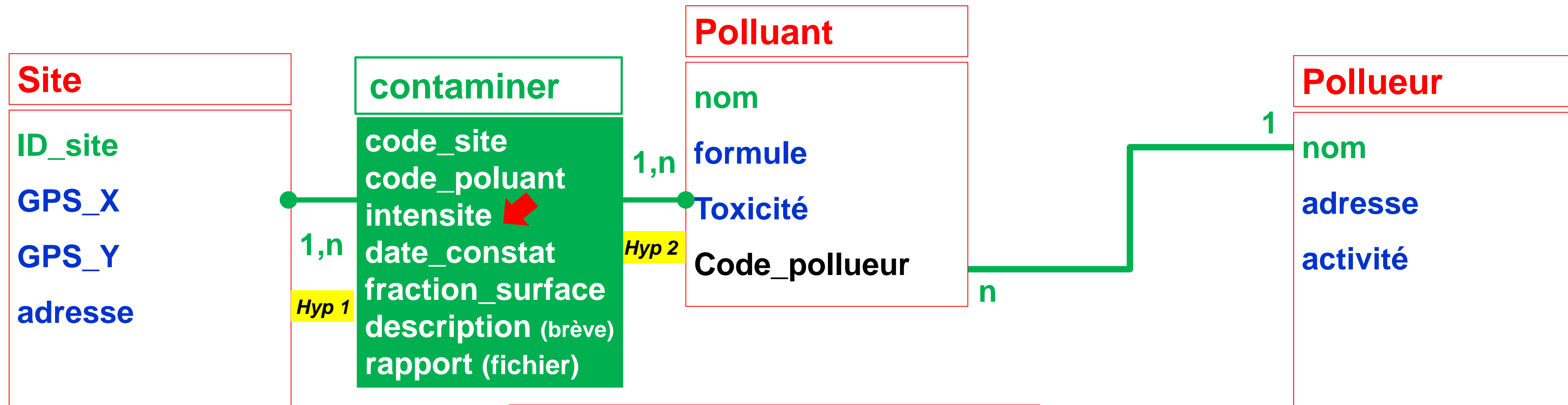
le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

Cardinalités

Hyp 1 : 1 site peut être contaminé par plusieurs polluants

Hyp 2 : 1 polluant peut contaminer plusieurs sites

Hyp 3 : 1 pollueur peut émettre plusieurs polluants mais chaque polluant est émis par 1 seul pollueur

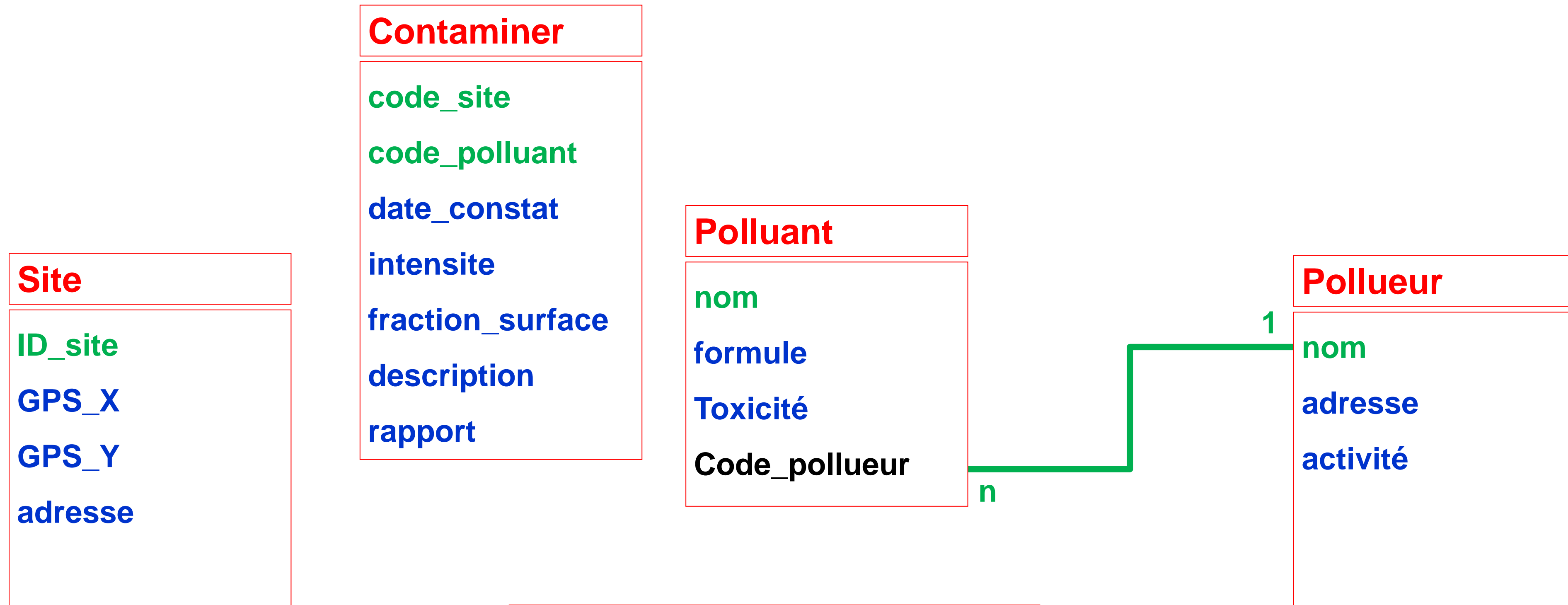


Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

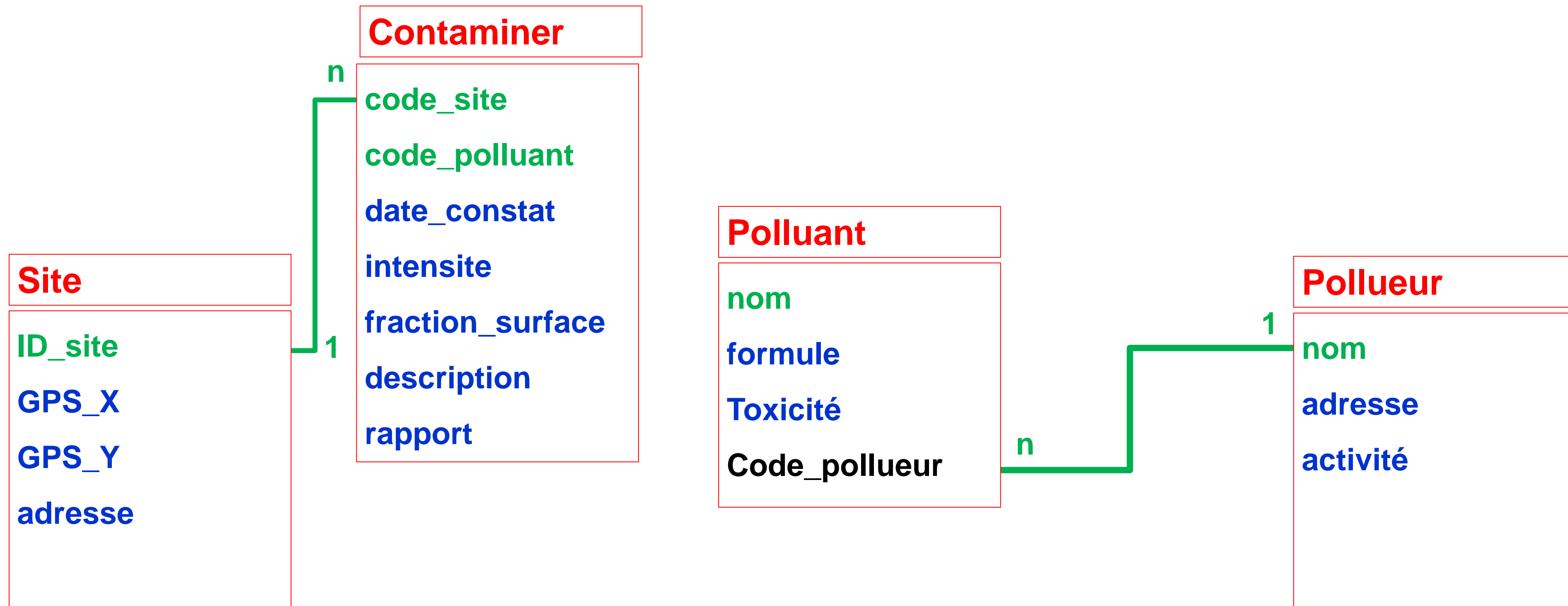


Une entité est une table dans Access

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

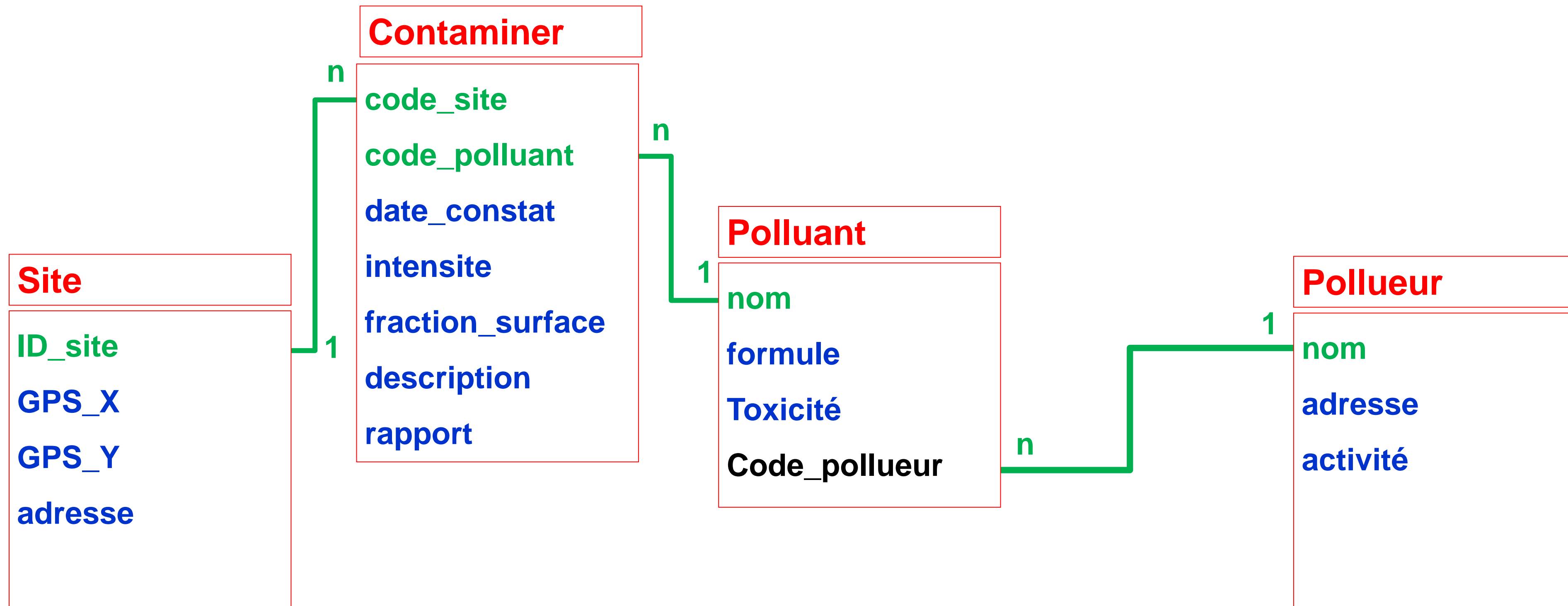


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

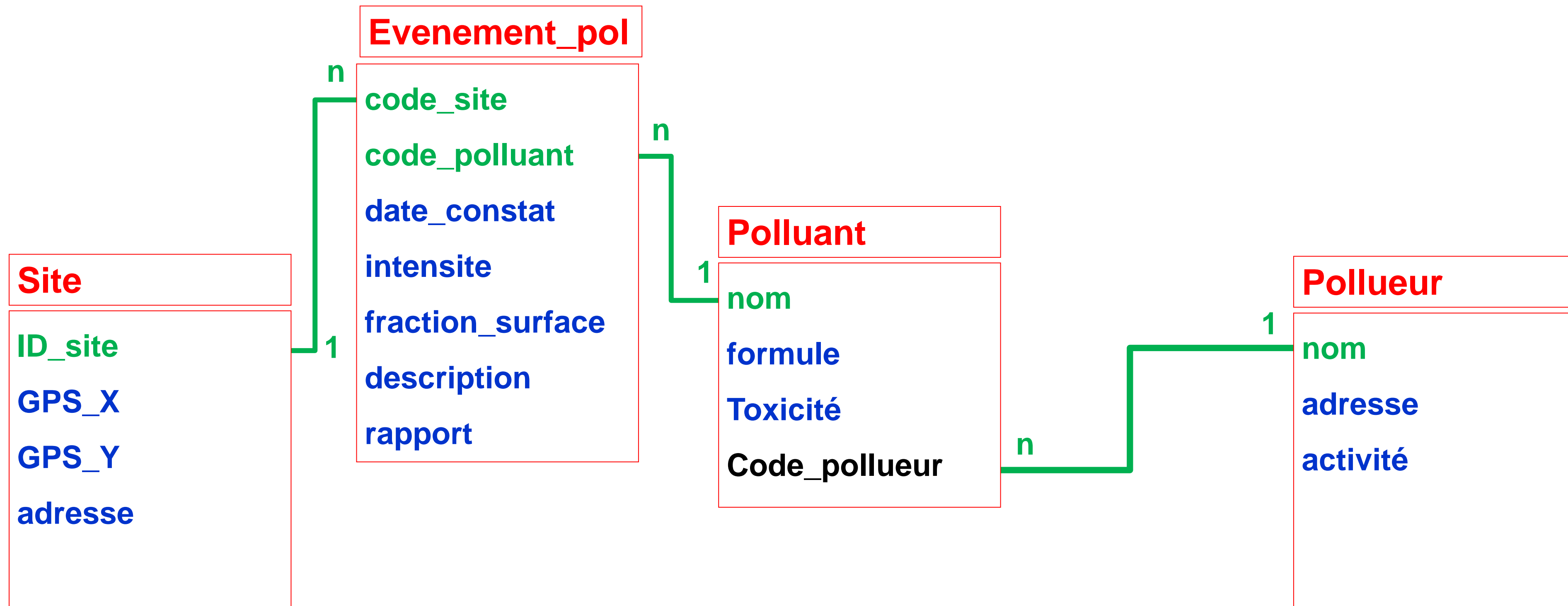


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

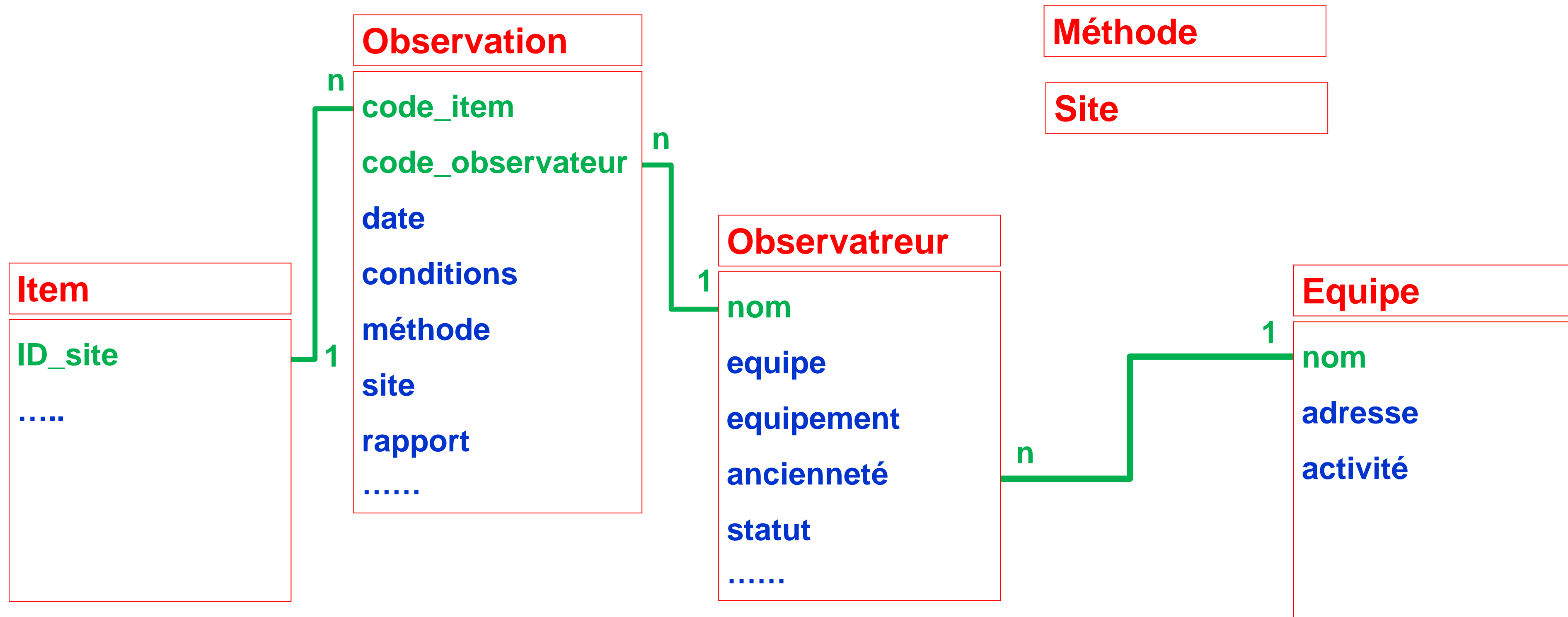


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant des observations

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

l'**item** **truc** est observé par l'**observateur** **bidule** appartenant à l'**équipe** **chose**

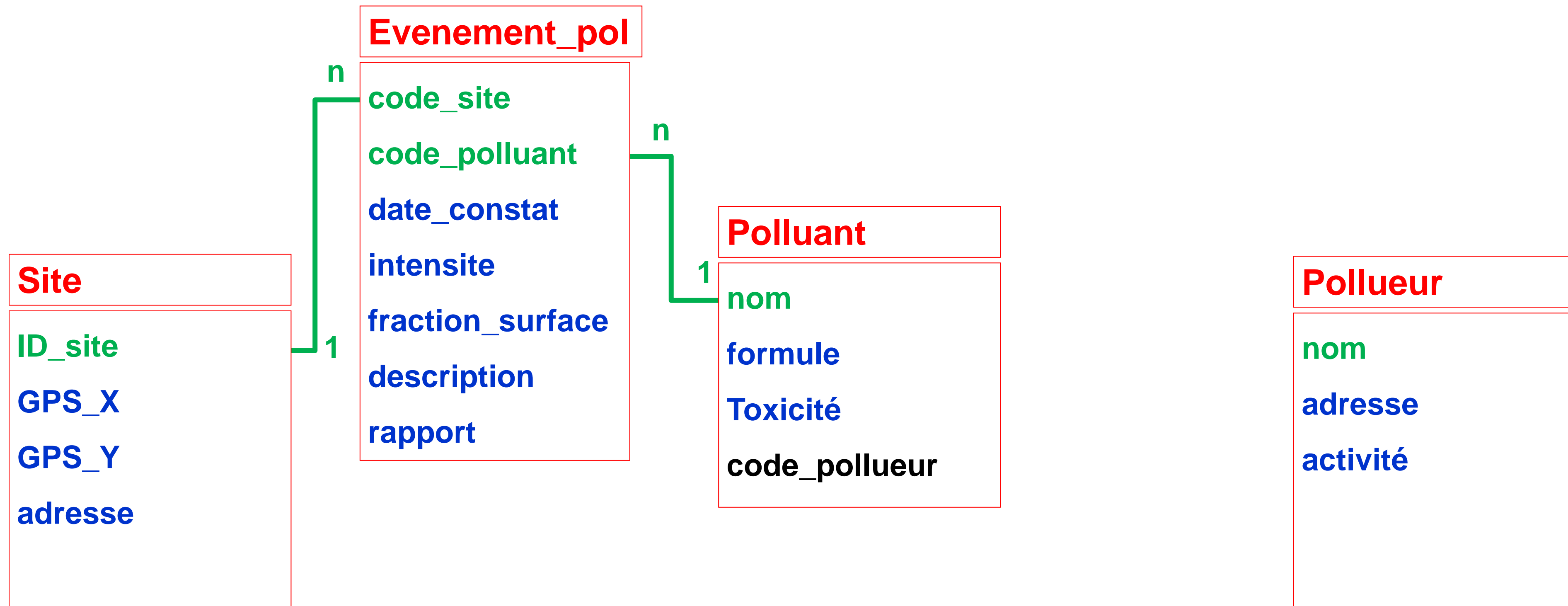


La table centrale (table de liaison) décrit l'observation (résultat détaillé et contexte), elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

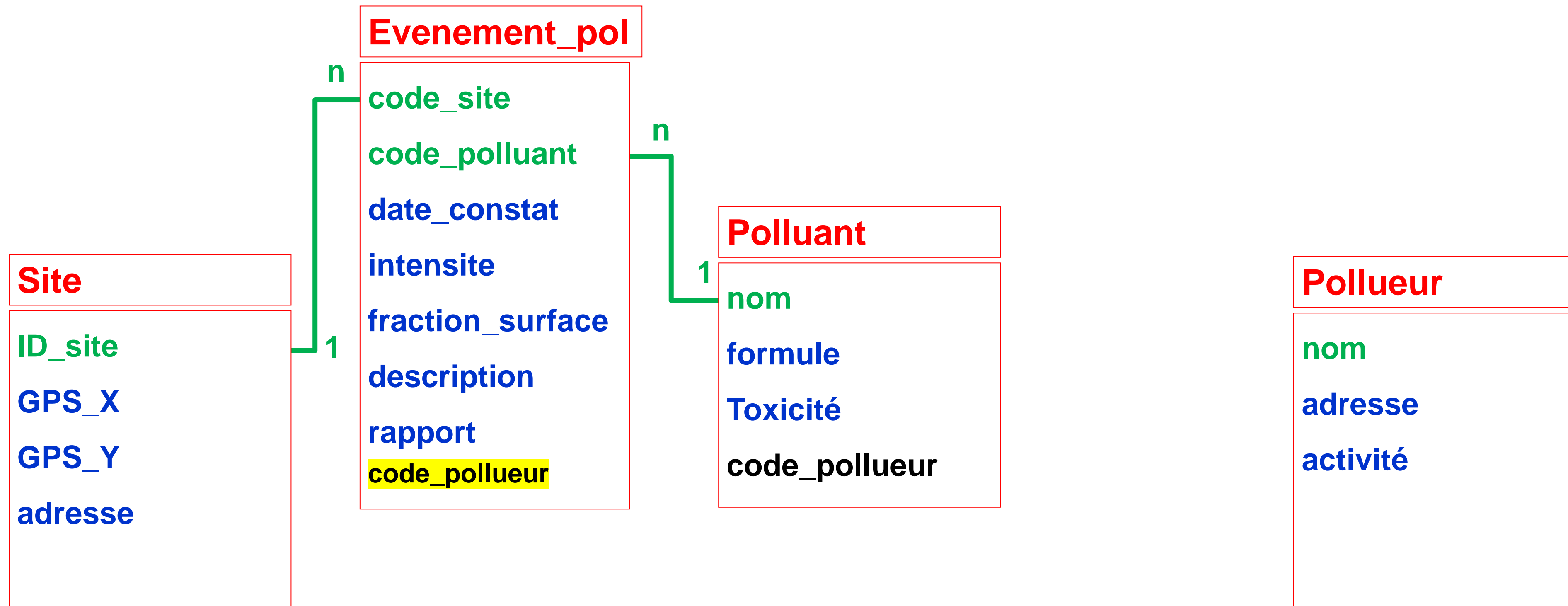


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

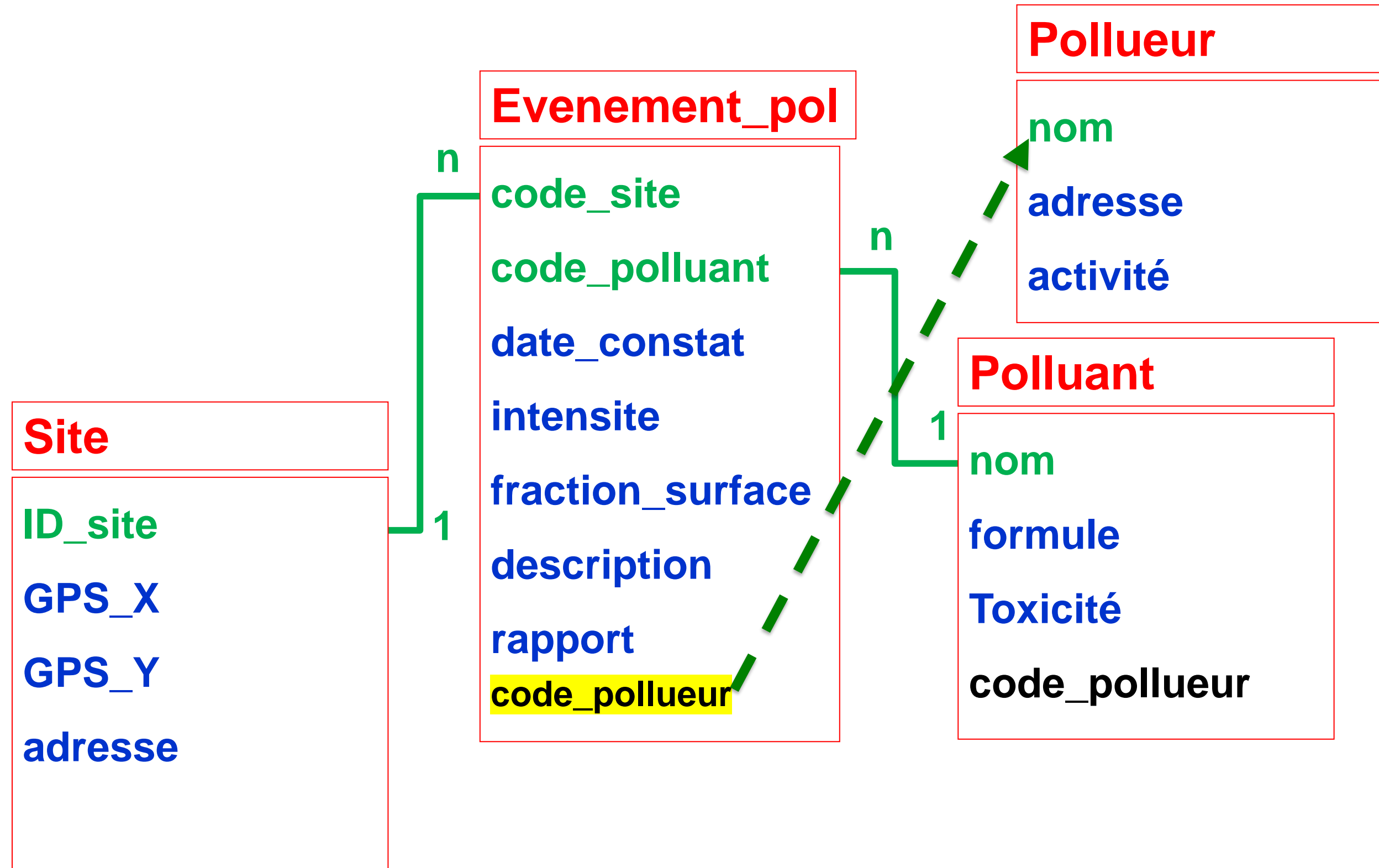


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Modèle Logique des Données (MLD)

le **site zoneX** est contaminé par le **polluant truc** émis par le **pollueur machin**

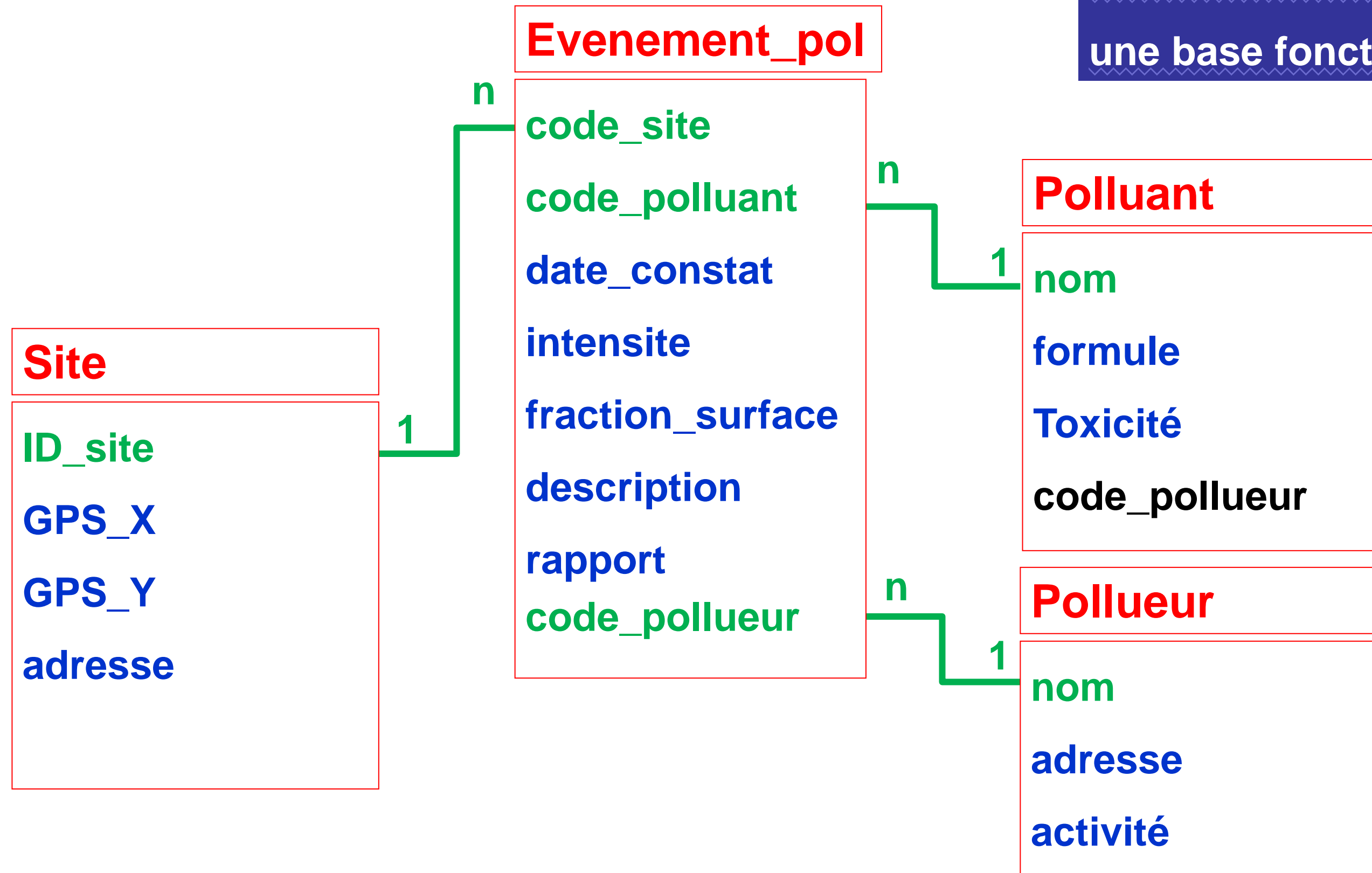


La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

Création d'une base de données, gérant la dépollution de site contaminés

⇒ Il reste maintenant à s'attaquer au bloc 3 : Dépollution

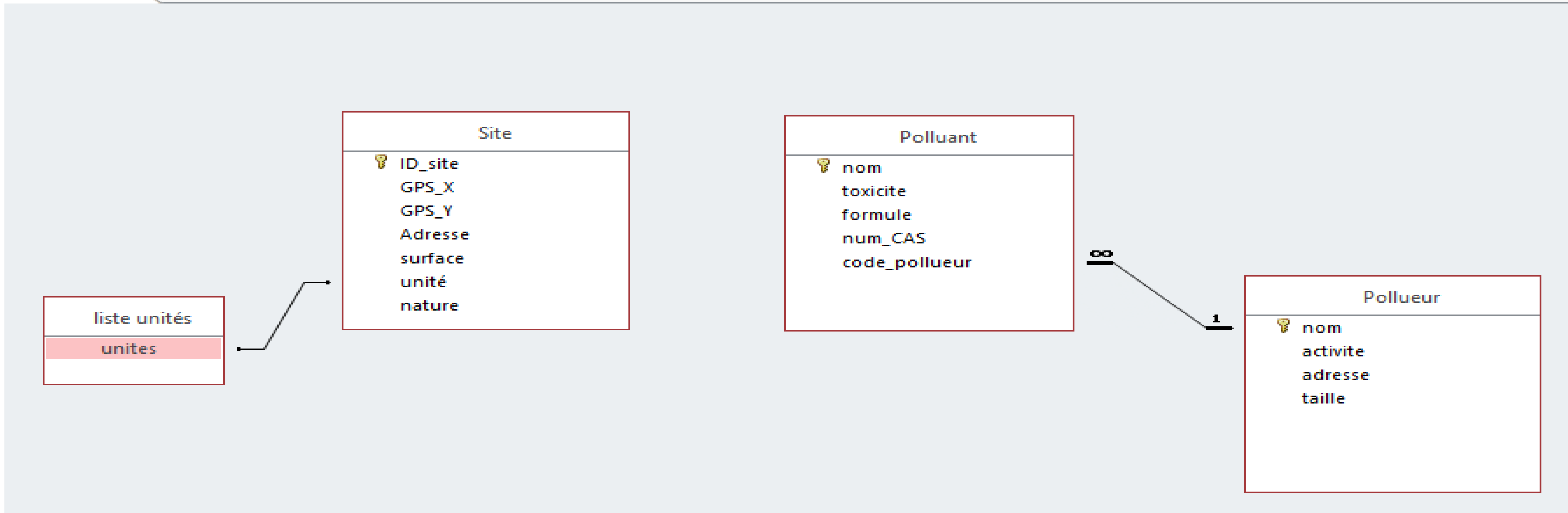
Mais avant nous devons construire une base fonctionnelle dans Access



La table centrale (table de liaison) décrit le contexte, elle est dynamique

5/ premier jet dans ACCESS

Relations



7/ Une première version fonctionnelle de la base ACCESS

The screenshot displays the Microsoft Access interface with the 'Relations' window open. The 'Tous les objets ...' pane on the left lists the database objects:

- Tables:** Evenement_Pollution, intensite, liste unités, Polluant, Pollueur, Site
- Requêtes:** pollutions intenses
- États:** etat version 2 polution_sols

The 'Relations' window shows the following table structures and relationships:

- Site:** ID_site (primary key), GPS_X, GPS_Y, Adresse, surface, unité, nature
- Evenement_Pollution:** code_site (foreign key), code_polluant (foreign key), date_constat, code_pollueur, intensite, image, description, evolution
- Polluant:** nom (primary key), toxicite, formule, num_CAS
- Pollueur:** nom (primary key), activite, adresse, taille

Relationships are defined as follows:

- Site (1) to Evenement_Pollution (∞):** One-to-many relationship on the primary key ID_site.
- Evenement_Pollution (∞) to Polluant (1):** Many-to-one relationship on the foreign key code_polluant.
- Evenement_Pollution (∞) to Pollueur (1):** Many-to-one relationship on the foreign key code_pollueur.

The status bar at the bottom indicates 'Prêt' and 'Verr. num.'