



HAL
open science

Création d'un site web en lien avec la base de données DEAUMIN'EAU : Description de territoires pour l'accompagnement des acteurs de l'eau et leur mise en réseau

Alexandre Pierre

► To cite this version:

Alexandre Pierre. Création d'un site web en lien avec la base de données DEAUMIN'EAU : Description de territoires pour l'accompagnement des acteurs de l'eau et leur mise en réseau. [Stage] France. Institut Universitaire de Technologie Nancy Charlemagne (IUT Nancy Charlemagne), FRA.; France. Université de Lorraine (UL), FRA. 2016, 154 p. hal-02794856

HAL Id: hal-02794856

<https://hal.inrae.fr/hal-02794856v1>

Submitted on 5 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

IUT Nancy Charlemagne
Université de Lorraine
2 ter Boulevard Charlemagne
54052 Nancy Cedex
Département Informatique

Création d'un site web en lien avec la base de données

DEAUMIN'EAU

*D*escription de territoires pour l'Accompagnement
des acteurs de l'eau et leur Mise en réseau



Rapport de stage DUT informatique
Entreprise : Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) Mirecourt

Alexandre PIERRE
48^{ème} promotion

IUT Nancy Charlemagne
Université de Lorraine
2 ter Boulevard Charlemagne
54052 Nancy Cedex
Département Informatique

Création d'un site web en lien avec la base de données



Rapport de stage DUT informatique
Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) – ASTER
662 Avenue Louis Buffet
88500 Mirecourt

Alexandre PIERRE

Tutrice dans l'institut : Amandine DURPOIX
Parrain du stage : Jean-François MARI

Remerciements

Avant tout, je tiens à remercier toute l'équipe pédagogique du département informatique de l'IUT Nancy-Charlemagne pour les deux années de formation en DUT Informatique.

J'adresse également mes remerciements à toute l'équipe de l'unité ASTER Mirecourt de l'INRA pour leur accueil et leurs personnalités joviales et ouvertes.

Je remercie tout particulièrement Amandine DURPOIX ingénieure d'études au sein de l'institut de m'avoir permis de comprendre le projet, mon rôle, et d'avoir suivi de près mon travail tout en étant à l'écoute de mes propositions.

Pour le développement je tiens à remercier Jean-Marie TROMMENSCHLAGER, Jean-François MARI qui m'ont donné leur aide, prêté leur savoir et supervisé mon stage. Merci aussi à Fabienne BARATAUD pour sa participation au suivi de mon stage. Ainsi que le stagiaire qui poursuit mon stage, Arnaud KHEMISTI avec qui j'ai pu travailler pendant les deux dernières semaines.

J'en profite pour remercier Matthieu GODFROY, responsable de l'installation expérimentale pour m'avoir fait une visite guidée de l'installation expérimentale à la fin de la troisième semaine.

Table des matières

Introduction	6
I – Présentation de l’Institut	7
I – 1 Institut National de la Recherche Agronomique	7
I – 2 L’unité AgroSystèmes TErritoires Ressources	7
I – 3 Ma place, mon rôle	8
I – 4 Le projet DEAUMIN’EAU	10
II – Travail réalisé	13
II – 1 Mes objectifs	13
II – 2 Retro planning / Schéma étape par étape	14
II – 3 Prise en main du prototype 1.0	15
II – 4 Le site	16
II – 4.a Langages/Technologies utilisés.....	16
II – 4.b Base de données DEAUMIN’EAU	21
II – 4.c Fonctionnalités	25
II – 4.c – i Renseigner	27
II – 4.c – ii Modifier	34
II – 4.c – iii Extraire	36
II – 4.d Documents techniques.....	40
II – 5 Transfert sur l’hébergeur	41
II – 6 Perspectives.....	42
Conclusion	43
Table des sigles	44
Glossaire	45
Bibliographie.....	48
Table des annexes.....	49
Annexe 1 : Document technique de la base de données DEAUmineau	49
Annexe 2 : Manuel de développement	49

Introduction

Afin de valider mon Diplôme Universitaire de Technologie (DUT) informatique, j'ai effectué un stage de 10 semaines conventionné en entreprise. J'ai donc orienté mes recherches sur les annonces présentes sur la plate-forme en ligne de l'université de Lorraine (ENT). Après avoir rédigé minutieusement un curriculum vitae complet, et des lettres de motivations personnalisées à chaque annonce, j'ai postulé dans un premier temps aux offres localisées sur Nancy. Suite à un manque de réponse, j'ai cherché aux alentours du département des Vosges. Ayant obtenu mon permis de conduire fin 2015 j'avais la possibilité de me déplacer. Puis Amandine DURPOIX travaillant à l'INRA m'a répondu par mail et contacté par téléphone pour un entretien. Ce qui fût concluant, puisque j'ai été choisi pour son offre.

Ce stage faisait suite à un autre stage effectué par un étudiant à l'IUT Nancy Charlemagne en DUT Informatique décalé. Il s'est déroulé à l'Institut National de la Recherche Agronomique de Mirecourt (88500) dans l'unité ASTER (AgroSystèmes Territoires et Ressources). Le précédent stage a permis la création d'une base de données multicritères et d'un prototype de site web, la suite étant de parfaire cette base de données et de programmer un site web fonctionnel capable d'interagir avec celle-ci. Ce stage s'inscrit dans un projet dont les objectifs sont : de disposer des données élaborées relatives à chaque captage d'eau, tout en favorisant la mise en réseau des acteurs locaux concernés par les captages. Le thème principal de ce stage est donc l'accompagnement des acteurs de l'eau, à travers les nouvelles technologies. En premier lieu nous allons décrire l'institut, mon rôle, et le projet dans lequel s'inscrit mon stage, puis nous aborderont les détails du travail réalisé le long de ces 10 semaines, avec les objectifs et les perspectives futures.

I – Présentation de l’Institut

I – 1 Institut National de la Recherche Agronomique

L’INRA est un institut de recherche fondé en 1946, au lendemain de la Seconde Guerre Mondiale. C’est un établissement public à caractère scientifique et technologique sous la tutelle conjointe des ministères en charge de la Recherche et de l’Agriculture. Aujourd’hui, ses recherches concernent trois domaines fortement connectés : l’alimentation, l’agriculture, et l’environnement, avec l’ambition de développer une agriculture à la fois compétitive, respectueuse de l’environnement, des territoires et des ressources naturelles, et mieux adaptée aux besoins nutritionnels de l’homme ainsi qu’aux nouvelles utilisations des produits agricoles.

I – 2 L’unité AgroSystèmes Territoires Ressources

L’unité AgroSystèmes Territoires Ressources (ASTER) est une unité de recherche localisée à Mirecourt (88) et rattachée au département de recherche Science pour l’Action et le Développement (SAD) et au Centre INRA de Nancy. Elle possède une installation expérimentale constituée d’une exploitation de 240 hectares de polyculture-élevage bovin laitier produisant du lait et des céréales bio depuis 2004.

Ses recherches s’organisent en trois volets :

- Modéliser les changements d’usage des terres dans les territoires
- Analyser et accompagner les transformations des systèmes sociotechniques
- Concevoir et faire évoluer vers d’avantage d’autonomie des systèmes agricoles dans des territoires de polyculture-élevage laitiers

Elles se centrent sur trois enjeux sociétaux mettant en évidence les relations agricultures-territoires :

- Le développement de la biomasse à vocation énergétique
- L’autonomie des exploitations agricoles
- La restauration et la préservation de la qualité de l’eau

L'équipe est constituée de :

- 18 chercheurs et ingénieurs
- 14 techniciens expérimentaux
- 4 doctorants
- 3 gestionnaires

Les relations agricultures-territoires sont traitées à l'échelle de territoires d'exploitations agricoles, de territoires locaux (exemple : Aire d'Alimentation de Captage en eau (AAC)).

I – 3 Ma place, mon rôle

Le stage s'inscrit dans un projet financé par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse. Après un premier stage antérieur à mon arrivé, une base de donnée fût créée : DEAUMIN'EAU (DEscription de territoire pour l'Accompagnement des acteUrs et leur MIse eN résEAU). Cette base n'étant pas figée, j'avais la possibilité d'en modifier les données ou la structure suivant les besoins du projet. La finalité est la création d'un site web répondant aux attentes de l'agence de l'eau Rhin Meuse et des futurs utilisateurs. L'équipe de suivi du projet se compose de Amandine DURPOIX, ingénieure d'études, Fabienne BARATAUD, ingénieure de recherche, Jean-Marie TROMMENSCHLAGER, assistant ingénieur. Mon stage a donc été suivi par ceux-ci et Jean-François MARI, professeur et chercheur au LORIA accueilli à l'INRA – SAD ASTER. Pour la bonne marche de ce suivi, nous avons fait un point tous ensemble (en fonction de leurs disponibilités) sur le travail effectué au cours de la semaine, ce qu'il fallait corriger, et ce qu'il fallait faire pour la semaine qui suivait tous les vendredis après-midi.

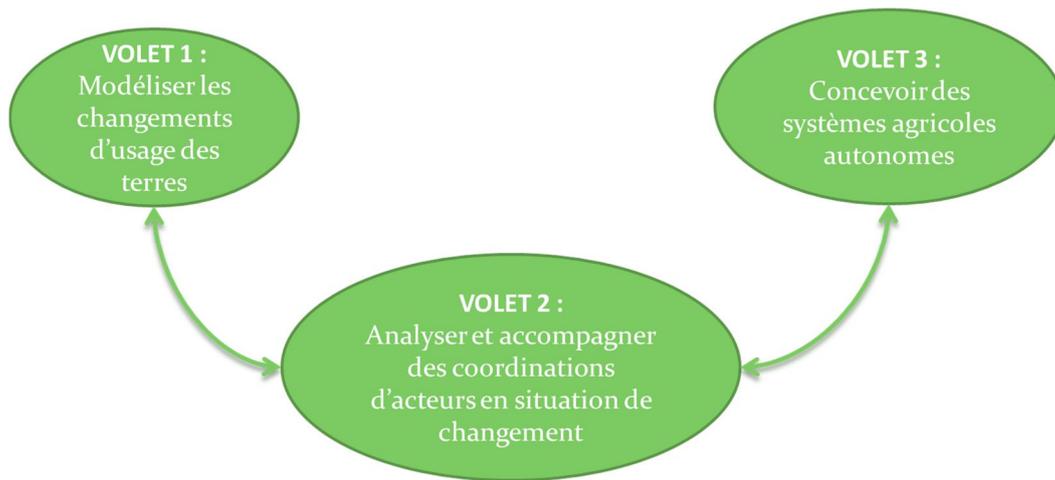


Figure 1 : Schéma des volets de recherche de l'unité ASTER

Ma participation se situe entre les volets 1 et 2. En effet, la création de la base de données prend en compte le territoire du bassin Rhin Meuse et mobilise des grandes bases de données existantes ainsi que des données nécessitant des modifications pour être utilisable. Le site web a pour objectif d'accompagner les acteurs de l'eau, et permettre leur mise en réseau. Par conséquent mon stage s'inscrit intégralement dans l'unité ASTER du département SAD de l'INRA.

Afin de réaliser ma part du projet, Amandine DURPOIX a mis à ma disposition un ordinateur portable contenant l'ancienne version du projet, les outils de développement nécessaires (Eclipse, WampServer, Google Chrome, Suite Office), et tous les documents concernant le projet précédent mon arriver. J'occupe un bureau du bâtiment de l'INRA de Mirecourt.

I – 4 Le projet DEAUMIN'EAU

La loi Grenelle 1 stipule que des plans d'action devront être mis en œuvre pour assurer la protection des 500 captages d'adduction en eau potable les plus menacés par les pollutions diffuses, notamment au niveau des nitrates et produits phytosanitaires. Sur les aires d'alimentation de ces captages, la priorité sera donnée aux surfaces d'agriculture biologique et d'agriculture faiblement utilisatrice d'intrants afin de préserver la ressource en eau et réduire ses coûts de traitement avant distribution. Dans ce contexte les acteurs locaux – services de l'Etat, agences de l'eau, collectivités, chambres d'agriculture, syndicats d'exploitation des eaux recherchent des méthodes et des solutions sur le terrain. Pour répondre à cette demande, une étude a été menée sur l'ensemble du territoire national qui donne les stratégies d'action à mettre en œuvre en fonction des situations.

L'INRA ASTER Mirecourt a créé en 2012, une base de données multicritères à l'échelle nationale, regroupant des informations sur le milieu biophysique, sur des aspects organisationnels et administratifs, sur l'occupation du sol et l'agriculture en place, sur des aspects socio-économique, ainsi que sur les démarches et actions en cours : GRENADINE (Les AAC **GRE**Nelle : Aide à une **D**escription **IN**tégrée de territoires à enjeu **E**au). Cette base étant un objet de recherche, non dynamique, et centré exclusivement sur les captages Grenelle, elle ne peut être utilisée telle quelle comme outil de suivi des captages.

C'est pour cela que l'INRA ASTER Mirecourt avait pour projet, la création d'une base de données multicritères dynamique permettant aux différents « acteurs de l'eau » de disposer des données élaborées relatives à chaque captage et mettant en lien les informations se trouvant dans différentes bases de données afin de favoriser la mise en réseau des acteurs locaux concernés par les captages.

Ce projet se constitue en 3 phases :

- Le recensement des besoins des futurs utilisateurs
- La conception de la Base de Données
- Le renseignement de la Base

Durant la troisième phase, il pourra être possible d'effectuer quelques ajustements concernant la structure de la Base.

Pendant la première phase, des enquêtes ont été réalisées pour recenser les données nécessaires, non ou difficilement accessibles mais également pour connaître les formats de sorties attendu par les futurs utilisateurs. Pour se faire, il fallait recueillir les avis d'un large panel d'utilisateurs potentiels : les animateurs, les collectivités en charge des captages d'eau potable, les chargés d'affaires et d'études de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse. Cette phase a donc permis de dégager plusieurs attentes des acteurs. En conséquence, les données attendu sont celles de qualité d'eau en nitrate et en produits phytosanitaires, les données agricoles : l'assolement, la description des exploitations agricoles, les données contextuel : Collectivité territoriale, Schéma de cohérence territoriale.

La deuxième phase verra la création d'une base de données multicritères. Elle contient des données de qualité des eaux brutes, la distribution de l'eau potable (population desservie, organisation des services d'Alimentation en Eau Potable, les collectivités présentes sur les aires), l'agriculture (assolement, exploitations agricoles), les activités impactantes et les actions de protection. Elles reposent sur trois sources de données différentes :

- Données de Systèmes d'Information Géographique (SIG) et bases de données retravaillées : pour l'organisation des services d'Alimentation en Eau Potable, les collectivités présentes sur les aires, l'assolement, les exploitations agricoles (poids, concernement, etc...).
- Données distantes AERM : pour la qualité des eaux brutes, les services et la réglementation.
- Données à renseigner dans des formulaires : population desservie, documents, activités impactantes, actions de protection.

Cette base de données se nomme DEAUMIN'EAU (DEscription de territoire pour l'Accompagnement des acteUrs et leur MIse eN résEAU).

La troisième phase comprend l'insertion des données dans la base, y compris les données de la précédente base et d'autres en constructions. De plus il ne faut pas oublier les informations que les « acteurs de l'eau » vont devoir renseigner. Le site web sera l'outil développé dans cette phase permettant à ces acteurs de renseigner des informations puis de les insérer dans la base.

Le site aura donc pour objectif de permettre aux différents « acteurs de l'eau » de :

- Renseigner toutes les informations sur leur Aire d'Alimentation de Captage en eau (AAC) ou Captage défini selon leur numéro de Banque du Sous-Sol (BSS).
- Modifier ces informations, par thèmes.
- Accéder à des informations sur d'autres AAC ou BSS.

Les futurs utilisateurs seront donc les « acteurs de l'eau » c'est-à-dire les personnes qui travaillent pour la protection des captages d'eau potable. Ce sont en majorité des animateurs portés par les collectivités territoriales, syndicats d'eau, associations environnementales. Ils peuvent également être des élus (Maires) et des agents des services de l'Etat.

Les objectifs du projet de création d'une base de données DEAUMINEAU sur le bassin Rhin Meuse :

- **Mettre en lien les informations aujourd'hui segmentées dans différentes bases de données**
- **Prendre en considération des variables non prises en compte aujourd'hui**
- **Créer une base de données multicritères dynamique permettant aux différents « acteurs de l'eau » de disposer des données relatives à chaque captage, et favorisant la mise en réseau des acteurs locaux concernés par les captages.**

II – Travail réalisé

II – 1 Mes objectifs

Etant totalement étranger au milieu de la recherche agronomique, il me fallait comprendre leur problématique. J'ai eu à cœur d'en apprendre plus sur ce domaine, et je me suis familiariser avec le champ lexical dont j'allais avoir besoin.

Dans le but de finaliser le projet DEAUMIN'EAU, j'avais pour mission de concevoir le site web qui devait permettre le recensement de données dans la base et leur utilisation, leur modification, leur extraction. J'ai été dans l'obligation de proposer des changements dans l'organisation de celle-ci, ainsi que dans le fonctionnement des insertions, modifications, extractions.

J'avais comme conviction de pouvoir apprendre à l'équipe de suivi, étant des néophytes dans mon domaine, le fonctionnement du site, et comment ils peuvent interagir avec la base de données avec ou sans le site. Par conséquent, je me devais de mettre en place des documents techniques, résumant, expliquant, et schématisant tout le codage que j'ai effectué, tout en restant compréhensible et lisible pour des néophytes.

Enfin, j'avais pour ultime mission, le transfert du site en local sur l'hébergeur, afin de lancer sur l'Internet le site final.

II - 2 Retro planning / Schéma étape par étape

Pendant ces dix semaines de stages, j'ai dû effectuer différentes tâches. La première semaine, j'ai découvert l'objectif de mon stage, pris en main le prototype 1.0, débuter le codage de deux parties du site. Puis, j'ai continué à programmer l'intégralité du site, et modifier la base de données, tout en rédigeant des documents techniques. Enfin ce n'est qu'à partir de la septième semaine que nous avons effectué le transfert sur l'hébergeur.

Ci-dessous, le retro planning type diagramme de Gantt de ces dix semaines, à compter du 4 Avril 2016 au 10 Juin 2016.

	Avril				Mai				Juin	
	Semaine 14	Semaine 15	Semaine 16	Semaine 17	Semaine 18	Semaine 19	Semaine 20	Semaine 21	Semaine 22	Semaine 23
Découverte de l'objectif du stage										
Prise en main du prototype 1.0										
Site - Partie "renseignement des informations"										
Site - Partie "modifications des données"										
Site - Partie "exportation des données"										
Base de Données (importation de données, modification des tables,...)										
Rédaction des commentaires / document technique / document de développement										
Transfert du prototype développé en local sur l'hébergeur										

Figure 2 : Rétro planning des 10 semaines de stage

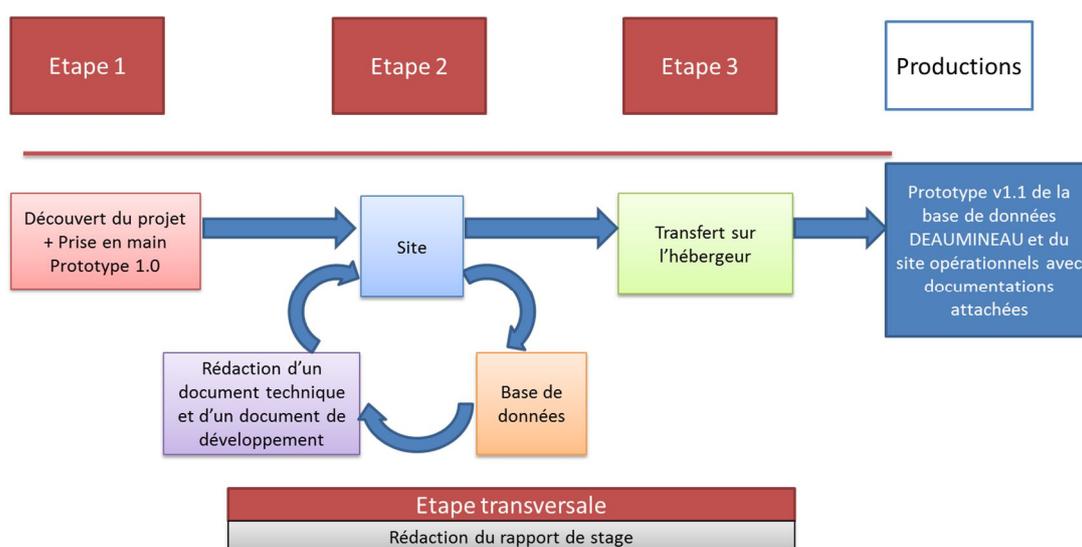


Figure 3 : Le stage étape par étape

II – 3 Prise en main du prototype 1.0

Mes toutes premières tâches furent la découverte de projet, de l'objectif de mon stage, la prise en main du prototype 1.0 du précédent stagiaire, et le début de la programmation de deux parties du site (Renseigner et Modifier).

Dans un premier temps, je me suis approprié le sujet, et les objectifs du projet, afin d'en avoir une meilleure compréhension, puisque je n'étais pas dans mon milieu de prédilection.

La première difficulté que j'ai rencontrée, était la prise en main du prototype programmé par le précédent stagiaire. En effet, nous n'avions pas la même vision du sujet et du projet, de plus cela faisait trois mois qu'il avait terminé son stage et que de ce fait, je ne pouvais pas lui demander d'explication. Néanmoins, le soutien que m'a fourni Amandine DURPOIX m'a permis de comprendre comment je pouvais prendre en main ce prototype et le modifier.

Ensuite j'ai mené en parallèles une phase de conception/programmation afin de résoudre les problèmes de la version 1.0.

II – 4 Le site

II – 4.a Langages/Technologies utilisés

Pour mener à bien ce projet, j'ai utilisé plusieurs langages de programmations, que ce soit pour la gestion de la base de données, l'interface, ou encore le dynamisme du site web. De plus, j'ai utilisé quelques outils de développement pour atteindre mes objectifs.

Les langages de programmation :

J'ai eu besoin d'un langage de programmation qui me permettra de créer, agrémenter, modifier la base de données, j'ai choisi le SQL et d'autres pour la création du site web.

Ainsi pour le site il me fallait un langage pour écrire des pages web, j'ai donc utilisé le langage HTML, un autre pour le style, l'esthétique de ces pages, le CSS, et encore un pour rendre le site plus dynamique, le JavaScript.

J'avais également besoin d'un langage qui permettrait l'interaction entre le site et la base de données, c'est donc tout naturellement que je me suis tourné vers le langage PHP. Le tableau 1 reprend tous les langages de programmation utilisés.

Ces cinq langages sont des connaissances qui m'ont été enseigné au cours de mon cursus scolaire post baccalauréat, en DUT Informatique à l'IUT Nancy Charlemagne.

Pour quoi ?	Langages de programmation	Utilité
Pour le système de Gestion de Bases de Données Relationnelles	 <p>SQL</p> <p>Le langage SQL (Structured Query Language)</p>	<p>Pour pouvoir créer, agrémente, modifier la base de données.</p>
	Pour le site web	 <p>HTML5 (Hypertext Markup Language)</p>
 <p>CSS3 (Cascading Style Sheets)</p>		<p>Ce langage sera nécessaire pour le style des différents éléments HTML.</p>
 <p>JavaScript</p>		<p>Il est utilisé côté Client.</p> <p>Il sera utilisé pour dynamiser les pages, faire apparaitre et disparaître des éléments HTML, ajouté des lignes, etc...</p>
 <p>PHP (Hypertext Preprocessor)</p>		<p>Il est utilisé côté Serveur.</p> <p>On va l'utiliser pour dynamiser les pages web, et surtout pour insérer, modifier, extraire des données entre la base et le site.</p>

Tableau 1 : Langages de programmation

Les technologies utilisées :

En vue d'obtenir un site web fonctionnel, tout en respectant les objectifs fixés, j'ai eu besoin d'utiliser les langages associés à plusieurs technologies.

Les premières technologies utilisées sont les frameworks, ils nous sont utiles pour le codage du site web.

Tout d'abord, nous avons besoin d'un framework nous permettant d'interagir avec la base de données au travers du langage PHP, on s'est dirigé aisément vers un ORM, mais pas n'importe lequel, l'ORM Eloquent du framework Laravel.

Ensuite nous voulons simplifier les URLs et référencer les adresses de chaque page, on a choisi le micro framework Slim.

Pour simplifier la modification de l'aspect des pages, on a utilisé le framework Bootstrap téléchargé depuis l'Internet.

Puisque les frameworks ne sont pas suffisants, il était nécessaire d'utiliser quelques logiciels.

Dans le but de pouvoir utiliser SQL correctement nous avons besoin d'un SGBD, nous nous sommes tournés vers MySQL qui est disponible à l'aide de WampServer. Il nous permet également d'utiliser Apache comme serveur.

Puis, les pages PHP ont été codées sous Eclipse IDE à l'aide du plugin PHP.

Pour gérer les packages et les dépendances PHP nous avons utilisé Composer.

Enfin, pour des soucis de prévention, nous avons besoin de faire des sauvegardes régulières du projet, c'est ainsi que nous avons utilisé SyncBack.

Les différents frameworks utilisés sont décrits dans le tableau 2, le tableau 3 quant à lui décrit les différents logiciels utilisés.

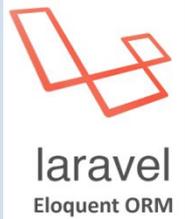
Type de technologie	Technologie	Utilité
Frameworks	 ORM Eloquent	<p>ORM : Object Role Modeling</p> <p>Il vient faire le lien entre une table de la base et un objet PHP de la classe « Model » Utile pour l'architecture MVC. Cette classe permet d'indiquer le nom de la table, sa clé primaire, clé(s) étrangère(s) ainsi la classe sera liée à sa table et il sera possible d'effectuer des requêtes sur le ou les objets correspondant.</p>
	 Micro framework Slim	<p>Contrairement à d'autres framework, Slim est léger. Il a permis la réécriture des URLs (retrait du .php).</p>
	 Bootstrap	<p>C'est un framework CSS qui a permis l'utilisation de code CSS déjà optimisé.</p> <p>On l'utilise en donnant le nom de classe, correspondant au style voulu, à l'élément HTML.</p>

Tableau 2 : Frameworks

Type de technologie	Technologie	Utilité
Logiciels	 MySQL	MySQL est un Système de Gestion de Bases de Données (SGBD). Son rôle est d'enregistrer des informations dans de gigantesques tableaux (les tables) que l'on relie entre elles. On y communique en langage SQL.
	 WampServer	WampServer est l'outil qui recueille tous les éléments nécessaires pour la programmation en PHP. Il est composé de <ul style="list-style-type: none"> - Apache : Serveur permettant d'interpréter le code PHP - MySQL : Base de données - PHP : les fichiers sources pour la programmation en PHP
	 Eclipse IDE	C'est un outil intelligent qui nous permet de programmer le site en PHP. Il est capable de détecter les erreurs de syntaxe (les points-virgules à chaque fin de ligne par exemple), lorsqu'il manque des informations, à entrer une fonction.
	 Composer	C'est l'outil de gestion de packages et de dépendances pour PHP.
	 SyncBack	Outil nous permettant d'effectuer une sauvegarde du projet en cours.
	 WinSCP	Outil qui permettra la connexion au serveur distant de l'hébergeur, et le transfert des fichiers.

Tableau 3 : Logiciels

II – 4.b Base de données DEAUMIN'EAU

Elle trouve son nom dans le diminutif de : « **DE**scription de territoire pour l'**Accompagnement** des acte**U**rs et leur **MI**se en rés**EAU** ». Elle permettra de renseigner et de faire des liaisons entre des informations de sources et de contenu différents, c'est donc une base de données multicritères. Elle a pour vocation l'aide à la protection contre les pollutions agricoles en apportant des informations de contexte aux « acteurs de l'eau ».

La base de données DEAUMIN'EAU est le résultat de la seconde phase du projet. Elle s'est finalisée lors du précédent stage, mais elle n'était pas figée, j'ai donc eu l'opportunité de proposer des modifications à celle-ci.

Elle se découpe en cinq parties :

- Les tables issues des données de l'AERM.
- Les tables permettant de référencer les AAC.
- Les tables référençant les données issues de travaux provenant de Système d'Information Géographique (SIG).
- La table référençant les données relatives aux personnes renseignant des données sur cette base via le site web.
- Les tables référençant les données renseignées par formulaires.

Ces parties ont trois sources de données:

- Le traitement SIG de bases de données existantes
- L'AERM
- Les formulaires propres à DEAUMINEAU

Les formulaires

Dans le diagramme de la base de données, les tables concernant les formulaires sont de couleur rouge. Les données de ces tables sont insérées grâce aux fonctions « Renseigner » et « Modifier » du site web. C'est donc l'utilisateur qui va renseigner les champs de ces tables. Elles ont pour dessein d'être ensuite analysées par les différents futurs administrateurs de la base de données. En effet, on peut remarquer trois types de tables :

- Les tables formulaires : les données saisies et insérées dans leur globalité.
- Les tables nomenclatures : les données qui apparaissent dans les menus déroulant que l'utilisateur va pouvoir sélectionner suivant le formulaire. Ces données sont insérées dans la base par l'administrateur.
- Les tables ajout : les précisions données lorsque l'utilisateur sélectionne « Autres » dans un menu déroulant. Pour chaque nomenclature qui possède un cas « Autres » il existe une table ajout.

L'ensemble de ces tables est visible dans le diagramme ci-dessous.

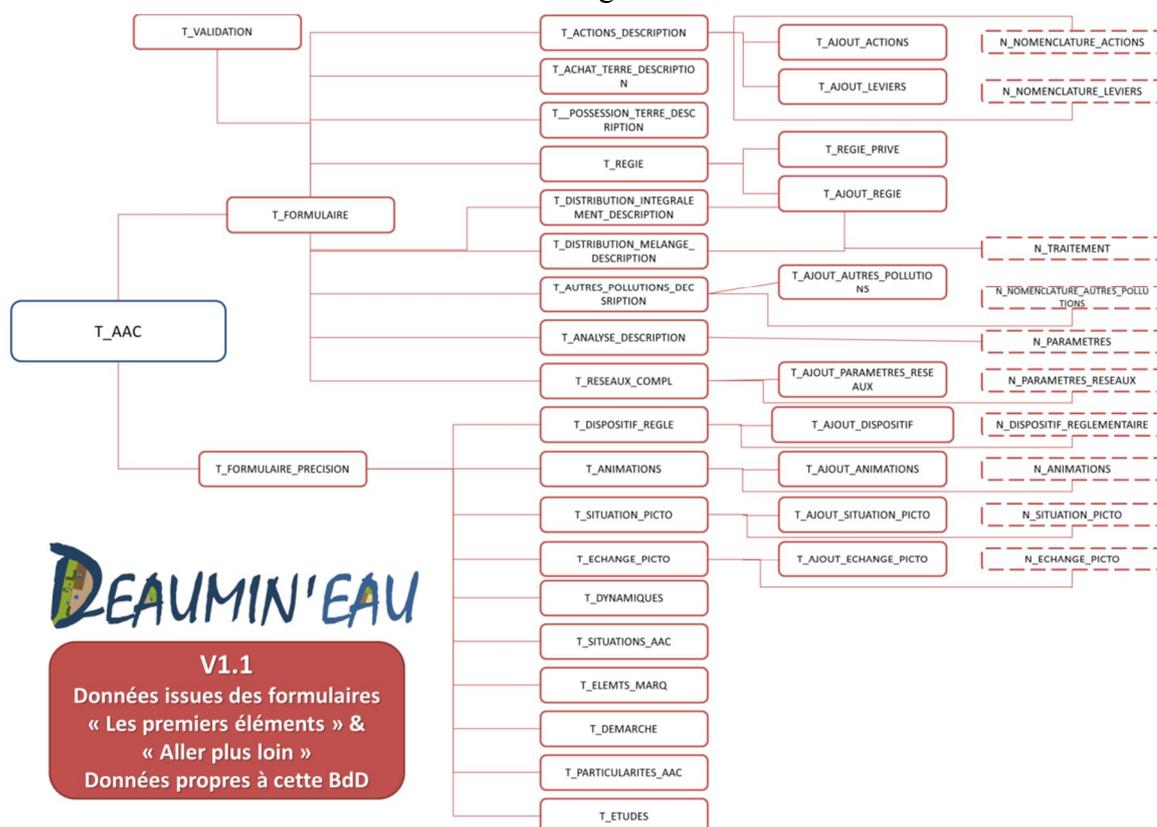


Figure 5 : Diagramme des tables dont la source est les formulaires

Les nomenclatures

Une table nomenclature correspond aux différents choix proposés à l'utilisateur dans le menu déroulant correspondant.

Par exemple : la table *N_NOMENCLATURE_ACTIONS* donnera les valeurs du menu déroulant du formulaire action.

Elles ont un rôle de lien avec les tables formulaires, une ligne dans une table formulaire correspondant à une information indiquée par un utilisateur, lorsqu'il choisit dans le menu déroulant, cette ligne reçoit un identifiant qui se trouve dans la nomenclature. C'est cette identifiant qui donnera accès plus de précisions dans une extraction.

Par exemple : la colonne *CODE_ACTION* de la table *T_ACTIONS_DESCRIPTION* est lié à la table *N_NOMENCLATURE_ACTIONS* et la colonne *CODE_LEVIER* est lié à la table *N_NOMENCLATURE_LEVIERS*.

Ces nomenclatures devront certainement évoluer, les utilisateurs changeant et n'ayant pas forcément la même vision des choses à toutes les époques. Pour se faire, chaque nomenclature, voué à changer, possède une ligne « Autres », qui permettra à l'utilisateur d'ajouter une information qui pourra être validé par un administrateur.

La gestion des « Autres »

Les tables ajouts ont un rôle important dans l'évolution de la base de données du côté des formulaires. En effet, c'est elle qui va stocker les précisions entrées par l'utilisateur dans le cas où celui-ci ne trouve pas de choix correct dans le menu déroulant. Par conséquent, il sélectionne « Autres », et peut préciser son choix en argumentant.

Dans la table formulaire correspondant, on retrouve la clé de la ligne « Autres » dans la nomenclature, et la clé de la ligne dans la table ajout.

A l'avenir, toutes les données pourront être ajoutées dans la nomenclature, permettant son évolution.

Par exemple : Si dans une ligne à la colonne *CODE_ACTION* de la table *T_ACTIONS_DESCRIPTION* on trouve le code de « Autres » dans la nomenclature, alors on aura dans la colonne *ID_AUTRES_ACTION* un identifiant lié à la table *T_AJOUT_ACTIONS*

II – 4.c Fonctionnalités

L'objectif de mon stage était la création d'un site web dédié à la base de données DEAUMIN'EAU et correspondant aux besoins du projet, il s'inscrit dans la troisième phase du projet. Il devait donner la possibilité à l'utilisateur de renseigner des données, ou de les modifier, celles-ci doivent être insérées dans la base après validation de l'utilisateur. Puis d'en extraire certaines suivant certains critères.

Ce site web se scinde donc en trois parties bien distinctes, une première partie « Renseigner », une seconde partie « Modifier » et une dernière partie « Extraire ».

Une fois que l'utilisateur arrive sur la page d'accueil du site il se trouve confronté à trois choix :

- Renseigner le formulaire.
- Modifier les informations saisies.
- Extraire les données.



Figure 6 : Page d'accueil du site développé

De plus, ce site est régit par certaines contraintes :

- Gérer les utilisateurs qui renseignent, ou modifient leur formulaire : donc besoin d'une phase d'inscription. Celle-ci stockant toutes les informations sur un utilisateur dans la base de données.
- Se connecter avant de renseigner ou modifier un formulaire : donc une phase de connexion et de validation des identifiants de l'utilisateur.
- Renseigner un formulaire : saisir des informations et valider ses choix dans chaque sous-partie du formulaire pour ensuite le valider et l'insérer dans la base de données.
- Modifier une ou plusieurs sous-parties d'un formulaire en ayant les informations du précédent, sans devoir modifier le reste pour ensuite insérer le nouveau formulaire dans la base de données.
- Se déconnecter sur n'importe quelles pages, mettant fin au renseignement ou à la modification d'un formulaire.
- Pouvoir extraire des données en étant ou non connecté.

Dans un premier temps nous allons voir ensemble la partie « Renseigner » puis la partie « Modifier » et enfin la partie « Extraire ».

II – 4.c – i Renseigner

Nous nous intéressons ici au cas où l'utilisateur, une fois arrivé sur la page d'accueil du site (lorsqu'il est connecté), clique sur « Renseigner le formulaire ».

La partie « Renseigner » se divise tout d'abord en deux parties :

- Les premiers éléments de votre AAC.
- Les éléments pour aller plus loin.

Les pages web de ces deux parties sont composées d'un même entête pour les différencier de « Modifier » et « Extraire » et chacune d'entre elles possèdent une barre de navigation propre, mais qui suivent le même modèle.

La partie des premiers éléments de votre AAC se décompose en six sous-parties :

- Description de votre AAC
- Gestion de l'eau potable
- Autres pollutions
- Analyses et Mesures complémentaires
- Actions mises en place
- Foncier

La première de ces sous parties peut être renseignée dès l'inscription mais devra être plus détaillée dans la partie « Renseigner ».

Les cinq autres, une fois complétées et validées par l'utilisateur, devront être validées tous ensembles, puis seront insérées dans les tables adéquates de la base de données.

La partie des éléments pour aller plus loin est divisé en trois sous-parties :

- Situations – Dynamiques
- Historique – Eléments marquants
- Production de connaissances sur l'AAC

Celles-ci sont indépendantes de la partie des premiers éléments de votre AAC, elles sont facultatives.

Ces neuf sous parties sont en réalité des formulaires de saisis.

Ces formulaires sont des balises HTML bien spécifiques qui ont été créés dans le but suivant. Ils sont en charge du transfert des données vers le programme qui est effectué à l'aide du clique sur le bouton « Valider » présent sur chacune des neuf pages. Pour ce faire, il utilise le micro-framework Slim qui va, suivant les noms des différentes zones de saisis, envoyer par la requête HTTP « POST » et en permettre la récupération. Il va ensuite les stocker pour les préparer à être insérées dans la base.

Le programme utilise l'ORM Eloquent pour créer des lignes à insérer dans la base, chaque formulaire va préparer des lignes bien précises lors de sa validation. Puis, il les stocke dans une variable PHP (la session) en attendant une validation totale de ces lignes.

Afin d'éviter les problèmes liés à une mauvaise utilisation du site (par exemple : l'utilisateur fais sa première connexion, ne renseigne pas de formulaire mais veut accéder à la partie modification), des évènements JavaScript se déclenche. Cela permet de mettre l'utilisateur au courant de son erreur. De plus, certains boutons sont dotés de fonction JavaScript permettant à l'utilisateur d'être informé des conséquences de son clique, et de l'annuler si ce n'est pas exactement l'opération qu'il veut effectuer.

Dans un premier temps nous verrons comment se construisent les six premiers formulaires, puis les trois autres, et quelles tables de la base de données seront touchés.

Les premiers éléments de votre AAC

Renseigner « Description de votre AAC »

Ce formulaire se trouve sous la forme d'un tableau, à gauche les intitulés, à droite ce qui est fixe, puis ce qui doit être saisi. Les données fixes sont l'identifiant de l'AAC, ou le numéro de BSS, et le nom de la structure de l'utilisateur. Ensuite on trouve un champ texte pour le nom du captage, un autre pour son nom usuel et encore un pour les éléments particuliers de cette AAC. Ces données concernent la table T_AAC_CONTACT.

Renseigner « Gestion de l'eau potable »

Ce formulaire se décompose en trois questions distinctes, le thème de ces questions est la gestion de l'eau potable. La première concerne le gestionnaire du captage, l'utilisateur a le choix entre une régie directe ou déléguée. Si il choisit la régie directe il sera face à quatre autres choix, si il sélectionne :

- Commune seule : un menu déroulant apparait avec toutes les communes de la table T_REFERENTIEL_COMMUNE.
- Collectivité : un menu déroulant apparait avec toutes les collectivités territoriales de la table T_EPCI (EPCI pour Etablissement Public de Coopération Intercommunale).
- Syndicat : une zone de saisie texte apparait pour qu'il entre le nom du syndicat qui sera ajouté plus tard dans la table T_SYNDICAT_EAU.
- Autres : une zone de saisie texte apparait pour qu'il entre la régie directe gestionnaire de ce captage.

Par ailleurs, s'il choisit la régie déléguée, deux autres choix s'offrent à lui :

- Privé : une zone de saisie texte apparait pour qu'il entre le nom de la régie privé qui gère le captage.
- Autres : une zone de saisie texte apparait pour qu'il entre la régie déléguée qui gère le captage.

Les deux autres questions concernent la distribution intégrale ou mélangée d'une ou plusieurs communes. Les réponses se trouvent dans les lignes de chaque tableau, une fois le ou les tableaux remplis, l'utilisateur peut valider. Les données concernent les tables T_DISTRIBUTION_INTEGRALE et T_DISTRIBUTION_MELANGE.

Renseigner « Autres pollutions »

Ce formulaire concerne les autres sources de pollutions (hors agricoles) sur un captage eau. La réponse est sous la forme d'un tableau à deux colonnes, la première provenant des lignes de la table N_NOMENCLATURE_AUTRES_POLLUTIONS se trouve sous la forme d'un menu déroulant. La seconde est une zone de saisie texte où l'utilisateur entrera des précisions propos de ces autres sources de pollutions (hors agricoles). Elles concernent la table T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION.

Renseigner « Analyse et mesures complémentaires »

Ce formulaire contient les informations à saisir sur le thème des analyses complémentaires. De ce fait deux questions s'y trouvent, la première concerne l'existence d'analyses complémentaires à l'ARS et à l'AERM. La réponse à celle-ci se trouve sous la forme d'un tableau, les lignes de ce tableau seront insérées dans la table T_ANALYSE_DESCRIPTION. La seconde question concerne l'existence de réseau de mesures complémentaires, sa réponse est sous la forme d'un menu déroulant, ou plusieurs si l'utilisateur en ajoute à l'aide du bouton prévu à cet effet. Ces réponses concernent la table T_RESEAUX_COMPL.

Renseigner « Actions mises en place »

Ce formulaire est divisé en deux questions, son thème est les actions mises en place, auxquels s'ajoutent les dispositifs réglementaires.

La première question concerne la mise en place de dispositifs réglementaires, la réponse est un tableau à deux colonnes. La première est un menu déroulant qui permet de choisir un dispositif réglementaire présent dans la table N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE. Puis la seconde concerne son année de réalisation. Les lignes remplies seront ajoutées dans la table T_DISPOSITIF_REGLE.

La seconde concerne les actions actuellement mises en place sur l'AAC, la réponse se trouve sous la forme d'un tableau, comprenant deux menus déroulant, un pour les Actions répertoriées dans la table N_NOMENCLATURE_ACTIONS, un autre pour les Leviers dans la table N_NOMENCLATURE_LEVIERS. Chaque ligne prévue pour la table T_ACTIONS_DESCRIPTION.

Renseigner « Foncier »

Le thème de ce formulaire est le foncier, c'est-à-dire, la ou les possessions de surfaces agricoles, et la ou les intentions d'achat de terres. Par conséquent il y a deux questions, la première sur les possessions du maître d'ouvrage du captage, et la seconde sur les intentions d'achat de ce même maître d'ouvrage.

Chaque réponse à ces questions se décompose en zone de saisie nombre, en effet, ici nous nous intéressons aux nombres d'hectares. Il y a plusieurs zones de saisie donc la réponse divise le nombre d'hectares pour plus de précision. Tout d'abord il y a le nombre d'hectares dans et hors de l'AAC, parmi les hectares dans l'AAC ; on les décompose dans le Périmètre de Protection Immédiat (PPI), le Périmètre de Protection Rapproché (PPR) et le Périmètre de Protection Eloigné (PPE).

Les réponses à ces questions concerneront deux différentes tables, T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION et T_ACHAT_TERRE_DESCRIPTION.

La barre de navigation (thématiques de gauche)

Sur le côté gauche de chaque formulaire se trouve une barre de navigation qui répertorie les intitulés des pages web, ou plutôt des formulaires. Elle permet de naviguer entre les différents intitulés. Elle est dynamique, puisqu'elle changera au fur et à mesure que vous validerez les différentes thématiques. La croix rouge devant l'intitulé d'une d'entre elle se changera en icône vert de validation, si l'utilisateur a répondu à toutes les questions de cette thématique et appuyé sur le bouton valider.

Une fois que devant chaque intitulé il y a l'icône vert, un nouveau bouton apparaît sous la barre de navigation, celui-ci permet de valider toutes les informations saisies par l'utilisateur. En effet, celles-ci ont été stockées en attente d'une validation complète, celle-ci va alors les ajoutées dans la base de données. C'est donc la fin de la partie « Renseigner – Les premiers éléments de votre AAC ».

Les éléments pour aller plus loin

Cette partie est plus subjective, et détaille les ressentis, les commentaires de l'utilisateur. Il répondra à la plupart des questions avec ses propres mots, ses réponses seront ensuite analysées par les gestionnaires du projet.

L'utilisateur n'est pas obligé de répondre à toutes les questions d'un formulaire, mais il doit tout de même le valider s'il veut, à la suite de la complétion d'un autre ou des autres, les ajouter dans la base de données.

Renseigner « Situations – Dynamiques »

Ce formulaire concerne la situation actuelle sur l'AAC, les dynamiques mises en place et les techniques d'animations. De plus il donne des précisions sur l'utilisateur, dans quels types de situations il se trouve le plus souvent à l'aide de pictogrammes, et avec qui il a le plus d'échanges, également avec des pictogrammes réalisés par Amandine DURPOIX.

Les deux premières questions se veulent descriptives de la situation actuelle sur l'AAC et des dynamiques mises en place, les réponses sont sous la forme d'une aire de texte, elles concernent les tables T_SITUATION_AAC et T_DYNAMIQUES.

Les trois questions suivantes concernent l'utilisateur, il peut définir qui il est en choisissant l'un des choix ou en le précisant dans une zone de texte, si aucun de ces choix ne lui correspond. Cette donnée sera ajoutée au champ *VOUS_ETES* dans la table T_CONTACT. Ensuite, il se trouve face à plusieurs pictogrammes de diverses situations, il peut les hiérarchiser afin de définir dans laquelle il se trouve le plus souvent. Ces informations sont liées à la table T_SITUATION_PICTO. Puis, il peut voir d'autres pictogrammes de différents types d'échanges, alors il peut les hiérarchiser de manière à savoir avec qui ou quoi il a le plus d'échanges. Celles-ci correspondent à la table T_ECHANGE_PICTO.

La dernière question a pour thème les techniques d'animations, la réponse est sous la forme d'un tableau que l'utilisateur peut remplir, le premier champ de celui-ci est un menu déroulant des animations se trouvant dans la table N_ANIMATIONS. Les deux autres sont des zones de saisies texte pour les acteurs et le ressenti sur cette animation. Cette concerne la table T_ANIMATIONS.

Renseigner « Historique – Éléments marquants »

Les thématiques de ce formulaire sont les éléments marquants qui expliquent la situation actuelle sur l'AAC, les dates clés de la ou des démarches autour du captage, et les particularités de l'AAC.

La première question concerne les éléments marquants expliquant la situation actuelle, normalement précisée dans le formulaire « Situations – Dynamiques », et sa réponse se trouve sous la forme d'une aire de texte. Elle concerne la table T_ELEMTS_MARQ.

La seconde définit des dates clés des démarches autour du captage, sa réponse est sous la forme d'un tableau à trois colonnes, une date, une démarche, des commentaires, qui sont tous des zones de saisie texte. Elle concerne la table T_DEMARCHE.

La troisième et dernière question de ce formulaire a pour propos les particularités de l'AAC, c'est une aire de texte où l'utilisateur peut répondre. Cette réponse est liée la table T_PARTICULARITES_AAC.

Renseigner « Production de connaissances sur l'AAC »

Ce formulaire ne contient qu'une seule question, à savoir, les études réalisées sur l'AAC. La réponse que peut fournir l'utilisateur se trouve dans un tableau à six colonnes ; une année, un type de documents, une disponibilité, une localisation, un format, des commentaires. Mis à part l'année, qui est une zone de saisie nombres, elles sont toutes des zones de saisies texte. Ces données sont liées à la table T_ETUDES.

La barre de navigation (thématiques de gauche)

Sur le même style que pour la partie « Renseigner – Les premiers éléments de votre AAC », mais elle ne comporte que trois intitulés.

Lorsqu'il n'y a plus que des icônes de validation verts, un bouton apparaît afin de valider tous les formulaires, il aura pour rôle de vérifier et d'ajouter ces données dans la base. Cela marque la fin de la partie « Renseigner – Les éléments pour aller plus loin ».

II - 4.c - ii Modifier

Le principe de cette partie, et la grande différence avec la partie « Renseigner », réside dans la préparation des réponses. En effet l'utilisateur a déjà renseigné un formulaire, et il s'aperçoit qu'il a fait quelques erreurs, il désire donc en modifier une partie sans devoir forcément tout compléter ou ressaisir.

Il aura donc les zone de saisie pré rempli, mais devra tout de même valider chaque formulaire, afin d'avoir une certitude de ce qui va être inséré dans la base de données.

Les anciennes données renseignées par l'utilisateur sont récupérées à l'aide de l'ORM Eloquent, qui va effectuer une requête sur la base en cherchant le dernier formulaire entré par l'utilisateur dans les tables T_FORMULAIRE et T_FORMULAIRE_PRECISION.

Ainsi chaque formulaire pré-rempli contient les informations saisies lors du renseignement le plus récent de l'utilisateur. Les données saisies ensuite sont gérées exactement de la même manière que celles de la partie « Renseigner » dans le programme.

Les premiers éléments de votre AAC

Tout comme son homonyme de la partie « Renseigner », cette partie comporte six thématiques :

- **Modifier « Description de votre AAC »**
- **Modifier « Gestion de l'eau potable »**
- **Modifier « Autres pollutions »**
- **Modifier « Analyse et mesures complémentaires »**
- **Modifier « Actions mises en place »**
- **Modifier « Foncier »**

Celles-ci sont construites exactement de la même manière pour éviter de perdre l'utilisateur. Elle lance des fonctionnalités du programme très similaires à celles des parties « Renseigner ».

Puis elle possède également une barre de navigation à sa gauche qui, mis à part les icônes de validation est très similaire à celle de la partie des premiers éléments de votre AAC de « Renseigner ». Sa validation totale insérer les informations modifié dans la base de données.

Les éléments pour aller plus loin

Cette partie possède les mêmes principes que les éléments pour aller plus loin de la partie « Renseigner ». L'utilisateur doit donc valider chaque formulaire mais n'est pas obligé d'effectuer la moindre modification.

Elle a également les trois mêmes thématiques :

- **Modifier « Situations – Dynamiques »**
- **Modifier « Historique – Éléments marquants »**
- **Modifier « Production de connaissances sur l'AAC »**

Celles-ci sont construites exactement de la même manière que celles de la partie « Renseigner ».

La barre de navigation est présente sur toutes les pages. Lorsque tous les intitulés sont validés le bouton de validation total apparaît. En cliquant dessus l'utilisateur met fin à la partie « Modifier – les éléments pour aller plus loin ».

II - 4.c - iii Extraire

La partie « Extraction » se décompose en deux façons d'extraire des données. Tout d'abord la partie « Extraction – Pour une AAC donnée », il faut valider une AAC afin d'avoir des informations dessus, cela va permettre à l'utilisateur de se renseigner sur différents aspects d'une AAC.

Ensuite la partie « Extraction – AAC ayant des caractéristiques spécifiques », celle-ci permet à un utilisateur de trouver une AAC selon des critères qu'il aura spécifiés avant la recherche.

Pour une AAC donnée, extraire des données

Si l'utilisateur choisit ce type d'extraction il a la possibilité de sélectionner dans un premier temps une AAC. Il pourra également en changer ou la sélectionner plus tard, lorsqu'il cherchera un type d'informations spécifiques. En effet chacune des sept pages, comporte un menu déroulant en haut, pour qu'il puisse choisir, ou modifier, l'AAC sur laquelle il veut des données à tout moment.

Dans chacun des types de recherches se trouve des informations dans des encadrés pré-affichés, des petits « i » bleu devant des titres ou des mots clés hypertexte qui affiche, grâce à des fonctions JavaScript, des paragraphes d'explications complémentaires.

Les recherches s'effectuent avec l'ORM Eloquent, qui va récupérer les informations suivant les critères choisis par l'utilisateur. Ces critères sont envoyés à l'aide du micro-framework Slim. Suivant les thématiques, le nombre de critères à sélectionner peut varier, c'est pour cela qu'il faudra parfois valider à plusieurs reprises la ou les sélections. Celles-ci se trouvent dans le programme sous la forme de petits formulaires afin de permettre à Slim de les envoyer. Le langage PHP nous permet d'écrire directement dans chaque page les balises HTML, qui peuvent définir l'aspect visuel des données extraites.

Extraire « Occupation du sol »

Cette recherche correspond aux données Corine Land Cover (CLC).

L'utilisateur doit choisir une année et un niveau de précision. Une fois ces paramètres validés, un tableau de deux colonnes s'affiche et contient les informations désirées.

Extraire « Agriculture »

Les données recherchées ici correspondent à celles du Registre Parcellaire Graphique (RPG).

L'utilisateur doit choisir une année pour obtenir le tableau de l'assolement et sa carte, une année pour les deux cartes de territoires d'exploitations agricoles et une autre année pour le tableau descriptif des exploitations agricoles présentes sur l'AAC.

Extraire « Contexte administratif »

Les informations extraites ici proviennent de la Base nationale sur l'intercommunalité (Banatic) et de GEOFLA.

L'utilisateur a accès au tableau qui liste les communes présentes sur l'AAC avec leur surface et le pourcentage de la commune dessus. Il doit choisir une année pour obtenir le tableau des collectivités territoriales concernées par l'AAC, une autre pour le tableau des schémas de cohérences territoriales. Il aura également accès à plusieurs cartes, une zoomant sur l'AAC, une autre zoomant sur une EPCI s'il en a sélectionné une dans un menu déroulant, et encore une autre zoomant sur le SCoT dans le cas où il en a sélectionné un dans un menu déroulant.

Extraire « Gestion de l'eau potable »

Ici les données recherchées sont celles renseignées par une ou plusieurs structures qui ont renseigné un formulaire dans les parties « Renseigner » ou « Modifier ».

L'utilisateur pourra choisir de n'afficher que les données les plus récentes c'est-à-dire du dernier formulaire, ou un peu moins récentes, les deux derniers, ou encore toutes les données de tous les formulaires saisies. Il aura alors accès à deux tableaux, l'un rempli avec les données de distribution intégrale s'il y en a, l'autre avec les données de distribution mélangée s'il y en a.

Extraire « Périmètres de protection »

Les informations de cette recherche proviennent de l'INPN et de l'AERM et concerne les périmètres de protection et les zones protégées.

L'utilisateur aura accès à un tableau listant les zones protégées avec leur type, leur surface dans l'AAC et le pourcentage du périmètre de protection dans l'AAC. Puis deux cartes, une zoomant sur l'AAC et une autre zoomant sur les périmètres de protection concernées par l'AAC.

Extraire « Actions et mesures complémentaires »

Les données recherchées dans cette sous partie correspondent aux données renseignées dans un formulaire par une ou plusieurs structures dans les parties « Renseigner » ou « Modifier ».

L'utilisateur aura trois choix temporels pour afficher sa recherche, soit tous les formulaires concernant l'AAC saisis depuis le premier dans la base, ou les deux derniers saisis, ou encore le dernier, donc le plus récent. Dès lors, deux tableaux s'afficheront, un pour les actions mises en place et un autre pour les mesures complémentaires.

Extraire « Autres pollutions »

Ici les données recherchées sont celles renseignées dans le formulaire du même nom dans les parties « Renseigner » ou « Modifier ».

L'utilisateur pourra faire un choix temporel, soit toutes les autres pollutions renseignées depuis le début concernant l'AAC, soit les deux derniers, ou le dernier qui est le plus récent. Ensuite un tableau s'affichera avec les lignes remplies grâce à la base de données.

Trouver une AAC ayant des caractéristiques spécifiques recherchées

Cette partie aura pour objectif d'effectuer une recherche d'AAC dans la base de données selon certains critères prédéfinis pour simplifier la tâche à l'utilisateur.

Elle répondra au besoin de comparer une AAC et ces problématiques avec une ou plusieurs autres AAC.

Elle sera dynamique puisque l'utilisateur pourra mettre plusieurs critères et elle recherchera les AAC correspondante, en indiquant le nombre de celles-ci à la droite de chaque critère validé.

Enfin cette partie sera développée par la suite par manque de temps.

II - 4.d Documents techniques

Dans l'objectif de faire comprendre l'ensemble du travail effectué durant ce projet, il est devenu une obligation d'éditer plusieurs documents techniques. En effet, avant le début de mon stage, on a mis à ma disposition plusieurs documents afin que je m'approprie le sujet, et les diverses manipulations du prototype 1.0 du site et de la base de données. C'est donc dans cette optique que j'ai dû effectuer mes propres documents explicatifs, correspondant au fonctionnement des différentes parties du site.

L'un des premiers documents technique était celui de la base de données, il contenait déjà les informations sur la base de données dans l'état 1.0. Puisque durant mon stage, j'ai été amené à la modifier, à rajouter des colonnes, des tables et à en enlever, il fait partie de ceux que j'ai édité en collaboration avec Amandine DURPOIX.

En vue d'une reprise en main par un autre développeur, la création d'un manuel de développement était nécessaire. Il fallait se poser les bonnes questions à propos du contenu de ce manuel. En effet la prise en compte de l'installation des logiciels et frameworks est primordiale. De plus, le programme étant assez complexe, une explication détaillée des différents fichiers et des lignes de codes s'imposait.

Afin d'apporter une vision plus globale et concrète à des néophytes de la programmation, il était indispensable de simplifier les choses et d'illustrer les différentes fonctionnalités. C'est ainsi que j'ai élaboré une quantité non négligeable de schéma sous le suivi de Amandine DURPOIX.

II – 5 Transfert sur l'hébergeur

L'une des problématiques concernant mon stage fût l'hébergement et le déploiement du site. En effet, ma contribution et tout le travail que j'ai effectué sur le site se faisait en local, comme enseigné pendant les deux années de DUT Informatique. Les responsables du projet et moi-même avons donc été dans l'obligation de faire une demande d'hébergement dans un document que j'ai rédigé avec leur aide. Après une réponse favorable de celui-ci nous avons pu déplacer le projet en local vers l'hébergeur à l'aide des identifiants fournis. Le projet tout entier a été transféré en utilisant le logiciel WinSCP afin de déplacer l'intégralité des fichiers depuis le client (local) vers le serveur (hébergeur). Pour réaliser ce transfert une adresse IP de réception des fichiers sur le serveur nous a été fournie, un login et un mot de passe afin de nous autoriser à transférer. Ensuite, pour la base de données, la gestion a la même interface qu'en local, le nom de la base est désormais « deaumineau » et nous avons un login et un mot de passe pour l'administrer. L'hébergeur s'est engagé à effectuer une sauvegarde des données disques par jour et un dump de la base par jour.

Enfin, le site est donc disponible à l'adresse URL : www2.nancy.inra.fr/deaumineau.

II – 6 Perspectives

A la fin de mon stage le projet n'était pas encore terminé, le site a tout de même énormément avancé, de plus il est désormais hébergé, mais n'est pas complètement finalisé. J'ai donc pu détailler par moi-même les futurs ajouts de fonctionnalités du site. En effet, il faudra programmer la deuxième sous partie de la partie « Extraire », qui concerne la recherche d'AAC par critères, puis une aide au remplissage des informations, c'est-à-dire guider l'utilisateur lors du renseignement ou de la modification de ses formulaires. De plus j'ai préparé un outil java afin de faciliter les calculs et la création de table de Amandine DURPOIX dans Microsoft Access. Il est encore incomplet, mais servira de base au stagiaire suivant.

Le futur développeur devra donc prendre en main la version que j'ai développée du site, et sera dans l'obligation de suivre les étapes de développement que j'ai détaillé dans mon manuel de développement. Il pourra également s'inspirer de mes travaux afin d'écrire ses propres documents techniques.

Toujours dans l'objectif d'améliorer cette application web, il pourra envisager d'optimiser les requêtes sur la base de données, pour rendre le site encore plus rapide, améliorer l'interface, pour une meilleure relation hommes-machines.

Conclusion

L'objectif de mon stage était de développer un site web en lien avec la base de données et de la modifier si besoin. J'ai tout d'abord découvert le projet et pris en main le prototype 1.0 du site et de la base de données, il manquait beaucoup de choses notamment en matière de fonctionnalités. Ensuite j'ai commencé à développer le site web tout en modifiant la base de données et en rédigeant de nouveaux documents techniques. Dès lors j'ai dû appliquer plusieurs compétences informatiques qui m'ont été enseignés à l'IUT, plus précisément du web. Puis j'ai effectué le transfert sur l'hébergeur afin de déployer le site sur l'Internet. De plus, c'est durant le long de ces étapes que j'ai entamé mon rapport de stage pour ne pas me retrouver à le faire dans la précipitation. Enfin j'ai donc pu produire le prototype 1.1 de la base de données DEAUMINEAU et du site, avec de nombreuses fonctionnalités opérationnels, attachés aux documents techniques.

Ce stage m'a permis de découvrir l'une des approches professionnelles auxquelles je me destine, en rapport avec le domaine de mes études supérieures. J'ai acquis quelques connaissances du milieu de la recherche agronomique. Ce projet a fait évoluer mon autonomie et ma force de proposition. En effet j'ai travaillé avec des novices en programmation, j'ai donc programmé la plus grande partie du site seul. De plus j'ai dû proposer des changements, des alternatives, des ajouts aux fonctionnalités, objectifs de départ. J'ai également développé mon sens de l'organisation, de par la planification des tâches, ou la rédaction de documents techniques. Ce qui m'a poussé à voir les choses d'un autre point de vue, celui de l'utilisateur ou encore celui du prochain développeur et du personnel en charge du projet. Mes compétences en informatique se sont vues accrues durant ma participation au projet.

Table des sigles

AAC : Aires d’Alimentation de Captage en eau

BSS : Banque du Sous-Sol

SIG : Système d’Information Géographique

ARS : Agence Régionale de Santé (anciennement DASS)

AERM : Agence de l’Eau Rhin Meuse

PPI : Périmètre de Protection Immédiat

PPR : Périmètre de Protection Rapprochée

PPE : Périmètre de Protection Eloignée

CLC : Corine Land Cover

RPG : Registre Parcellaire Graphique

Banatic : Base nationale sur l’intercommunalité

GEOFLA : GEO Fichier des Limites Administratives.

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

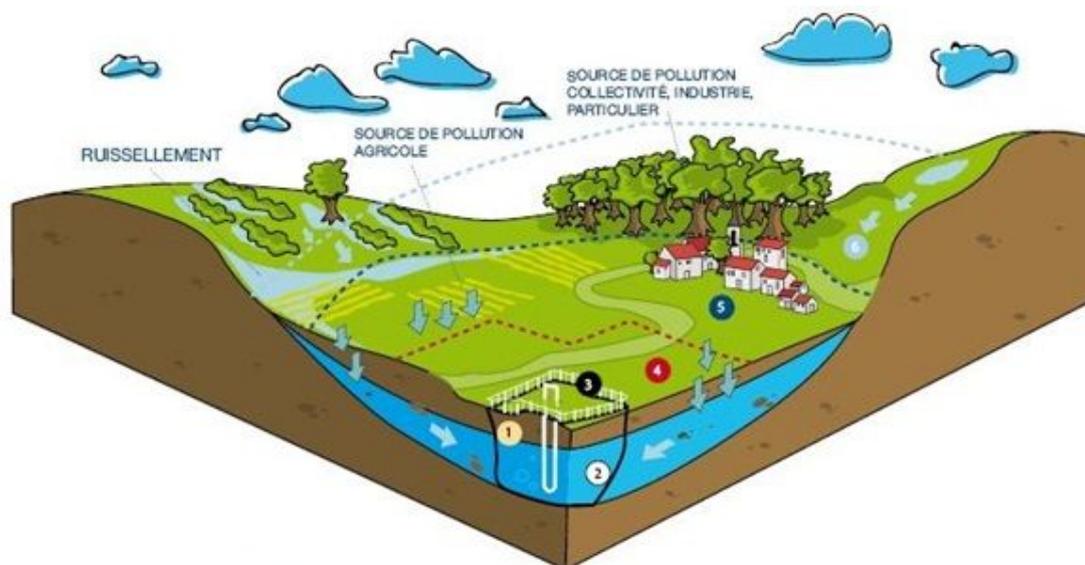
INPN : Inventaire Nationale de Patrimoine Naturel

Table des illustrations

Figure 1 : Schéma des volets de recherche de l'unité ASTER	9
Figure 2 : Rétro planning des 10 semaines de stage	14
Figure 3 : Le stage étape par étape	14
Figure 4 : Diagramme de la base de données DEAUMINEAU	22
Figure 5 : Diagramme des tables dont la source est les formulaires	23
Figure 6 : Page d'accueil du site développé.....	25

Glossaire

AAC : L'Aires d'Alimentation de Captage en eau est l'ensemble des surfaces où toute goutte d'eau tombée au sol peut arriver au captage. Sa délimitation doit inclure les différents niveaux de périmètres de protection des captages mais peut être plus vaste.



❶ **Le captage d'eau potable**

❷ **La nappe d'eau souterraine captée**

❸ **Le périmètre de protection immédiate**

Il a pour objectif d'éliminer tout risque de contamination directe de l'eau captée. Il est acquis par le propriétaire du captage et doit être clôturé. Toute activité y est interdite.

❹ **Le périmètre de protection rapprochée**

Il a pour but de protéger le captage vis-à-vis des migrations de substances polluantes. Les activités pouvant nuire à la qualité des eaux y sont réglementées, voire interdites.

❺ **Le périmètre de protection éloignée**

Facultatif, il peut renforcer la protection notamment vis-à-vis des substances chimiques. Les activités ou stockages à risque y sont plus strictement réglementés.

⊙ **L'aire d'alimentation de captage (AAC)**

C'est la surface du sol alimentant toute la partie de la nappe ou de la rivière sollicitée par le captage. C'est sur ce territoire que des plans d'action préventives volontaires peuvent être engagés.

BSS : Banque du Sous-Sol est une base de données qui fournit des informations sur plus de 700 000 forages et travaux souterrains réalisés depuis plus d'un siècle.

Pollution diffuse : C'est une pollution dont on peut connaître l'origine mais pas le lieu des rejets. Exemple : les pesticides de l'agriculture.

SIG : Système d'Information Géographique est un système informatique permettant, à partir de diverses sources, de rassembler et d'organiser, de gérer, d'analyser et de combiner, d'élaborer et de présenter des informations localisées géographiquement, contribuant notamment à la gestion de l'espace.

ARS : Etablissement public chargé de mettre en œuvre la politique de santé dans sa région.

AERM : Etablissement public du ministère chargé du développement durable. Sa zone de compétence couvre 3 régions et 8 départements (Bas-Rhin, Haut-Rhin, Moselle, Meurthe-et-Moselle dans leur totalité ; Ardennes, Haute-Marne, Meuse, Vosges en partie). L'agence de l'eau participe à la mise en œuvre des politiques nationales relatives à l'eau, qui s'inscrivent elles-mêmes dans les objectifs de l'Union européenne.

PPI : Première zone de protection depuis le captage d'eau, toute activité y est interdite pour éliminer tout risque de contamination.

PPR : Seconde zone de protection, après le PPI, toute activité pouvant nuire à la qualité des eaux sont réglementée voire interdites, pour le protéger des migrations de substances polluantes.

PPE : Troisième et dernière zone de protection, elle est facultative, mais peut renforcer la protection vis-à-vis des substances chimiques.

CLC : La base de données géographique Corine Land Cover (CLC) constitue un inventaire biophysique de l'occupation des terres pour 38 états européens. L'agence européenne pour l'environnement assure la continuité du programme ainsi que la diffusion des données ; en France, le ministère chargé de l'environnement, via le service de l'observation et des statistiques, assure la production de ces données.

RPG : Les données graphiques du RPG sont associées à certaines des données déclarées par les exploitants (dont l'occupation du sol). Les données sont agrégées à l'ilot.

Banatic : Base de données qui regroupe les différentes formes de coopération intercommunale, entre autres : les Etablissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI).

GEOFLA : Base de données qui décrit le découpage administratif national, dédiée aux applications de géomarketing ainsi que de cartographie statistique et thématique à des échelles voisines du 1 : 1 000 000.

EPCI : Structure administrative française regroupant des communes ayant choisi de développer plusieurs compétences en commun (transports en commun, l'aménagement du territoire, ...).

SCoT : Document d'urbanisme visant à mettre en cohérence les politiques de chaque secteurs, entre autre l'aménagement commercial, l'environnement et le paysage.

INPN : Organisme dépendant du Muséum national d'histoire naturelle, il gère et diffuse en ligne des informations sur le patrimoine naturel et marin.

Bibliographie

- Etablissements :
 - Institut National de la Recherche Agronomique : <http://www.inra.fr/>
 - Unité ASTER (INRA) : <https://www6.nancy.inra.fr/sad-aster>
 - Agence de l'Eau Rhin-Meuse : <http://www.eau-rhin-meuse.fr/>

- Programmation :
 - Documentation PHP : <https://secure.php.net/manual/fr/index.php>
 - JQuery : <https://jquery.com/>
 - Slim Framework : <http://www.slimframework.com/>
 - Bootstrap : <http://getbootstrap.com/>
 - Laravel : <https://laravel.com/>

- Logiciels :
 - Eclipse : <https://eclipse.org/>
 - WampServer : <http://www.wampserver.com/>
 - Composer : <https://getcomposer.org/>
 - SyncBack : <http://www.syncback.fr/>

Table des annexes

**Annexe 1 : Document technique de la base de données
DEAUMINEAU**

Annexe 2 : Manuel de développement



SAD-ASTER-MIRECOURT

**ANNEXE 1 : DOCUMENT ATTACHE AU
PROTOTYPE
DE LA BASE DE DONNEES**

DEAUMIN'EAU

*DESCRIPTION DE TERRITOIRES POUR
L'ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET
LEUR MISE EN RESEAU
SUR LE BASSIN RHIN MEUSE*

Version 1.1 – Juin 2016

Document rédigé par

Amandine Durpoix, Alexandre Pierre

Document antérieur Version 1.0 rédigé par Amandine Durpoix et Yusuf Güner

Dossier suivi par Fabienne Barataud et Amandine Durpoix

INRA UR 055 ASTER (AgroSystèmes –Territoires – Ressources)
662 avenue Louis Buffet F-88500 Mirecourt
03.29.38.55.00

SOMMAIRE

Table des Sigles.....	V
Introduction.....	VI
Contexte.....	VII
Vue générale - Le modèle.....	IX
Vue détaillée.....	XI
I. Les référentiels.....	XI
I.1. T_REFERENTIEL_AAC.....	XI
I.2. T_AAC.....	XI
II. Les données issues de travaux SIG.....	XII
II.1. T_OCC_SOL_CLC.....	XIV
II.2. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV1.....	XV
II.3. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV2.....	XV
II.4. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV3.....	XV
II.5. T_CLC_CARTE.....	XVI
II.6. T_OCC_SOL_RPG.....	XVI
II.7. T_RPG_CARTE.....	XVII
II.8. T_AGRICULTURE_RPG.....	XVII
II.9. T_ZONES_PROTEGEES.....	XVIII
II.10. N_NOMENCLATURE_ZP.....	XVIII
II.11. T_ZP_CARTE_ZP.....	XIX
II.12. T_REFERENTIEL_COMMUNE.....	XX
II.13. T_COMMUNE_AAC.....	XX
II.14. T_EPCI.....	XXI
II.15. T_EPCI_CARTE.....	XXI
II.16. T_CARTE_AAC.....	XXII
II.17. T_EPCI_AAC.....	XXII
II.18. T_SCOT_AAC.....	XXIII
II.19. T_SCOT_CARTE.....	XXIII
III. Les données propres à cette base de données renseignées par formulaire.....	XXIV
III.1. T_CONTACT.....	XXVI
III.1-2. T_AAC_CONTACT.....	XXVI
III.2. T_FORMULAIRE.....	XXVII
III.3. T_DISPOSITIF_REGLE.....	XXVIII

III.4.N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE	XXVIII
III.5.T_AJOUT_DISPOSITIF	XXVIII
III.6. T_ACTIONS_DESCRIPTION.....	XXVIII
III.7. N_NOMENCLATURE_ACTIONS	XXIX
III.8. T_AJOUT_ACTIONS	XXIX
III.9. N_NOMENCLATURE_LEVIERS.....	XXIX
III.10. T_AJOUT_LEVIERS.....	XXIX
III.11. T_REGIE	XXIX
III.12.T_REGIE_PRIVÉ	XXIX
III.13.T_AJOUT_REGIE.....	XXX
III.14. T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT	XXX
III.15. T_DISTRIBUTION_MELANGE	XXX
III.16. N_TRAITEMENT	XXX
III.17. T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION.....	XXXI
III.18. T_ACHAT_TERRE_DESCRIPTION	XXXI
III.19. T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION.....	XXXI
III.20. N_NOMENCLATURE_POLLUTIONS.....	XXXI
III.21. T_AJOUT_AUTRES_POLLUTIONS	XXXII
III.22. T_ANALYSE_DESCRIPTION.....	XXXII
III.23. N_PARAMETRES.....	XXXII
III.24. T_RESEAUX_COMPL.....	XXXIII
III.25.N_PARAMETRES_RESEAUX	XXXIII
III.26.T_AJOUT_PARAMETRES_RESEAUX.....	XXXIII
III.27.T_FORMULAIRE_PRECISION.....	XXXIV
III.28.T_SITUATION_AAC.....	XXXIV
III.29.T_DYNAMIQUES	XXXIV
III.30.T_ANIMATIONS	XXXIV
III.31.N_ANIMATIONS.....	XXXV
III.32.T_AJOUT_ANIMATIONS	XXXV
III.33.T_SITUATION_PICTO.....	XXXV
III.34.N_SITUATION_PICTO	XXXV
III.35.T_AJOUT_SITUATION_PICTO.....	XXXVI
III.36.T_ECHANGE_PICTO.....	XXXVI
III.37.N_ECHANGE_PICTO	XXXVI

III.38.T_AJOUT_ECHANGE_PICTO.....	XXXVI
III.39.T_ELEMTS_MARQ.....	XXXVI
III.40.T_DEMARCHE.....	XXXVII
III.41 .T_PARTICULARITES_AAC.....	XXXVII
III.42.T_ETUDES.....	XXXVII
Table des Illustrations.....	XXXVIII
Les tableaux.....	XXXVIII
Les figures.....	XL

Table des Sigles

AAC : Aire d’Alimentation de Captage

BANATIC : Base nationale sur l’intercommunalité

BdD : Base de Données

BSS : Le code BSS (ou code national SANDRE du point d’eau) correspond au code national du dossier de tout ouvrage souterrain qui a été déclaré et qui de ce fait a été intégré à la Banque du Sous-Sol (BSS) du BRGM¹.

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

CLC : Corine Land Cover

IGN : Institut National de l’information Géographique et forestière

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

MNHN : Muséum National d’Histoire Naturelle

PNR : Parc Naturel Régional

RPG : Registre Parcellaire Graphique

SAU : Surface Agricole Utile

SIG : Système d’Information Géographique

SANDRE : Service d’Administration Nationale des Données et Référentiels sur l’Eau

ZNIEFF : Zones Naturelles d’Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

¹ Il permet de désigner « tout objet ayant trait à la géologie » notamment tout point d’eau d’origine souterraine qu’il s’agisse d’un puits, d’une source ou d’un forage. Depuis 1997, le SANDRE a retenu le code BSS comme identifiant national des points d’eau d’origine souterraine. En effet, ce code unique et stable permet d’identifier strictement chaque point d’eau, facilitant ainsi l’échange d’informations entre partenaires (maîtres d’ouvrages, DDASS, Agence de l’Eau, DIREN, ...). Les caractéristiques techniques associées à ce code (coordonnées géographiques, profondeur et coupe géologique) permettent de localiser précisément les prélèvements et d’identifier les aquifères captés.

Introduction

Ce document présente le modèle conceptuel du prototype de la base de DEAUMIN'EAU en présentant la structure de la base ainsi que les données renseignées.

Afin de comprendre le cadre dans laquelle a été créée cette base, le contexte est rappelé dans la première partie.

Ensuite, nous présentons le modèle conceptuel de ce prototype. Les tables sont organisées en fonction de l'origine des données par lesquelles elles sont constituées, à savoir (i) les données issues de traitements SIG, puis (ii) les données propres à cette base de données qui seront renseignées par formulaire et enfin (iii) les données issues de bases de données internes à l'agence de l'eau Rhin Meuse. La description des tables est également organisée par source des données dans trois parties.

La dernière partie vise à décrire les finalités et perspectives d'évolution et d'utilisation de ce prototype.

Contexte

Bien que la qualité physico-chimique des cours d'eau, et plus globalement des milieux aquatiques, ait fait des progrès au regard des formes classiques de pollutions du fait de la mise en service des ouvrages d'épuration des eaux usées urbaines et industrielles, cela s'avère encore malheureusement insuffisant pour permettre l'atteinte du bon état des milieux aquatiques tel qu'il a été défini dans la feuille de route du Comité de bassin au travers des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux « Rhin » et « Meuse » adoptés en 2009.

Les pollutions diffuses d'origine agricole (produits phytosanitaires et nitrates) sont les principales causes de ce décalage par rapport aux objectifs de bon état des eaux.

Plusieurs constats sont ainsi faits comme : la détection généralisée de présence de pesticides dans les eaux naturelles du bassin Rhin-Meuse, le fait que plus de 10 % des captages pour l'eau potable sont contaminés et que le bilan des actions pour limiter les nitrates dans les eaux souterraines est mitigé.

Face à ces constats, des objectifs ambitieux sont affichés depuis l'inscription d'un certain nombre de ces captages dans des SDAGE ambitionnant la reconquête de la qualité de l'eau, jusqu'aux captages prioritaires Grenelle en 2009. Ces captages dits Grenelle ont pu être qualifiés de captages « nouvelle génération » dans la mesure où, pour la première fois, ils sont soumis à des objectifs de résultats avec des échéances de calendrier précises (2012 initialement pour l'élaboration d'un plan d'action et 2015 pour l'obtention de résultats). Ce sont aussi des captages qui doivent servir de preuve de l'efficacité de l'action de l'Etat face à Bruxelles et aux exigences de la communauté en matière de préservation et restauration de l'état des ressources en eau (exigences exprimées par la Directive Cadre sur l'Eau de 2000). Enfin, l'expérience (en termes de modalités d'action et d'obtention de résultats) devant être acquise sur ces captages doit permettre d'agir plus efficacement par la suite sur les quelques 10 000 autres captages à problèmes de France. La récente Conférence environnementale a enfin affiché l'intention de doubler la liste de ces captages prioritaires au plan national.

Le 10^{ème} Programme d'action de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse (AERM) s'inscrit pleinement dans cette lignée (« L'agence de l'eau donne la priorité à la lutte contre les pollutions d'origine agricole ou d'origine industrielle pour ce qui concerne les substances toxiques [...] Le programme affirme une volonté d'action pour la protection des captages d'eau potable »). Malgré tous ces efforts, au niveau national, le bilan apparaît mitigé sur les captages Grenelle et le constat généralisé est fait d'un besoin de suivi des ouvrages (base SOG² du ministère, commande à un Bureau d'Etude³ par les deux ministères d'une extension du diagnostic des démarches aux captages autres que Grenelle), d'un besoin de rassembler et d'homogénéiser l'information, d'un besoin de disposer d'informations variées intégrant de multiples dimensions des captages.

² Suivi des Ouvrages Grenelle

³ Bureau d'étude Tercia

A ce jour, plusieurs outils permettent d'accéder à un certain nombre de données relatives à la protection des captages contre les pollutions agricoles, mais ces informations sont trop partielles et disséminées dans des sources multiples (Sise-Eaux, Système d'Information sur l'Eau, Suivi des Ouvrage Grenelle, etc.) pour avoir une vision fiable des dynamiques en œuvre sur ce thème.

L'INRA ASTER Mirecourt a créé en 2012, GRENADINE⁴ (Les AAC GRENelle : Aide à une Description INTégrée de territoires à enjeu Eau), une base de données multicritères, à l'échelle nationale, regroupant des informations sur le milieu biophysique, sur des aspects organisationnels et administratifs, sur l'occupation du sol et l'agriculture en place, sur des aspects socio-économiques, ainsi que sur les démarches et actions en cours.

Cette base est avant tout un objet de recherche, non dynamique, et centré exclusivement sur les captages Grenelle. Elle ne peut donc pas être utilisée telle quelle comme outil de suivi des captages.

Lors de l'étude de faisabilité de la mise en place d'un centre de ressource eau, il a été mis en évidence un certain nombre de besoins, parmi lesquels le suivi et l'accompagnement des territoires grâce à un système d'information sous forme de base de données (mobilisant également des informations sous Système d'Information Géographique). Ce système d'information aurait également pour vocation le suivi des projets, le partage des documents, et la mise en réseau des animateurs *via* des retours d'expériences et des forums d'échange.

La Base de données DEAUMIN'EAU rentre donc directement dans ce cadre, et pourrait alors servir de pilote au niveau national.

Cette base de données a pour objectifs de (i) mettre en lien les informations aujourd'hui segmentées dans différentes bases de données, et (ii) de prendre en considération des variables non prises en compte aujourd'hui tout en (iii) favorisant la mise en réseau des acteurs locaux concernés par les captages.

Cette base de données est multicritère, c'est-à-dire qu'elle permettra de renseigner et lier des informations relatives à la qualité des eaux brutes, la distribution en eau potable, l'agriculture présente sur les Aires d'Alimentation de Captages (AAC), les actions de protection des captages mises en place,...

Cet outil est destiné à l'ensemble des gestionnaires de la ressource en eau inscrits dans une dynamique de protection des captages du bassin Rhin-Meuse contre les pollutions agricoles, et particulièrement les acteurs locaux

⁴ Durpoix, A., Barataud, F. (2012). *GRENADINE : Les AAC GRENelle : Aide à une Description INTégrée de territoires à enjeu Eau*[Base de données].

Vue générale - Le modèle

La Figure 1 représente le modèle des données. On peut décrire 5 entités :

- Les référentiels (en bleu),
- Les données issues de travaux SIG (en vert)
- Les données propres à cette base de données renseignées par formulaire (en rouge)
- Les données relatives aux personnes renseignant et exportant des données sur cette base à savoir la table **T_CONTACT** (en orange), et
- Les données travaillées par l'AERM (en bleu turquoise).

Modèle conceptuel du prototype de la base de Données DEAUMIN'EAU (Version 1.1)

DESCRIPTION DE TERRITOIRE POUR L'ACCOMPAGNEMENT DES ACTEURS DE L'EAU ET LEUR MISE EN RESEAU

SUR LE BASSIN RHIN MEUSE

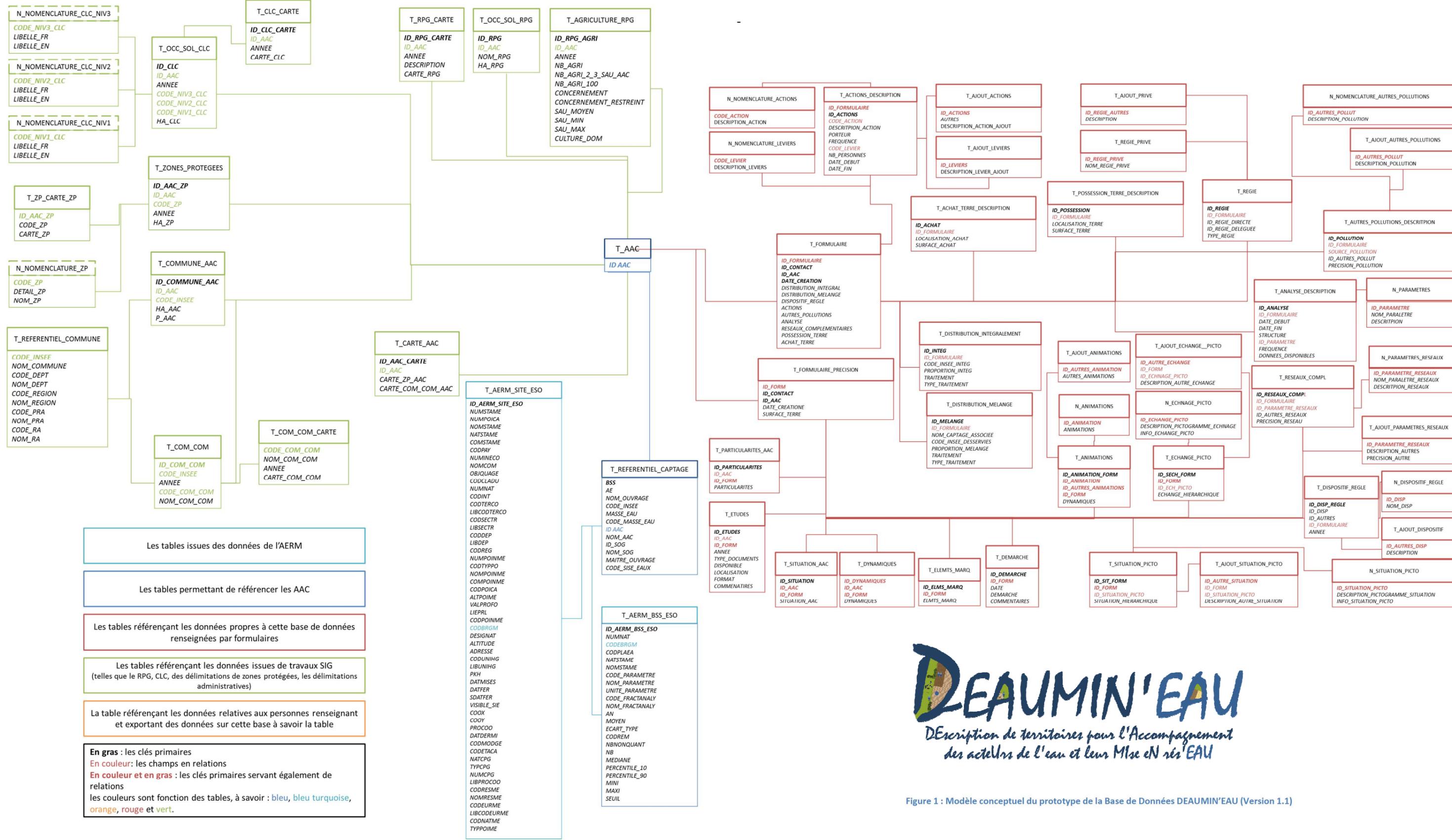


Figure 1 : Modèle conceptuel du prototype de la Base de Données DEAUMIN'EAU (Version 1.1)

Vue détaillée

Les clés primaires, identifiant unique, des tables correspondent aux champs soulignés.

I. Les référentiels

I.1. T_REFERENTIEL_AAC

L'élément de base de cette base de données est le numéro BSS. Cependant l'entrée des utilisateurs (Acteurs de l'eau) est l'AAC c'est pourquoi la plupart des relations entre les différentes tables se fera au niveau de cette entité. D'autres codes permettent de lier les tables entre elles en fonction de l'entrée à laquelle nous nous plaçons.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>BSS</u>	Ce champ est composé par le code BSS	AERM	Texte (17)
<u>AE</u>	Nom de l'agence de l'eau en charge de ce captage	AERM	Texte (5)
<u>NOM_OUVRAGE</u>	Nom du point de prélèvement	AERM	Texte (250)
<u>CODE_INSEE</u>	Le numéro INSEE de la commune de localisation du captage	AERM	Texte (5)
<u>MASSE_EAU</u>	Nom de la masse d'eau sur lequel est le captage	AERM	Texte (10)
<u>CODE_MASSE_EAU</u>	Code la masse d'eau du captage	AERM	Texte (250)
<u>ID_AAC</u>	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
<u>CODE_SISE_EAUX</u>	Code SISE-EAUX	AERM	Texte (20)
Les champs ci-dessous devront être ajoutés à terme, mais actuellement le référentiel existant à l'AERM ne permet pas de prendre en compte ces champs.			
<u>NOM_AAC</u>	Nom de l'AAC		Texte (250)
<u>ID_SOG</u>	Identifiant de l'ouvrage Grenelle		Texte (20)
<u>NOM_SOG</u>	Nom du suivi de l'ouvrage Grenelle		Texte (250)
<u>MAITRE_OUVRAGE</u>	Nom du Maitre d'ouvrage gérant le captage		Texte (250)

Tableau 1 : T_REFERENTIEL_AAC

I.2. T_AAC

La table **T_AAC** reprend tous les identifiants des AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AAC</u>	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)

Tableau 2 : T_AAC

II. Les données issues de travaux SIG

Cette partie référence toutes les tables issues de travaux SIG. Ces données sont obtenues après traitement sous ArcGIS. Les différentes méthodes d'obtention de ces données seront détaillées dans un autre document. Les données de cette partie proviennent de différentes sources :

- Le **Corine Land Cover**, mis à disposition par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, en téléchargement libre
- Le **Registre Parcellaire Graphique** mis à disposition sous convention par l'Agence de Services et de Paiement
- Les **délimitations de zones protégées** mises à disposition par le Muséum d'Histoire Naturel, en téléchargement libre
- Les **données de description des communes**, mises à disposition par l'IGN⁵ et le ministère de l'Intérieur⁶, ainsi que l'AGRESTE, en téléchargement libre.

Cette partie peut être amendée par d'autres tables, d'autres données apportant d'autres informations comme les informations sur les syndicats d'eau.

Toutes les tables décrites dans cette partie se trouvent en Figure 2 et en Figure 3 ci-dessous

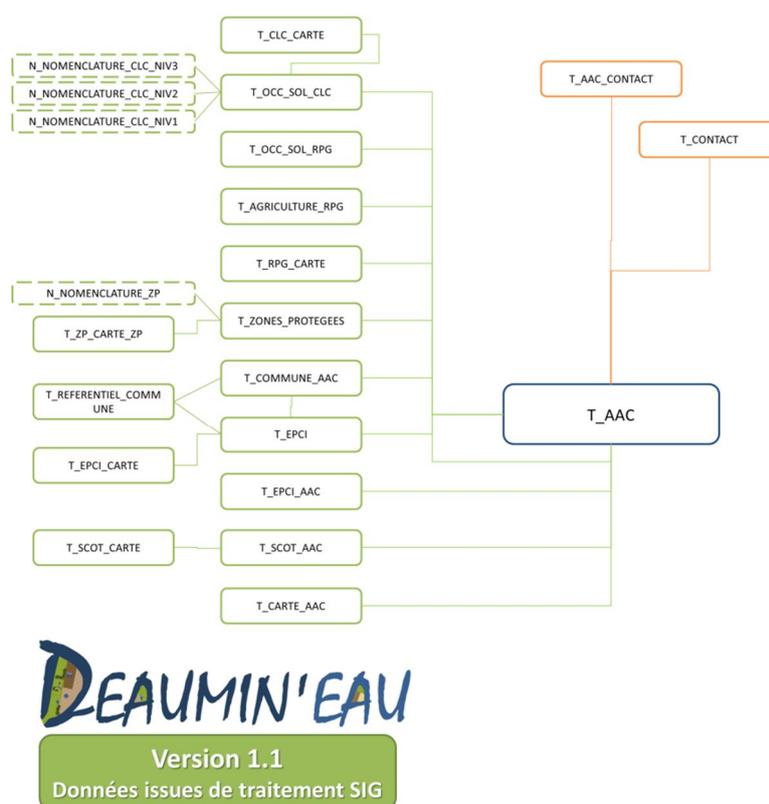
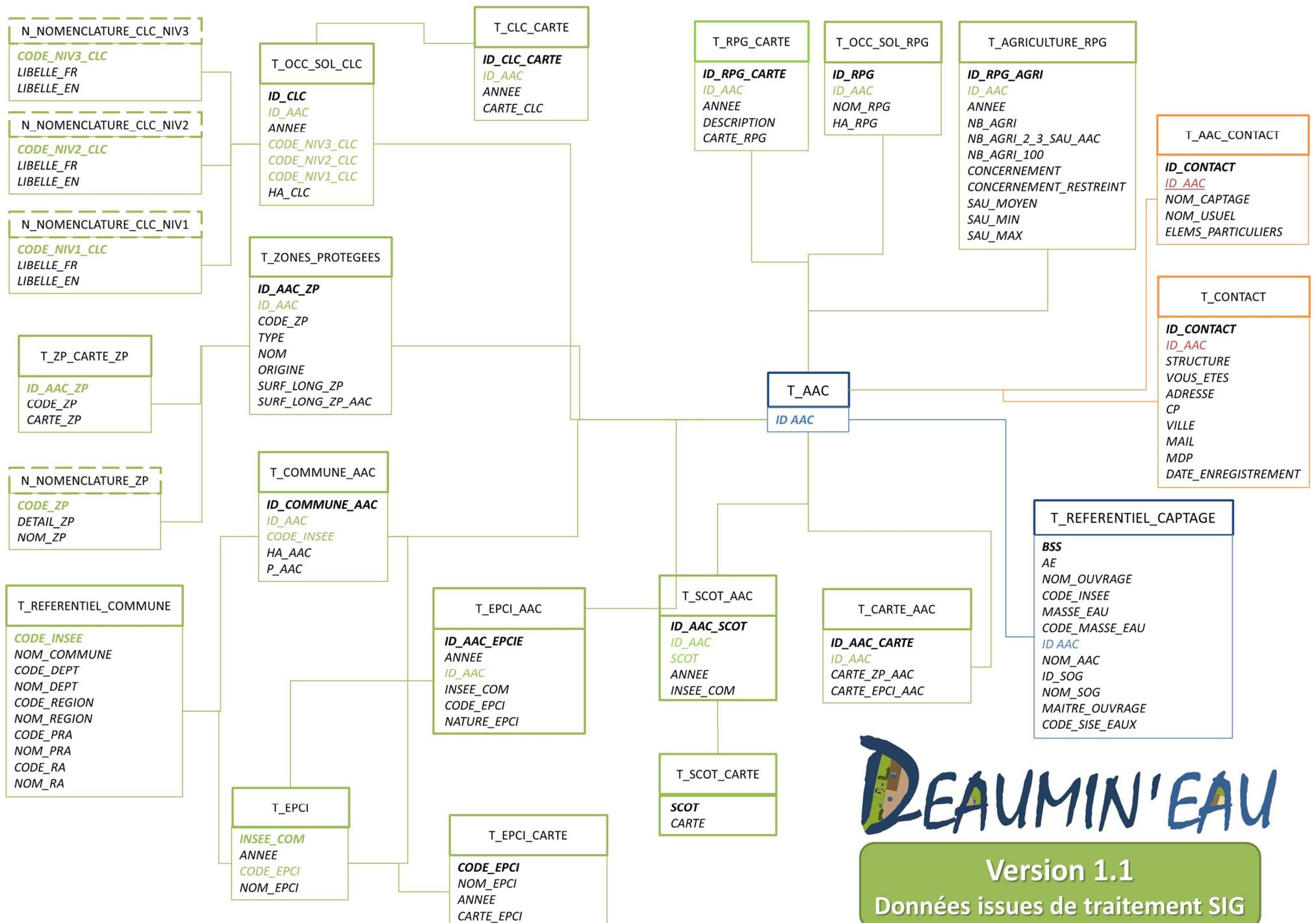


Figure 2 : Représentation simplifiée des tables des données issues de travaux SIG et des contacts

⁵ Ces données sont issues de la BD GEOFLA ; « Générée chaque année à partir de la BD CARTO®, la base de données GEOFLA® décrit le découpage administratif national (France métropolitaine et DOM). Elle est dédiée aux applications de géomarketing ainsi que de cartographie statistique et thématique à des échelles voisines du 1 : 1 000 000. La réutilisation de GEOFLA® est gratuite pour tous les usages, y compris commerciaux, selon les termes de la "licence ouverte" version 1.0. »

⁶ Ces données sont issues de la base de données BANATIC, Base nationale de l'intercommunalité.



Version 1.1
Données issues de traitement SIG

Figure 3 : Représentation détaillée des tables issues de traitements SIG

II.1. T_OCC_SOL_CLC

La base de données géographique Corine Land Cover (CLC) constitue un inventaire biophysique de l'occupation des terres pour 38 états européens. L'agence européenne pour l'environnement assure la continuité du programme ainsi que la diffusion des données ; en France, le ministère chargé de l'environnement, via le service de l'observation et des statistiques, assure la production de ces données.

« Corine Land Cover est issue de l'interprétation visuelle d'images satellitaires, avec des données complémentaires d'appui. L'échelle de production est le 1/100 000 ». Il existe 4 millésimes de cette base ; 1990, 2000, 2006 et 2012. Nous utilisons les données de 2006 et 2012 dans cette base de données afin d'avoir les informations relatives à l'occupation des sols dans les AAC considérées.⁷

Cette étape a lieu pour les AAC ayant une délimitation « SIG ». Après avoir intersecté les délimitations des AAC avec le CLC, nous recalculons les surfaces issues du CLC, présentes dans l'AAC. Nous sommons ensuite les surfaces des entités ayant le même code de niveau 3 afin d'avoir l'occupation de sol sur l'AAC ; ces données sont référencées dans la table T_OCC_SOL_CLC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_CLC	Identifiant unique formé à partir de l'ID_AAC, l'année et le code CLC de niveau 3 (exemple : 08001_2006_111).		Texte (15)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ANNEE	Année du Corine Land Cover	CLC/SIG	Texte (4)
CODE_NIV3_CLC	Code de niveau 3 du CLC06 ⁸	CLC/SIG	Texte (3)
CODE_NIV2_CLC	Code de niveau 2 du CLC06	CLC/SIG	Texte (2)
CODE_NIV1_CLC	Code de niveau 1 du CLC06	CLC/SIG	Texte (1)
HA_CLC	Surface de l'aire définie par CLC06 recalculée afin de n'avoir que la surface de l'entité dans l'AAC (en ha).	CLC/SIG	Réel simple (4 décimales)

Tableau 3 : T_OCC_SOL_CLC

⁷ <http://TTT.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/liste/1825.html> et plus précisément <http://TTT.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/li/1825/1097/occupation-sols-corine-land-cover.html>

⁸ Nomenclature de CLC06 : [http://TTT.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/t/nomenclature.html?tx_ttneTs\[tt_neTs\]=11270&cHash=3ea1052d98defb77a7eddd1866f134b27](http://TTT.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-ligne/t/nomenclature.html?tx_ttneTs[tt_neTs]=11270&cHash=3ea1052d98defb77a7eddd1866f134b27)

II.2. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV1

La nomenclature Corine Land Cover est hiérarchisée sur 3 niveaux et comprend 44 postes répartis selon 5 grands types d'occupation du territoire, qui définissent le niveau1 :

- Territoires artificialisés
- Territoires agricoles
- Forêts et milieux semi-naturels
- Zones humides
- Surfaces en eau

La table **N_NOMENCLATURE_CLCNIV1** explicite le champ *CODE_NIV1* de la table **T_OCC_SOL_CLC**. Les champs de cette table sont détaillés dans le Tableau 3.

Nom du Champ	Description	Type
<u>CODE_NIV1_CLC</u>	Code CLC de niveau 1	Texte (1)
LIBELLE_FR	Libellé du code CLC de niveau 1 en français	Texte (50)
LIBELLE_EN	Libellé du code CLC de niveau 1 en anglais	Texte (50)

Tableau 4 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV1

II.3. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV2

La table **N_NOMENCLATURE_CLC_NIV2** détaille les 5 types de niveau 2 du CLC, selon les champs explicités dans le Tableau 5.

Nom du Champ	Description	Type
<u>CODE_NIV2_CLC</u>	Code CLC de niveau 2	Texte (2)
LIBELLE_FR	Libellé du code CLC de niveau 2 en français	Texte (100)
LIBELLE_EN	Libellé du code CLC de niveau 2 en anglais	Texte (100)

Tableau 5 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV2

II.4. N_NOMENCLATURE_CLC_NIV3

La table **N_NOMENCLATURE_CLC_NIV3** détaille les 44 postes du CLC, selon les champs explicités dans le Tableau 6.

Nom du Champ	Description	Type
<u>CODE_NIV3_CLC</u>	Code CLC de niveau 3	Texte (3)
LIBELLE_FR	Libellé du code CLC de niveau 3 en français	Texte (100)
LIBELLE_EN	Libellé du code CLC de niveau 3 en anglais	Texte (100)

Tableau 6 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV3

II.5. T_CLC_CARTE

Cette table référence les cartes d'occupation du sol des AAC pour les années 2006 et 2012.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_CLC_CARTE	Identifiant unique formé à partir de l'ID_AAC et l'année (exemple : 08001_2006)		Texte (15)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ANNEE	Année du Corine Land Cover	CLC/SIG	Texte (4)
CARTE_CLC	Chaque AAC, par année du CLC, aura une carte d'occupation du sol de son territoire. Les cartes prennent le type de nom de fichier et au format PDF : CLC_ANNEE_ID.pdf) Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	CLC/SIG AERM	Texte (100)

Tableau 7 : T_CLC_CARTE

II.6. T_OCC_SOL_RPG

Conformément à la réglementation communautaire (n° 1593/2000), la France a mis en place depuis 2002, le Registre Parcellaire Graphique (RPG) qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles. Ce dispositif est administré par l'Agence de Services et de Paiement (ASP) et est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface. Depuis 2007, l'ASP diffuse une version anonyme des données graphiques du RPG associées à certaines des données déclarées par les exploitants (dont l'occupation du sol). Les données sont départementalisées à l'échelle de la France entière. Nous utilisons ces données afin d'avoir des meilleures connaissances agricoles sur ces territoires. Nous ne travaillons que sur les AAC s existante sur le bassin Rhin-Meuse ; c'est-à-dire celle disposant d'une délimitation.

Nous utilisons le RPG pour avoir une information sur les assolements présents dans les AAC, la table **T_OCC_SOL_RPG** recense les assolements selon les catégories du RPG.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_RPG	Identifiant unique formé à partir de l'ID_AAC, l'année (exemple : 08001_2006)		Texte (15)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ANNEE	Année du RPG	RPG / SIG	Texte (4)
NOM_RPG	Nom officielle des cultures issues de la nomenclature du RPG	RPG / SIG	Texte (100)
HA_RPG	Surface (en ha) des différents assolements	RPG / SIG	Réel simple (4 décimales)

Tableau 8 : T_OCC_SOL_RPG

II.7. T_RPG_CARTE

Le RPG peut également être utilisé pour réaliser des cartes des AAC, que ce soit l'assolement, les territoires d'exploitations des agriculteurs concernées, l'étalement des parcelles des agriculteurs,... La table **T_RPG_CARTE** reprend ces cartes. Le champ *DESCRIPTION* définit le thème représenté dans la carte.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_RPG_CARTE	Identifiant unique formé à partir de l'ID_AAC, l'année et de la description (exemple : 08001_2006_assolement)		Texte (100)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ANNEE	Année du RPG	RPG / SIG	Texte (4)
DESCRIPTION	Plusieurs cartes sont réalisées avec ces données afin de décrire les AAC, comme l'assolement, les territoires d'exploitation,...	RPG / SIG	Texte (50)
CARTE_RPG	Chaque AAC, par année du RPG et par donnée représentée, aura une carte de son territoire. Les cartes prennent le type de nom de fichier et au format PDF : RPG_ANNEE_DESCRIPTION_ID.pdf. Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	RPG / SIG AERM	Texte (100)r

Tableau 9 : T_RPG_CARTE

II.8. T_AGRICULTURE_RPG

Nous utilisons le RPG pour calculer des indicateurs décrivant l'agriculture dans l'AAC. Ces données sont toutefois, à utiliser en sachant que les données ne concernent que les agriculteurs ayant des surfaces faisant l'objet des aides du 1^{er} pilier. Les informations qui, entre-autre, nous intéressent sont le concernement et l'implication des exploitants agricoles (les exploitants impactés par l'AAC, et les impactants).

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_RPG_AGR	Identifiant unique formé à partir de l'ID_AAC et de l'année (exemple : 08001_2006)		Texte (15)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ANNEE	Année du RPG	RPG / SIG	Texte (4)
NB_AGR	Nombre d'agriculteurs ayant des terres sur l'AAC	RPG / SIG	Entier (6)
NB_AGR_2_3_SAU_AAC	Le nombre d'agriculteur nécessaire pour obtenir 2/3 de la Surface Agricole Utile (SAU) de l'AAC (en prenant les agriculteurs les plus impactés)	RPG / SIG	Entier (6)
NB_AGR_100	Le nombre d'agriculteur ayant plus de 90% de sa SAU dans une AAC	RPG / SIG	Entier (6)
CONCERNEMENT	Le concernement moyen des exploitants de l'AAC	RPG / SIG	Réel simple (2 décimales)
CONCERNEMENT_RESTREINT	Le concernement moyen des exploitants nécessaires pour couvrir les 2/3 de la SAU.	RPG / SIG	Réel simple (2 décimales)
SAU_MOYEN	La SAU moyenne des agriculteurs ayant au moins une parcelle dans l'AAC	RPG / SIG	Réel simple (2 décimales)
SAU_MIN	La SAU la plus petite parmi les SAU des agriculteurs ayant au moins une parcelle dans l'AAC	RPG / SIG	Réel simple (2 décimales)
SAU_MAX	La SAU la plus grande parmi les SAU des agriculteurs ayant au moins une parcelle dans l'AAC	RPG / SIG	Réel simple (2 décimales)

Tableau 10 : T_AGRICULTURE_RPG

II.9. T_ZONES_PROTEGEES

La table **T_ZONES_PROTEGEES** nous donne les surfaces dans l'AAC qui sont concernées par ce que nous avons appelés des zones protégées. Ces surfaces peuvent être en Natura 2000, ZNIEFF, PNR. Ces données sont obtenus après intersections entre les couches SIG de zones protégées et les délimitations SIG des AAC avec un calcul de surface en ha.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AAC_ZP	Incrémentation de l'ID AAC, de l'année et du code de la zone protégée		Texte (50)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
CODE_ZP	Code représentant une zone protégée	MNHN/AERM	Texte (20)
TYPE	Acronyme du périmètre de protection <ul style="list-style-type: none"> • Sites acquis ou "assimilés" des Conservatoires d'Espaces Naturels (CEN) • Parcs naturels régionaux (PNR) • Sites Ramsar (RAMSAR) • Réserves Biologiques de l'ONF (R_BIOL) • Réserves Naturelles Nationales (RNN) • Réserves Naturelles Régionales (RNR) • Zones de Protection Spéciale (Directive "Oiseaux") (ZPS) • Réserves de biosphère (RB) • Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Faunistiques et Floristiques de type 1 (ZNEIFF_1) • Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique et Faunistiques et Floristiques de type 2 (ZNIEFF_2) • Zones Humides Remarquables (ZHR_ZON pour les surfaces et ZHR_LIN pour les linéaires) 	MNHN/AERM	Texte(15)
NOM	Nom de la zone	MNHN/AERM	Texte(200)
ORIGINE	Origine de la donnée soit MNHN soit AERM		Texte(200)
SURF_LONG_ZP	Surface en hectare ou linéaire en kilomètre pour les linéaires de Zones Humides Remarquables du périmètre entier	SIG	Réel
SURF_LONG_ZP_AAC	Surface en hectare ou linéaire en kilomètre pour les linéaires de Zones Humides Remarquables du périmètre dans l'AAC.	SIG	Réel

Tableau 11 : T_ZONES_PROTEGEES

II.10. N_NOMENCLATURE_ZP

La table **N_NOMENCLATURE_ZP** détaille les **CODE_ZP** en reprenant le type de zones et le nom de la zone.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
CODE_ZP	Code représentant une zone protégée (Exemple : PNR_BallonDesVosges)	MNHN/AERM	Texte (20)
DETAIL_ZP	Description de la zone protégée (Exemple : Parc Naturel Régional)	MNHN/AERM	Texte (100)
NOM_ZP	Nom de la zone (Exemple : Ballon des Vosges)	MNHN/AERM	Texte (250)

Tableau 12 : N_NOMENCLATURE_ZP

II.11. T_ZP_CARTE_ZP

La table **T_ZP_CARTE_ZP** donne une carte par AAC avec les différentes zones protégées. Ces cartes sont centrées sur les AAC. Les zones protégées ne sont donc pas forcément en entier sur la carte.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AAC_ZP	Incrémentation de l'ID AAC, de l'année et du code de la zone protégée		Texte (50)
CODE_ZP	Code représentant une zone protégée	MNHN/AERM	Texte (20)
CARTE_ZP	Chaque AAC, aura une carte de son territoire avec les différentes zones protégées mises en évidence. Les cartes prennent le type de nom de fichier et au format PDF : ZP_ID.pdf. Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	MNHN/SIG AERM	Texte (100)

Tableau 13 : T_ZP_CARTE_ZP

II.12. T_REFERENTIEL_COMMUNE

La table **T_REFERENTIEL_COMMUNE** a comme identifiant le code INSEE des communes, et reprend les départements, régions, Petite Région Agricole, et Région Agricole d'appartenance des communes.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
CODE_INSEE	Le numéro INSEE de la commune.	IGN	Texte (5)
NOM_COMMUNE	Nom de la commune	IGN	Texte (100)
CODE_DEPT	Code départemental de la commune	IGN	Entier (2)
NOM_DEPT	Nom du département à laquelle appartient la commune	IGN	Texte (250)
CODE_REGION	Code de la région auquel appartient la commune	IGN	Entier (2)
NOM_REGION	Nom de la région à laquelle appartient la commune	IGN	Texte (50)
CODE_PRA	Code de la Petite Région Agricole de la commune	IGN	Texte (5)
NOM_PRA	Nom de la Petite Région Agricole de la commune	IGN	Texte (50)
CODE_RA	Code de la Région Agricole de la commune	IGN	Texte (3)
NOM_RA	Nom de la Région Agricole de la commune	IGN	Texte (50)

Tableau 14 : T_REFERENTIEL_COMMUNE

II.13. T_COMMUNE_AAC

La table **T_COMMUNE_AAC** recense les communes concernées par une (ou plusieurs) AAC. Ces données sont issues d'intersection et de calcul de surfaces sous SIG entre les délimitations communales et AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_COMMUNE_AAC	Incrémentation entre l'ID AAC et le code INSEE de la commune (Exemple : 08001_54002)		Texte(15)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
CODE_INSEE	Le numéro INSEE de la commune	IGN	Texte (5)
HA_AAC	Surface (en ha) de la commune AAC	IGN/SIG	Réel simple (2 décimales)
P_AAC	Pourcentage de la commune dans l'AAC	IGN/SIG	Réel simple (2 décimales)

Tableau 15 : T_COMMUNE_AAC

II.14. T_EPCI

BANATIC, la Base nationale sur l'intercommunalité, constitue le système d'information de référence sur les données relatives à l'intercommunalité.

Développé par la DGCL, ce portail est destiné à mettre à disposition du plus grand nombre des informations sur la catégorie des groupements de collectivités territoriales telle que définie par l'article L5210-1-1 A du code général des collectivités territoriales (CGCT). Les informations de BANATIC sont produites sur la base des éléments renseignés dans les systèmes d'information gérés par les services déconcentrés de l'Etat dénommés ASPIC "Accès des services publics aux informations sur les collectivités".

Sont diffusées sur BANATIC des informations sur les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) avec ou sans fiscalité propre et les syndicats mixtes :

- établissements publics de coopération intercommunale à fiscalité propre : métropole, communauté urbaine, communauté d'agglomération, communauté de communes et syndicat d'agglomération nouvelle ;
- établissements publics de coopération intercommunale sans fiscalité propre : syndicat à vocation unique et syndicat à vocation multiple ;
- syndicats mixtes : syndicat mixte fermé et syndicat mixte ouvert.
- pôles métropolitains⁹

Nous utilisons cette base de données afin de connaître les intercommunalités d'appartenance des communes. La table **T_EPCI** recense les intercommunalités associés aux communes.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
INSEE_COM	Le numéro INSEE de la commune	IGN	Texte(5)
ANNEE	Année de la donnée (pour prendre en considération les mises à jour)	BANATIC	Texte (4)
CODE_EPCI	Code de la collectivité territoriale	BANATIC	Texte (250)
NOM_EPCI	Nom de la collectivité territoriale	BANATIC	Texte (250)

Tableau 16 : T_EPCI

II.15. T_EPCI_CARTE

La table **T_EPCI_CARTE** recense les cartes par collectivités territoriales (types communauté de communes), avec les AAC présentes sur les Communautés de Communes. Ces cartes sont centrées sur les collectivités. Par conséquent les AAC peuvent ne figurer que partiellement sur les cartes.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
CODE_EPCI	Code de la collectivité territoriale	BANATIC	Texte (250)
NOM_EPCI	Nom de la collectivité territoriale	BANATIC	Texte (250)
ANNEE	Année de la donnée (pour prendre en considération les mises à jour)	BANATIC	Texte (4)
CARTE_EPCI	Chaque collectivité territoriale du type communauté de communes aura une carte avec les AAC représentées (nom des cartes ? format des cartes ? pdf) (Les cartes prennent ce type de nom de fichier et au format PDF : COMCOM_ANNEE_CODE.pdf). Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	BANATIC / SIG AERM	Texte (100)

Tableau 17 : T_EPCI_CARTE

⁹ <https://www.banatic.interieur.gouv.fr/V5/accueil/index.php>

II.16. T_CARTE_AAC

La table T_CARTE_AAC recense les cartes par AAC et par année avec les collectivités territoriales (communauté de communes, communauté d'agglomération,...) mais également les zones protégées. La carte est centrée sur les AAC, par conséquent les collectivités peuvent ne pas être représentées en entier.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AAC_CARTE	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
CARTE_ZP_AAC	Chaque ZP aura une carte centrée sur elle avec les délimitations des AAC (nom des cartes ? format des cartes ? pdf) (Les cartes prennent ce type de nom de fichier et au format PDF : ZP_CODEZP_ID.pdf). Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	MNHN/SIG AERM	Texte (100)
CARTE_EPCI_AAC	Chaque AAC, par année du RPG et par donnée représentée, aura une carte de son territoire. Les cartes prennent ce type de nom de fichier et au format PDF : COMCOM_ANNEE_ID.pdf. Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	BANATIC / SIG AERM	Texte (100)

Tableau 18 : T_CARTE_AAC

II.17. T_EPCI_AAC

La table T_EPCI_AAC donne le nom et code des EPCI concernés par une AAC. Ces données sont issues de l'intersection entre la délimitation des communes et la délimitation des AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AAC_EPCI	L'identifiant reprenant le numéro de l'AAC et le code de l'EPCI ainsi que l'année.		Texte(16)
ANNEE	Année de la donnée (pour prendre en considération les mises à jour)	BANATIC	Texte (4)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
INSEE_COM	Le numéro INSEE de la commune.		Texte (5)
CODE_EPCI	Code de la collectivité territoriale	BANATIC	Texte (250)
NATURE_EPCI	Nature de l'EPCI, CC pour Communautés de Communes, CA pour Communauté d'Agglomération, CU pour Communauté Urbaine)	BANATIC	Texte (250)

Tableau 19 : T_EPCI_AAC

II.18. T_SCOT_AAC

Le SCOT (Schéma de Cohérence Territorial) définit un projet de territoire à l'échelle d'un regroupement de communes. Il met en cohérence grands équipements, urbanisme, habitat, déplacements, zones d'activité économique et commerciales, valorisation et préservation du paysage et des milieux naturels (<http://www.observatoire-des-territoires.gouv.fr/observatoire-des-territoires/fr/node>).

La table **T_SCOT_AAC** recense les SCOT en place sur les communes concernées par une AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AAC_SCOT	L'identifiant reprenant le numéro de l'AAC et le code INSEE des communes concernées et l'information SCOT.		Texte(20)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
SCOT	Nom de Schéma de COhérence Territoriale concerné par les communes	Observatoire des territoires	Texte(50)
ANNEE	Année de la donnée (pour prendre en considération les mises à jour)	Observatoire des territoires	Texte (4)
INSEE_COM	Le numéro INSEE de la commune.	Observatoire des territoires	Texte (5)

Tableau 20 : T_SCOT_AAC

II.19. T_SCOT_CARTE

La table **T_SCOT_CARTE** recense les cartes centrées sur les SCOT. Les délimitations des AAC sont également représentées sur ces cartes.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
SCOT	Nom de Schéma de COhérence Territoriale concerné par les communes	Observatoire des territoires	Texte(50)
CARTE	Chaque SCOT possède sa carte. Les cartes prennent ce type de nom de fichier et au format PDF : SCOT_NOM_SCOT_ANNEE.pdf. Elles sont stockées dans l'hébergeur. Dans ce champ figure donc l'URL pour accéder aux cartes.	Observatoire des territoires / SIG AERM	Texte (100)

Tableau 21 : T_SCOT_CARTE

III. Les données propres à cette base de données renseignées par formulaire

Les tables décrites dans cette partie sont les données propres à cette base de données. Ces données sont renseignées via des formulaires. L'ensemble des tables présentes dans ce prototype sont présentes dans la Figure 4 et la Figure 5, ci-dessous. Il est possible d'ajouter des tables par la suite, tout en ajoutant des formulaires.

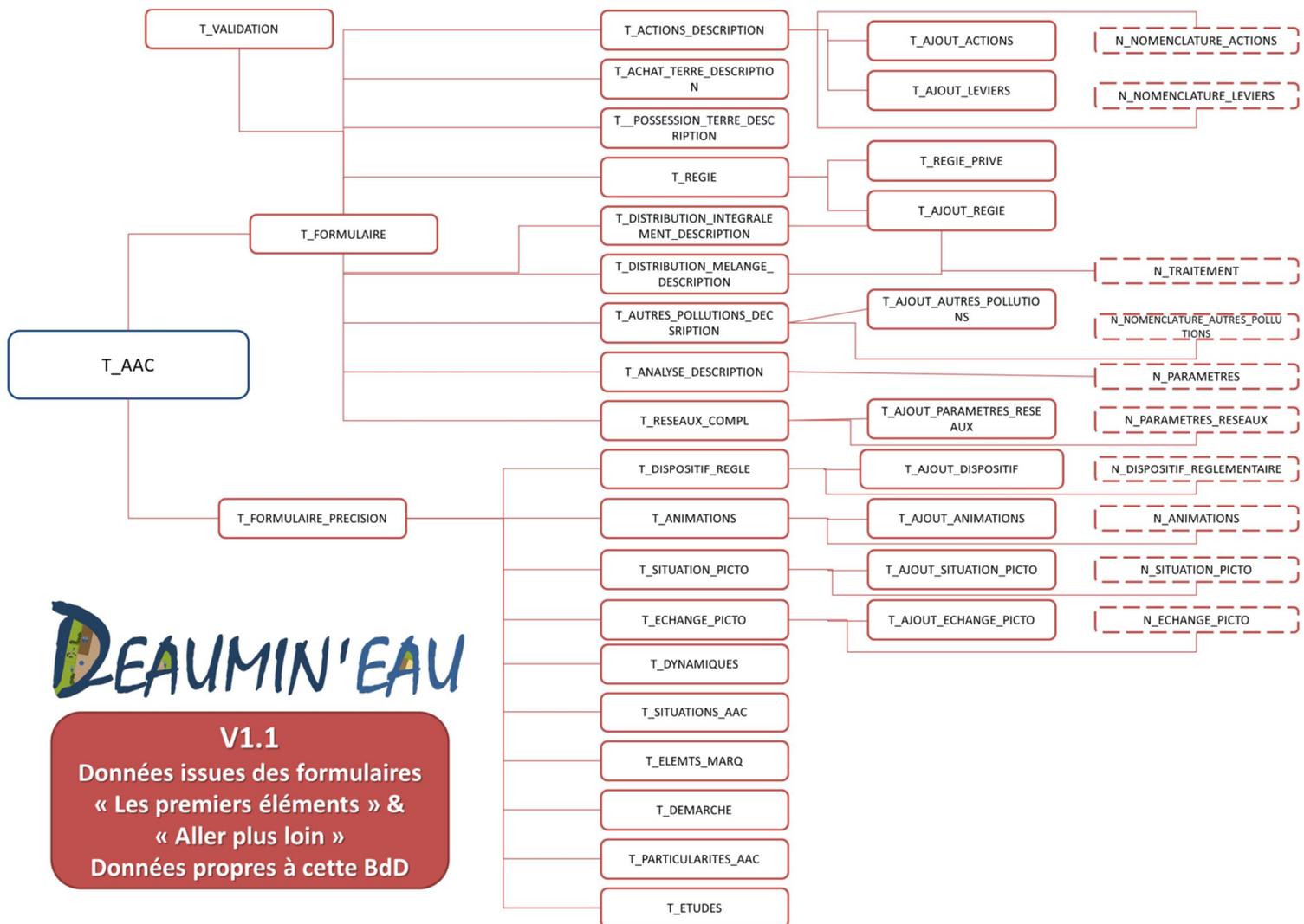


Figure 4 : Représentation simplifiée des tables renseignées via le formulaire

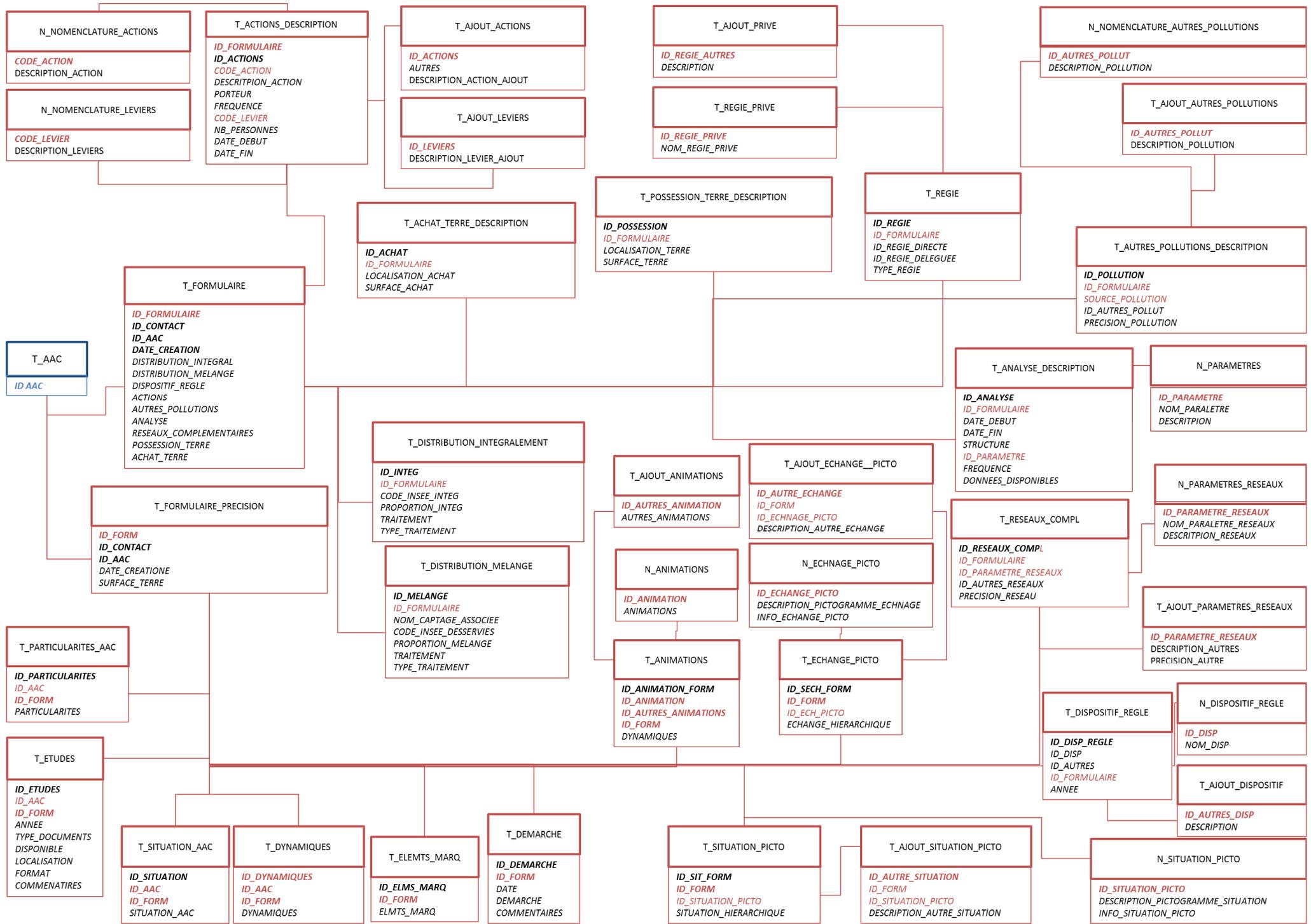


Figure 5 : Représentation détaillée des tables en lien avec le formulaire

III.1. T_CONTACT

Cette table permet de connaître l'utilisateur qui va entrer les informations dans le formulaire. Ils sont caractérisés par les variables présentes dans le tableau ci-dessous.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_CONTACT	Identifiant permettant décrivant le contact	Formulaire	Entier long
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
STRUCTURE	Nom de la structure d'appartenance du contact	Formulaire	Texte (250)
VOUS_ETES	Réponse à la question « Vous êtes ? » dans la partie les éléments pour aller plus loin	Formulaire	Texte (100)
ADRESSE	Adresse de la structure	Formulaire	Texte (250)
CP	Code Postale de la structure	Formulaire	Texte (5)
VILLE	Ville de la structure	Formulaire	Texte (100)
MAIL	Mail de la structure	Formulaire	Texte (50)
MDP	Mot de passe du contact	Formulaire	Texte (10)
DATE_ENREGISTRMENT	Date de l'enregistrement de l'utilisateur	Formulaire	Date (JJ/MM/ANNEE)

Tableau 22 : T_CONTACT

III.1-2. T_AAC_CONTACT

Cette table reprend des éléments complémentaires à l'AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_CONTACT	Identifiant permettant décrivant le contact	Formulaire	Entier long
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
NOM_CAPTAGE	Nom du captage renseigné par les utilisateurs	Formulaire	Texte (250)
NOM_USUEL	Nom usuel du captage	Formulaire	Texte (250)
ELEMS_PARTICULIERS	Éléments particuliers du dit captage	Formulaire	Texte (250)

Tableau 23 : T_AAC_CONTACT

III.2. T_FORMULAIRE

Cette table référence les questions primaires des différents formulaires. Les informations détaillées se situent ensuite dans les tables décrivant le contexte de l'AAC, à savoir :

- T_ACTIONS_DESCRIPTION,
- T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT,
- T_DISTRIBUTION_MELANGE,
- T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION,
- T_ACHAT_TERRE_DESCRIPTION,
- T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION,
- T_ANALYSE_DESCRIPTION, et
- T_ACTIONS_DESCRIPTION.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
ID_CONTACT	Identifiant permettant décrivant le contact (incrémenté avec la STRUCTURE et l'ID_AAC)	Formulaire	Texte (50)
ID_AAC	L'identifiant SIG des AAC ayant une couche SIG. Ce numéro est, pour les AAC de l'AERM sous forme de 5 chiffres pour les AAC dont les deux premiers correspondent au département de localisation du captage	AERM	Texte (5)
DATE_CREATION	Date de création du formulaire	Automatique (formulaire)	Date (JJ/MM/ANNEE)
DISTRIBUTION_INTEG	Répond à la question : « Le captage aliment-t-il intégralement une ou des communes ? ». Les réponses peuvent donc être soit oui, soit non. Si la réponse est oui, le descriptif des communes concernées se trouve dans la table T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT .	Formulaire	Texte (3)
DISTRIBUTION_MELANGE	Répond à la question : « Le captage aliment-t-il en mélange une ou des communes ? ». Les réponses peuvent donc être soit oui, soit non. Si la réponse est oui, le descriptif des communes concernées se trouve dans la table T_DISTRIBUTION_MELANGE .	Formulaire	Texte (3)
DISPOSITIF_REGLE	Répond à la question : « Avez-vous mis en place un / des dispositif(s) réglementaire(s) ? »	Formulaire	Texte (3)
ACTIONS	Répond à la question : « Effectuez-vous des actions actuellement ? »	Formulaire	Texte (3)
AUTRES_POLLUTIONS	Répond à la question : « Y a-t-il d'autres sources de pollutions ? »	Formulaire	Texte (3)
ANALYSE	Répond à la question : « Existe-t-il des analyses complémentaires à l'ARS et à l'AERM ? »	Formulaire	Texte (3)
RESEAUX_COMPLEMENTAIRES	Répond à la question : « Existe-t-il un ou des réseaux de mesures complémentaires ? »	Formulaire	Texte (3)
POSSESSION_TERRE	Répond à la question : « La commune a-t-elle des surfaces agricoles ? »	Formulaire	Texte (3)
ACHAT_TERRE	Répond à la question : « La collectivité a-t-elle l'intention d'acheter des terres ? »	Formulaire	Texte (3)

Tableau 24 : T_FORMULAIRE

III.3.T_DISPOSITIF_REGLE

La table **T_DISPOSITIF_REGLE** recense toutes les réponses en lien avec la question « quelles sont les dispositifs réglementaires existants ? » dans la partie « Actions mises en place ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_DISP_REGLE	Identifiant du dispositif (Concaténation de l'ID_DISP et de l'ID_FORM)	Formulaire	Texte (20)
ID_DISP	Identifiant du dispositif présent dans la nomenclature	Formulaire	Entier long
ID_AUTRES	Identifiant de l'autre dispositif présent dans la table « autres »	Formulaire	Entier long
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours	Formulaire	Entier long
ANNEE	Année du dispositif	Formulaire	Texte (4)

Tableau 25 : T_DISPOSITIF_REGLE

III.4.N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE

La table **N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE** détaille les différents dispositifs réglementaires.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_DISP	Identifiant du dispositif (DUP)	Formulaire	Entier long
NOM_DISP	Nom du dispositif (Déclaration d'Utilité Publique)	Formulaire	Texte (100)

Tableau 26 : N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE

III.5.T_AJOUT_DISPOSITIF

La table **T_AJOUT_DISPOSITIF** détaille ce que les utilisateurs renseignent dans « Autres » à la question : « Quelles sont les dispositifs réglementaires existants ? ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AUTRES_DISP	Identifiant de l'« autre » dispositif	Formulaire	Entier long
DESCRIPTION	Description de l'« autre » dispositif	Formulaire	Texte (200)

Tableau 27 : T_AJOUT_DISPOSITIF

III.6. T_ACTIONS_DESCRIPTION

La table ci-dessous nous permet de connaître les actions en cours actuellement (correspondant à la partie ACTIONS MISES EN PLACE du formulaire), certains actions sont déjà définies mais l'utilisateur peut très bien entrer de nouvelles actions qui s'ajouteront automatiquement dans la table **T_AJOUT_ACTIONS** de la base de données. Ces données pourront être ajoutées, par la suite, à **N_NOMENCLATURE_ACTIONS**.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
ID_ACTION	Incrémentation entre l'ID_FORMULAIRE et le CODE_ACTION ainsi qu'un nombre		Texte (100)
CODE_ACTION	Il s'agit d'une action en cours représenté par un code	Formulaire	Texte (15)
DESCRIPTION_ACTION	Description de l'action en cours (Exemple : Allongement des rotations)	Formulaire	Texte (50)
ID_AUTRES_ACTION	Id de l'action dans la table T_AJOUT_ACTION (égale à 0 si l'action se trouve dans la nomenclature)		
PORTEUR	Il s'agit du porteur de l'action	Formulaire	Texte (20)
ID_AUTRES_LEVIER	Id du levier dans la table T_AJOUT_LEVIER (égale à 0 si le levier se trouve dans la nomenclature)		
FREQUENCE	Fréquence de l'action	Formulaire	Texte (20)
CODE_LEVIER	Le levier de l'action en cours représenté par un code (dans la table N_NOMENCLATURE_LEVIERS)		
NB_PERSONNES	L'ampleur de l'action (nombre de personne touché)	Formulaire	Entier(4)
DATE_DEBUT	Date de début de l'action	Formulaire	Texte (4)
DATE_FIN	Date de fin de l'action (non obligatoire)	Formulaire	Texte (4)

Tableau 28 : T_ACTIONS_DESCRIPTION

III.7. N_NOMENCLATURE_ACTIONS

Cette table référence les actions.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>CODE_ACTION</u>	Il s'agit d'une action en cours représenté par un code (exemple : AB)		Texte (15)
DESCRIPTION_ACTION	Description de l'action mises en place (exemple : Agriculture Biologique)		Texte (50)

Tableau 29 : N_NOMENCLATURE_ACTIONS

III.8. T_AJOUT_ACTIONS

Cette table détaille les actions mises en place dans l'intitulé « autres ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRES_ACTION</u>	Identifiant de l' « autre » action		Entier long
DESCRIPTION_ACTION_AJOUT	Description de l'action mises en place que les utilisateurs de DEAUMIN'EAU auront ajouté		Texte (250)

Tableau 30 : T_AJOUT_ACTIONS

III.9. N_NOMENCLATURE_LEVIERS

Cette table référence les leviers utilisés pour la mise en place des actions.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>CODE_LEVIER</u>	Il s'agit du code d'un levier (exemple : PVA)		Texte (15)
DESCRIPTION_LEVIERS	Description du levier (exemple : Promotion via animation)		Texte (50)

Tableau 31 : N_NOMENCLATURE_LEVIERS

III.10. T_AJOUT_LEVIERS

Cette table détaille les leviers « autres » utilisés.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRES_LEVIER</u>	Identifiant de l' « autre » levier		Entier long
DESCRIPTION_LEVIER_AJOUT	Ce que l'utilisateur écrit dans la description de AUTRES.		Texte (250)

Tableau 32 : T_AJOUT_LEVIERS

III.11. T_REGIE

Cette table référence la première question de la partie « Gestion de l'eau potable », à savoir si le captage est géré en régie directe ou déléguée

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_REGIE</u>	Identifiant de la régie du captage	Formulaire	Texte (20)
<u>ID_FORMULAIRE</u>	Identifiant du formulaire	Formulaire	Entier long
<u>ID_REGIE_DIRECTE</u>	Identifiant de la régie directe (Commune ou Collectivité ou Syndicat ou Autres)	Formulaire	Entier long
<u>ID_REGIE_DELEGUEE</u>	Identifiant de la régie déléguée (Privé ou Autres)	Formulaire	Entier long
<u>TYPE_REGIE</u>	Type de la régie (Directe ou Déléguée)	Formulaire	Texte (9)

Tableau 33 : T_REGIE

III.12.T_REGIE_PRIVIE

Cette table recense le nom du privé qui gère le captage si la régie est en délégation.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_REGIE_PRIVIE</u>	Identifiant de la régie privée du captage	Formulaire	Entier long
<u>NOM_REGIE_PRIVIE</u>	Nom de la régie privée	Formulaire	Texte (100)

Tableau 34 : T_REGIE_PRIVIE

III.13.T_AJOUT_REGIE

Nous avons laissé la possibilité aux utilisateurs de renseigner autres choses qu'un privé pour la délégation, c'est ce que recense cette table.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_REGIE_AUTRES</u>	Identifiant de la régie « autres » du captage	Formulaire	Entier long
DESCRIPTION	Description de la régie « autres »	Formulaire	Texte (500)

Tableau 35 : T_AJOUT_REGIE

III.14. T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT

Cette table apporte un degré d'informations plus fin, mais ne sont pas indispensables à la compréhension et à l'utilisation de la table **T_FORMULAIRE**, dont les champs sont détaillés dans le Tableau 24

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_INTEG</u>	Identifiant de la distribution intégrale		Entier long
<u>ID_FORMULAIRE</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>CODE_INSEE_INTEG</u>	Le numéro INSEE de la commune desservie intégralement		Texte (5)
<u>PROPORTION_INTEG</u>	Proportion du volume desservi dans la commune	Formulaire	Texte (20)
<u>TRAITEMENT</u>	Oui s'il y a un traitement, Non sinon	Formulaire	Texte(3)
<u>TYPE_TRAITEMENT</u>	Description du traitement par l'utilisateur	Formulaire	Texte(500)

Tableau 36 : T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT

III.15. T_DISTRIBUTION_MELANGE

Cette table apporte un degré d'informations plus fin, mais ne sont pas indispensables à la compréhension et à l'utilisation de la table **T_FORMULAIRE**, dont les champs sont détaillés dans le Tableau 24

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_MELANGE</u>	Identifiant de la distribution mélangée		Entier long
<u>ID_FORMULAIRE</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>NOM_CAPTAGE_ASSOCIE</u>	Nom du captage associé pour distribuer de l'eau.		Texte (50)
<u>CODE_INSEE_DESSERVIES</u>	Communes desservies par le captage	Formulaire	Texte (5)
<u>PROPORTION_MELANGE</u>	Proportion du volume desservi dans la commune	Formulaire	Texte (20)
<u>TRAITEMENT</u>	Oui s'il y a un traitement, Non sinon	Formulaire	Texte(3)
<u>TYPE_TRAITEMENT</u>	Description du traitement par l'utilisateur	Formulaire	Texte (500)

Tableau 37 : T_DISTRIBUTION_MELANGE

III.16. N_TRAITEMENT

Cette table décrit la nomenclature de l'identifiant traitement utilisé dans les deux tables précédentes.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_TRAITEMENT</u>	Identifiant du traitement		Entier long
<u>NOM_TRAITEMENT</u>	Nom du traitement		Texte (250)
DESCRIPTION	Description du traitement (si n nécessaire)		Texte (250)

Tableau 38 : N_TRAITEMENT

III.17. T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION

Les tables **T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION** et **T_ACHAT_TERRE** renseignent la partie « FONCIER » du formulaire.

La table suivante recense les informations relatives au foncier. Ces données apportent une précision sur les surfaces et leurs localisations détenues par la collectivité gérant le captage, le maître d'ouvrage.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_POSESSION	Identifiant de la possession de la terre		Entier long
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
LOCALISATION_TERRE	Localisation de la terre agricole possédée par la commune (AAC, PPI, PPR, PPE et hors AAC, les surfaces dans l'AAC comprennent les surfaces dans les périmètres de protection.)	Formulaire	Texte (20)
SURFACE_TERRE	Surface de la terre agricole possédée par la commune	Formulaire	Réel simple (2 décimales)

Tableau 39 : T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION

III.18. T_ACHAT_TERRE_DESCRIPTION

La table **T_ACHAT_TERRE_DESCRIPTION** donne les surfaces et la localisation des intentions d'achat de la collectivité.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_ACHAT	Identifiant de l'achat de terre		Entier long
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
LOCALISATION_TERRE	Localisation de la terre agricole possédée par la commune (AAC, PPI, PPR, PPE et hors AAC, les surfaces dans l'AAC comprennent les surfaces dans les périmètres de protection.)	Formulaire	Texte (20)
SURFACE_TERRE	Surface de la terre agricole possédée par la commune	Formulaire	Réel simple (2 décimales)

Tableau 40 : T_ACHAT_TERRE

III.19. T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION

La table **T_AUTRES_POLLUTIONS** nous informe, si dans la table **T_FORMULAIRE** la réponse est oui au champ **AUTRES_POLLUTIONS**, des types des pollutions (hors agricoles) dans l'AAC.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_POLLUTION	Identifiant de la pollution ajoutée		Entier long
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
SOURCE_POLLUTION	Décrit la source de pollution	Formulaire	Texte (50)
ID_AUTRES_POLLUT	Identifiant de « autres » pollutions (voir table T_AJOUT_POLLUTIONS)		Entier long
PRECISION_POLLUTION	Apporte des précisions sur le pollution	Formulaire	Texte (50)

Tableau 41 : T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION

III.20. N_NOMENCLATURE_POLLUTIONS

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
SOURCE_POLLUTION	Décrit la source de pollution	Formulaire	Texte (50)
DESCRIPTION_POLLUTION	Description de la pollution si nécessaire	Formulaire	Texte (50)

Cette table décrit les pollutions (hors agricole) présentes sur l'AAC.

Tableau 42 : N_NOMENCLATURE_AUTRES_POLLUTIONS

III.21. T_AJOUT_AUTRES_POLLUTIONS

Cette table décrit les autres pollutions présentes sur l'AAC que l'utilisateur renseigne s'il a coché la case « Autres ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRES_POLLUT</u>	Code de la pollution	Formulaire	Texte (50)
<u>DESCRIPTION_POLLUT</u>	Description de la pollution	Formulaire	Texte (50)

Tableau 43 : T_AJOUT_AUTRES_POLLUTIONS

III.22. T_ANALYSE_DESCRIPTION

La table **T_ANALYSE_DESCRIPTION** renseigne les informations du formulaire « analyses et mesures complémentaires ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_ANALYSE</u>	Identifiant de l'analyse d'eau		Entier long
<u>ID_FORMULAIRE</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>DATE_DEBUT</u>	Date de début des analyses		Texte (4)
<u>DATE_FIN</u>	Date de fin d'analyse		Texte (4)
<u>STRUCTURE</u>	Répond à la question : « Quelles sont les structures faisant les analyses ? »	Formulaire	Texte (50)
<u>ID_PARAMETRE</u>	Répond à la question : « Sur quels produits portent les analyses ? » La nomenclature des paramètres se situe dans la table N_PARAMETRES	Formulaire	Texte (20)
<u>FREQUENCE_ANALYSE</u>	Répond à la question : « Quelle est la fréquence de l'analyse ? »	Formulaire	Texte (20)
<u>DONNEES_DISPONIBLES</u>	Répond à la question : « La donnée est-elle disponible ? »	Formulaire	Texte (3)

Tableau 44 : T_ANALYSE_DESCRIPTION

III.23. N_PARAMETRES

La table **N_PARAMETRES** décrit les différents paramètres analysés.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_PARAMETRE</u>	Code du paramètre analysé		Texte(20)
<u>NOM_PARAMETRE</u>	Nom du paramètre analysé		Texte (250)
<u>DESCRIPTION</u>	Description du paramètre analysé si nécessaire		Texte (250)

Tableau 45 : N_PARAMETRES

III.24. T_RESEAUX_COMPL

La table **T_RESEAUX_COMPL** renseigne les réseaux mis en places tels que les dispositifs de bougies poreuses.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_RESEAUX_COMPL	Identifiant du réseau ajouté au formulaire		Texte (25)
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
ID_PARAMETRE_RESEAUX	Code du réseau de mesures complémentaires		Texte (20)
ID_AUTRES_RESEAU	Identifiant du réseau « autres » dans la table T_AJOUT RESEAU		Texte (20)

Tableau 46 : T_RESEAUX_COMPL

III.25.N_PARAMETRES_RESEAUX

La table **N_PARAMETRES_RESEAUX** décrit les codes des réseaux de mesures complémentaires.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_PARAMETRE_RESEAUX	Code du réseau de mesures complémentaires (BP)		Texte (20)
NOM_PARAMETRE_RESEAUX	Nom du réseau de mesures complémentaires (Dispositifs de bougies poreuses dans les parcelles)		Texte (250)
DESCRIPTION_RESEAUX	Description du paramètre analysé si nécessaire		Texte (250)

Tableau 47 : T_PARAMETRES_RESEAUX

III.26.T_AJOUT_PARAMETRES_RESEAUX

La table **T_AJOUT_PARAMETRES_RESEAUX** permet de décrire les dispositifs mis en place non référencés dans la table **N_PARAMETRES_RESEAUX**.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_AUTRES_RESEAU	Code du réseau de mesures complémentaires (BP)		Texte (20)
DESCRIPTION_AUTRES	Description du paramètre analysé si nécessaire	Formulaire	Texte (250)

Tableau 48 : T_AJOUT_PARAMETRES_RESEAUX

III.27.T_FORMULAIRE_PRECISION

La table **T_FORMULAIRE_PRECISION** est l'homologue de la table **T_FORMULAIRE** pour la « Pour aller plus loin », il référence les identifiants des formulaires. Nous avons dissociés les deux parties car nous pensons qu'elles seront renseignées à des moments différents par les utilisateurs.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_FORMULAIRE	Identifiant du formulaire		Entier long
ID_CONTACT	Identifiant du contact qui renseigne le formulaire		Entier long
ID_AAC	Identifiant de l'AAC lié au contact		Texte (5)
DATE_CREATION	Date de création du formulaire	Formulaire	Date (JJ/MM/ANNEE)

Tableau 49 : T_FORMULAIRE_PRECISION

III.28.T_SITUATION_AAC

La table **T_SITUATION_AAC** précise les informations en lien avec la question « Comment décrivez-vous la situation actuelle sur l'AAC ? ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_SITUATION	Identifiant de la situation (concaténation de l' <i>ID_AAC</i> et l' <i>ID_FORM</i>)		Texte (20)
ID_AAC	Identifiant de l'AAC en cours		Texte (5)
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
SITUATION_AAC	Ce champ référence les réponses à la question : « Comment décrivez-vous la situation actuelle sur l'AAC ? »	Formulaire	Texte (500)

Tableau 50 : T_SITUATION_AAC

III.29.T_DYNAMIQUES

La table **T_DYNAMIQUES** précise les informations en lien avec la question « Quelles sont les dynamiques mises en place ? ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_DYNAMIQUES	Identifiant de la dynamique (concaténation de l' <i>ID_AAC</i> et l' <i>ID_FORM</i>)		Texte (20)
ID_AAC	Identifiant de l'AAC en cours		Texte (5)
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
DYNAMIQUES	Ce champ référence les réponses à la question : « Quelles sont les dynamiques mises en place ? »	Formulaire	Texte (500)

Tableau 51 : T_DYNAMIQUES

III.30.T_ANIMATIONS

La table **T_ANIMATIONS** recense les informations en lien avec la question : « Avez-vous utilisez certaines techniques d'animation ? ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_ANIMATION_FORM	Identifiant de l'animation (concaténation de <i>ID_ANIMATION</i> et <i>ID_FORM</i>)		Texte (20)
ID_ANIMATION	En lien avec la table N_ANIMATIONS		Entier long
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
ACTEURS	Décrit les acteurs concernés par l'animation en question.	Formulaire	Texte (50)
RESSENTIS	Décrit le ressenti sur la mise en place de cette animation	Formulaire	Texte (500)

Tableau 52 : 30.T_ANIMATIONS

III.31.N_ANIMATIONS

La table de nomenclature **N_ANIMATIONS** décrit des types d'animations que les utilisateurs ont pu mettre en place.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_ANIMATION_FORM</u>	Concaténation ID_FORM et ID_ANIMATION		Texte (20)
<u>ID_ANIMATION</u>	Identifiant de l'animation (BRSTORM)		
<u>ID_AUTRES_ANIMATIONS</u>	Identifiant de l'« autre » animation		Entier long
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
<u>ANIMATIONS</u>	Décrit les animations (exemple : brainstorming)	Formulaire	Texte (50)

Tableau 53 : N_ANIMATIONS

III.32.T_AJOUT_ANIMATIONS

Nous avons laissé la possibilité de renseigner d'autres types d'animations via le terme « autres ». La table **T_AJOUT_ANIMATIONS** recense ces animations.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRES_ANIMATION</u>	Identifiant de l'« autre » animation		Entier long
<u>AUTRES_ANIMATIONS</u>	Description de l'animation par l'utilisateur	Formulaire	Texte (500)

Tableau 54 : T_AJOUT_ANIMATIONS

III.33.T_SITUATION_PICTO

Cette table référence la/les situations dans laquelle/lesquelles il est le plus souvent

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_SIT_FORM</u>	Identifiant du pictogramme de situation du formulaire (concaténation de l' <u>ID_FORM</u> et <u>ID_SITUATION_PICTO</u>)		Texte (20)
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
<u>ID_SITUATION_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme (voir N_SITUATION_PICTO)		Entier long
<u>SITUATION_HIERARCHIE</u>	Nous avons laissé la possibilité de hiérarchiser les différentes situations (1 pour le plus souvent).	Formulaire	Entier entre 1 et 6

Tableau 55 : T_SITUATION_PICTO

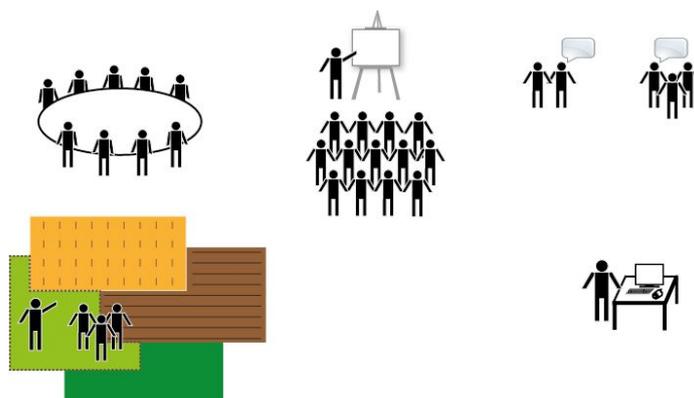
III.34.N_SITUATION_PICTO

Cette table de nomenclature décrit les différents pictogrammes

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_SITUATION_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme de situation		Entier long
<u>DESCRIPTION_PICTOGRAMME_SITUATION</u>	Décrit les pictogrammes utilisés pour le formulaire.		

Tableau 56 : N_SITUATION_PICTO

Les pictogrammes utilisés sont les suivant :



III.35.T_AJOUT_SITUATION_PICTO

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRE_SITUATION</u>	Identifiant de l'autre situation, concaténation de l' <i>ID_FORM</i> et <i>ID_SITUATION_PICTO</i>		Texte(20)
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>ID_SITUATION_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme de situation		Entier long
<u>DESCRIPTION_AUTRE_SITUATION</u>	Décrit l'autres situation		Texte(500)

III.36.T_ECHANGE_PICTO

La table **T_ECHANGE_PICTO** recense les réponses à la question « avec qui échangez-vous le plus souvent avec une possibilité de hiérarchiser les réponses.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_ECH_FORM</u>	Identifiant du pictogramme d'échange hiérarchisé du formulaire (concaténation de l' <i>ID_FORM</i> et <i>ID_ECHANGE_PICTO</i>)		Texte (20)
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
<u>ID_ECHANGE_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme (voir N_ECHANGE_PICTO)		Entier long
<u>ECHANGE_HIERARCHIE</u>	Nous avons laissé la possibilité de hiérarchiser les différents échanges (1 pour le plus souvent).	Formulaire	Entier entre 1 et 5

Tableau 57 : T_ECHANGE_PICTO

III.37.N_ECHANGE_PICTO

La table de nomenclature des pictogrammes utilisés pour caractériser les échanges.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_ECHANGE_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme d'échange		Entier long
<u>DESCRIPTION_PICTOGRAMME_ECHANGE</u>	Décrit les pictogrammes utilisés pour le formulaire.(chercheur, agriculteur, services déconcentrés de l'état, animateur eau, syndicat d'eau,...)	Formulaire	

Tableau 58 : N_ECHANGE_PICTO

III.38.T_AJOUT_ECHANGE_PICTO

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_AUTRE_ECHANGE</u>	Identifiant de l'autre échange (concaténation de <i>ID_FORM</i> et <i>ID_ECHANGE_PICTO</i>)		Texte(20)
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>ID_ECHANGE_PICTO</u>	Identifiant du pictogramme d'échange		Entier long
<u>DESCRIPTION_AUTRE_ECHANGE</u>	Décrit l'autre échange	Formulaire	Texte(20)

III.39.T_ELEMTS_MARQ

La table **T_ELEMTS_MARQU** recense les réponses à la question : « Quelles sont les éléments marquants expliquant la situation actuelle sur l'AAC ? »

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
<u>ID_ELEMS_MARQ</u>	Identifiant de l'élément marquant		Entier long
<u>ID_FORM</u>	Identifiant du formulaire		Entier long
<u>ELEMTS_MARQ</u>	Texte renseigne par l'utilisateurs pour décrire les éléments marquant expliquant la situation actuelle sur l'AAC.	Formulaire	Texte (500)

Tableau 59 : T_ELEMTS_MARQ

III.40.T_DEMARCHE

La table **T_DEMARCHE** précise les réponses à la question « Quelles sont les dates clés de la démarche autour du captage ? ».

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_DEMARCHE	Identifiant de la démarche		Entier long
ID_FORM	Identifiant du formulaire		Entier long
DATE	Date de la démarche (exemple (1978))	Formulaire	Texte (4)
DEMARCHE	Description de la démarche autour du captage (exemple : DUP)	Formulaire	Texte (50)
COMMENTAIRES	Commentaires sur la démarche (exemple : réalisé au bout de 10 ans de discussions)	Formulaire	Texte (500)

Tableau 60 : T_DEMARCHE

III.41 .T_PARTICULARITES_AAC

La table **T_PARTICULARITES_AAC** recense les réponses à la question « Quelles sont les particularités de l’AAC ? »

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_PARTICULARITE	Identifiant de la particularité de l’AAC (<i>ID_AAC</i> et <i>ID_FORM</i>)		Entier long
ID_AAC	Identifiant de l’AAC en cours		Texte(5)
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
PARTICULARITES	Donne les particularités du catage	Formulaire	Texte (500)

Tableau 61 : T_PARTICULARITE_AAC

III.42.T_ETUDES

La table **T_ETUDES** répertorie les informations en lien avec les productions de connaissances sur l’AAC. Elle recense les réponses à la question « Quelles sont les études qui ont été réalisées sur l’AAC ? » en prenant en compte les années, le type de documents, la disponibilité des documents, la localisation, et le format.

Nom du champ	Description	Origine des données	Type
ID_ETUDE	Identifiant de l’étude (<i>ID_AAC</i> et <i>ID_FORM</i>)		Texte (20)
ID_AAC	Identifiant de l’AAC		Texte (5)
ID_FORM	Identifiant du formulaire en cours		Entier long
ANNEE	Année de l’étude	Formulaire	Texte (4)
TYPE_DOCUMENTS	Donne le type du document (exemple : un rapport sur l’hydrogéologie)	Formulaire	Texte (50)
DISPONIBLE	Donne l’information sur la disponibilité du document (exemple : confidentiel, sur demande à la mairie,...°	Formulaire	Texte (3)
LOCALISATION	Donne l’information de la localisation de la donnée (exemple : mairie)	Formulaire	Texte (100)
FORMAT	Format du document (exemple : pdf)	Formulaire	Texte (100)
COMMENTAIRES	Commentaires complémentaires (exemple : première étude suivie d’une étude complémentaire)	Formulaire	Texte (500)

Tableau 62 : T_ETUDES

Table des Illustrations

Les tableaux

Tableau 1 : T_REFERENTIEL_AAC	XI
Tableau 2 : T_AAC	XI
Tableau 3 : T_OCC_SOL_CLC	XIV
Tableau 4 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV1	XV
Tableau 5 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV2	XV
Tableau 6 : N_NOMENCLATURE_CLC_NIV3	XV
Tableau 7 : T_CLC_CARTE	XVI
Tableau 8 : T_OCC_SOL_RPG	XVI
Tableau 9 : T_RPG_CARTE	XVII
Tableau 10 : T_AGRICULTURE_RPG	XVII
Tableau 11 : T_ZONES_PROTEGEES	XVIII
Tableau 12 : N_NOMENCLATURE_ZP	XVIII
Tableau 13 : T_ZP_CARTE_ZP	XIX
Tableau 14 : T_REFERENTIEL_COMMUNE	XX
Tableau 15 : T_COMMUNE_AAC	XX
Tableau 16 : T_EPCI	XXI
Tableau 17 : T_EPCI_CARTE	XXI
Tableau 18 : T_CARTE_AAC	XXII
Tableau 19 : T_EPCI_AAC	XXII
Tableau 20 : T_SCOT_AAC	XXIII
Tableau 21 : T_SCOT_CARTE	XXIII
Tableau 22 : T_CONTACT	XXVI
Tableau 23 : T_AAC_CONTACT	XXVI
Tableau 24 : T_FORMULAIRE	XXVII
Tableau 25 : T_DISPOSITIF_REGLE	XXVIII
Tableau 26 : N_DISPOSITIF_REGLEMENTAIRE	XXVIII
Tableau 27 : T_AJOUT_DISPOSITIF	XXVIII
Tableau 28 : T_ACTIONS_DESCRIPTION	XXVIII
Tableau 29 : N_NOMENCLATURE_ACTIONS	XXIX
Tableau 30 : T_AJOUT_ACTIONS	XXIX
Tableau 31 : N_NOMENCLATURE_LEVIERS	XXIX
Tableau 32 : T_AJOUT_LEVIERS	XXIX
Tableau 33 : T_REGIE	XXIX
Tableau 34 : T_REGIE_PRIVÉ	XXIX
Tableau 35 : T_AJOUT_REGIE	XXX
Tableau 36 : T_DISTRIBUTION_INTEGRALEMENT	XXX
Tableau 37 : T_DISTRIBUTION_MELANGE	XXX
Tableau 38 : N_TRAITEMENT	XXX
Tableau 39 : T_POSESSION_TERRE_DESCRIPTION	XXXI
Tableau 40 : T_ACHAT_TERRE	XXXI
Tableau 41 : T_AUTRES_POLLUTIONS_DESCRIPTION	XXXI
Tableau 42 : N_NOMENCLATURE_AUTRES_POLLUTIONS	XXXI

Tableau 43 : T_AJOUT_AUTRES_POLLUTIONS.....	XXXII
Tableau 44 : T_ANALYSE_DESCRIPTION	XXXII
Tableau 45 : N_PARAMETRES	XXXII
Tableau 46 : T_RESEAUX_COMPL	XXXIII
Tableau 47 : T_PARAMETRES_RESEAUX	XXXIII
Tableau 48 : T_AJOUT_PARAMETRES_RESEAUX	XXXIII
Tableau 49 : T_FORMULAIRE_PRECISION	XXXIV
Tableau 50 : T_SITUATION_AAC	XXXIV
Tableau 51 : T_DYNAMIQUES	XXXIV
Tableau 52 : 30.T_ANIMATIONS	XXXIV
Tableau 53 : N_ANIMATIONS	XXXV
Tableau 54 : T_AJOUT_ANIMATIONS.....	XXXV
Tableau 55 : T_SITUATION_PICTO	XXXV
Tableau 56 : N_SITUATION_PICTO.....	XXXV
Tableau 57 : T_ECHANGE_PICTO	XXXVI
Tableau 58 : N_ECHANGE_PICTO.....	XXXVI
Tableau 59 : T_ELEMS_MARQ	XXXVI
Tableau 60 : T_DEMARCHE.....	XXXVII
Tableau 61 : T_PARTICULARITE_AAC	XXXVII
Tableau 62 : T_ETUDES.....	XXXVII

Les figures

Figure 1 : Modèle conceptuel du prototype de la Base de Données DEAUMIN'EAU (Version 1.1)	X
Figure 2 : Représentation simplifiée des tables des données issues de travaux SIG et des contacts	XII
Figure 3 : Représentation détaillée des tables issues de traitements SIG	XIII
Figure 4 : Représentation simplifiée des tables renseignées via le formulaire	XXIV
Figure 5 : Représentation détaillée des tables en lien avec le formulaire	XXV



SAD-ASTER-MIRECOURT

ANNEXE 2 : LE MANUEL DE DEVELOPPEMENT DU SITE WEB PROTOTYPE 1.1

DEAUMIN'EAU

*DEscription de territoires pour l'Accompagnement
des acteurs de l'eau et leur Mise en résEAU*

SUR LE BASSIN RHIN MEUSE

Document antérieur : Prototype 1.0 rédigé par Yusuf Güner en Janvier 2016

Document rédigé par Alexandre PIERRE en Juin 2016

Dossier suivi par Fabienne Barataud et Amandine Durpoix

INRA UR 055 ASTER (AgroSystèmes –Territoires – Ressources)
662 avenue Louis Buffet F-88500 Mirecourt
03.29.38.55.00

Table des matières

I – Prérequis.....	III
II – Organisation générale du projet DEAUMINEAU	V
II – 1 Le répertoire source.....	VI
II – 2 L’architecture Modèle Vue Contrôleur (MVC).....	VII
II – 3 Connexion à la base de données, style et dynamisme du site	VIII
II – 4 Images du site.....	VIII
II – 5 Pages du site.....	IX
II – 6 Comment ça marche ?	X
III – De la base de données au code	XI
III – 1 L’ORM Eloquent:.....	XI
III – 2 Relier la base de données au code : Eloquent/Model	XII
III – 3 Utiliser les modèles.....	XIII
III – 4 Regrouper les utilisations.....	XV
IV – Du code au site web	XVII
IV – 1 Connaissance du rendu visuel	XVII
IV – 2 Les balises utiles au site web.....	XVII
IV – 3 Utiliser du PHP dans le code HTML.....	XXII
V – Du développement en local à l’hébergeur	XXIV
VI – Lien entre le code des pages et l’affichage	XXVI
VI – 1 Légende.....	XXVI
VI – 2 Que se passe-t-il si je ... ?	XXVII
Table des illustrations	LXII

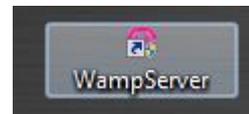
I - Prérequis

Avoir installé les logiciels suivant :

- WampServer : www.wampserver.com/
 - WampServer est l'outil qui recueille tous les éléments nécessaires pour la programmation en PHP. Il est composé de
 - Apache : Serveur permettant d'interpréter le code PHP.
 - MySQL : Base de données
 - PHP : Les fichiers sources pour la programmation en PHP
- Eclipse PHP : <https://eclipse.org/pdt/>
 - Eclipse est un outil intelligent qui nous permet de programmer le site en PHP. Il est capable de détecter les erreurs de syntaxe (les points-virgules à chaque fin de ligne par exemple), lorsqu'il manque des informations à entrer une fonction.

Pour se rendre dans la base de données, il faut :

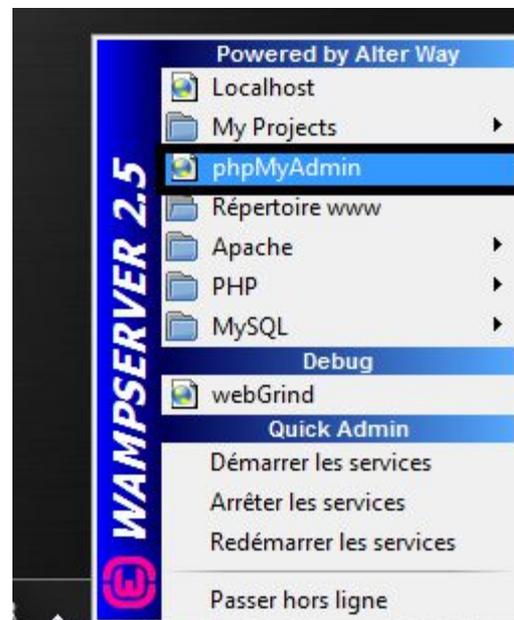
- Exécuter WampServer (double clique):



- Attendre que le logo W passe au vert comme ceci :



- Faire un cliquer gauche sur le logo W vert et cliquer sur PhpMyAdmin



- Une autre solution :
 - Si le logo W est vert vous pouvez vous rendre avec le navigateur Internet en tapant directement l'url : localhost/phpmyadmin/

A l'aide de votre navigateur vous arrivez donc sur cette page :

II – Organisation générale du projet DEAUMINEAU

Cette partie détaille les différents répertoires et fichiers présents dans le fonctionnement du site web, en précisant les rôles et les interactions de chacun.

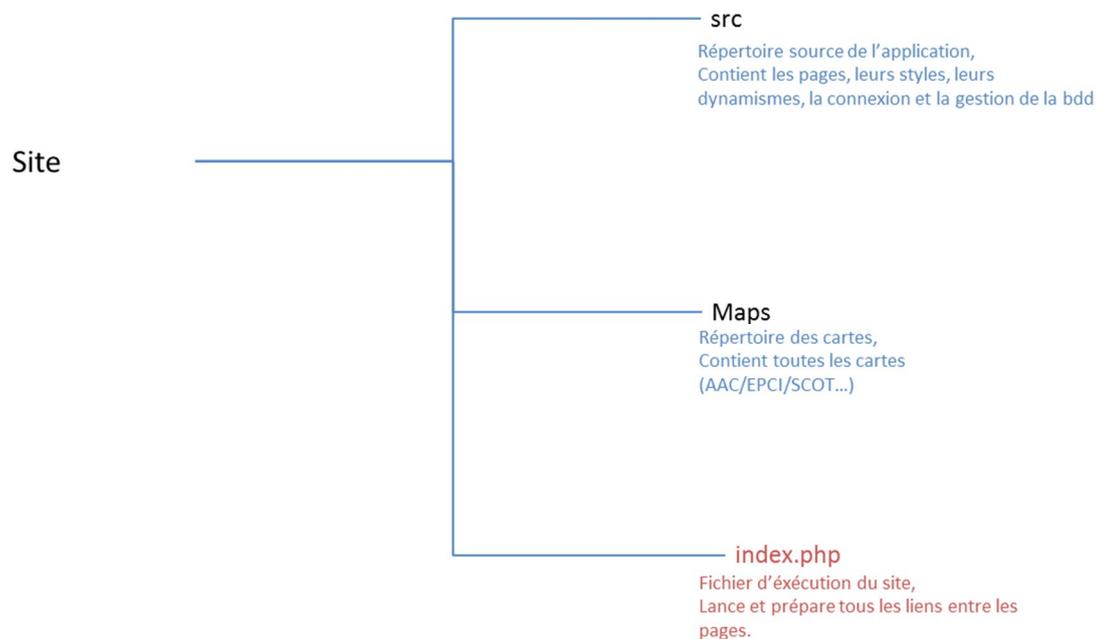


Figure 3 : Organisation des fichiers à partir du répertoire du projet

II - 1 Le répertoire source

Ce répertoire contient tous les fichiers du projet qui sont utiles à la bonne marche du site web, notamment les fichiers de l'architecture du projet, ceux de la connexion à la base de données, ceux du style et du dynamisme des pages, leurs images, et toutes les pages écrites en PHP.

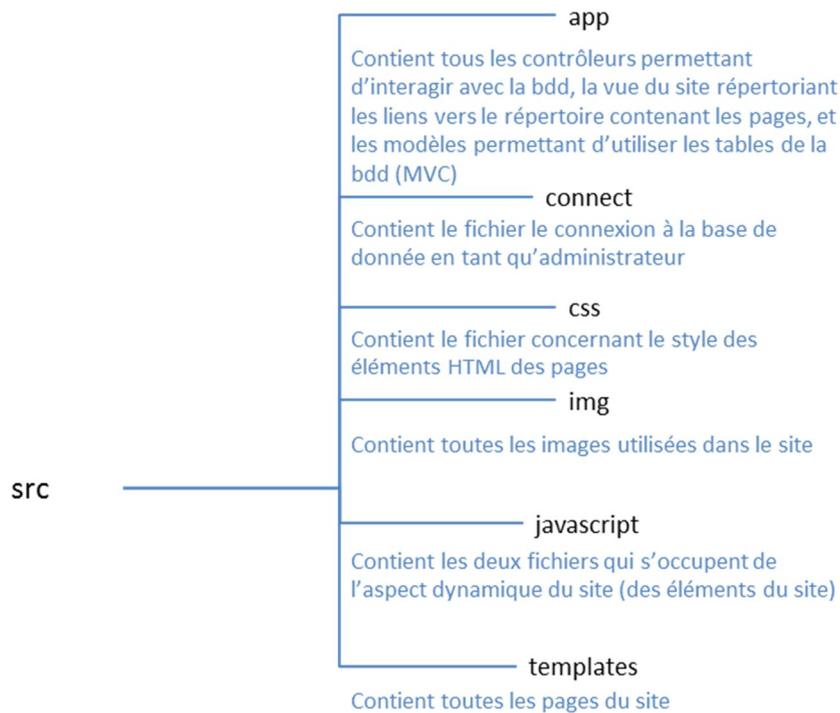


Figure 4 : Organisation du répertoire source (`src`)

II – 2 L'architecture Modèle Vue Contrôleur (MVC)

Ce répertoire contient le patron d'architecture logiciel MVC ou Modèle Vue Contrôleur. Nous avons donc trois sous répertoire, un pour les modèles, un pour les vues, un pour les contrôleurs. C'est grâce à cette architecture que nous pouvons manipuler la base de données depuis le site web.

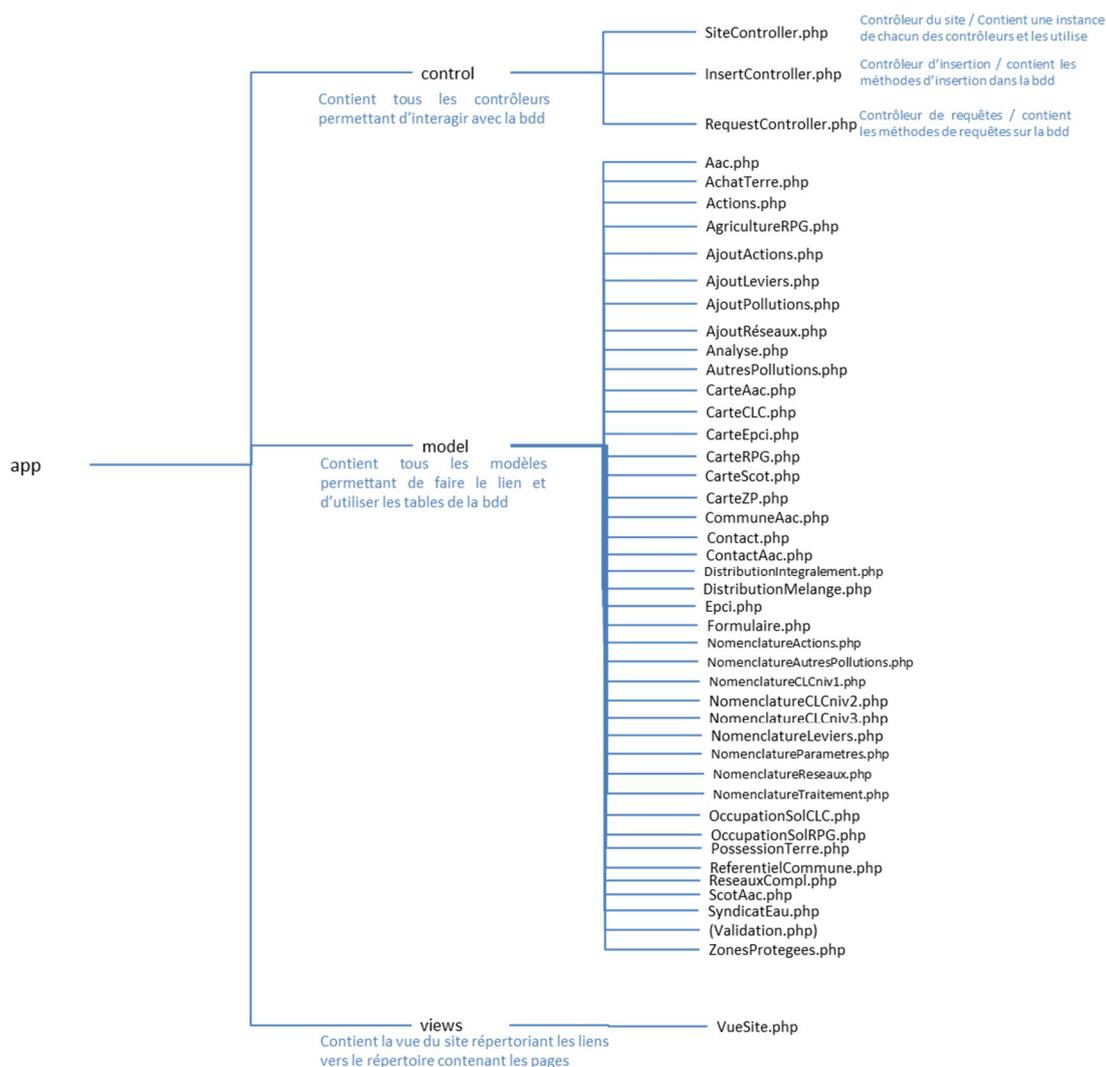


Figure 5 : Organisation du répertoire de l'architecture MVC

II – 3 Connexion à la base de données, style et dynamisme du site

Le répertoire « connect » contient le fichier de configuration de la connexion à la base de données (« db.app.conf.ini ») et le fichier qui l'exécute (« connexionFactory.php »).

Le répertoire « css » contient le fichier de style des différents éléments HTML.

Le répertoire « javascript » contient deux fichiers concernant le dynamisme des pages, des éléments HTML. L'un est plus formel (« jquery.js ») , l'autre est plus personnalisé (« deaumineau.js »).

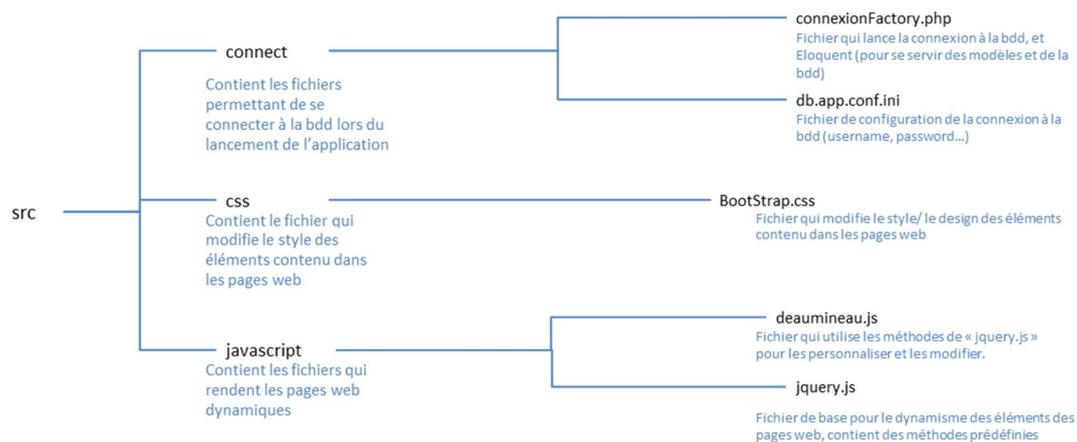


Figure 6 : Organisation des fichiers de style et de connexion à la base de données

II – 4 Images du site

Ce répertoire contient les images du site, c'est-à-dire les logos, les images de validations, de liens.

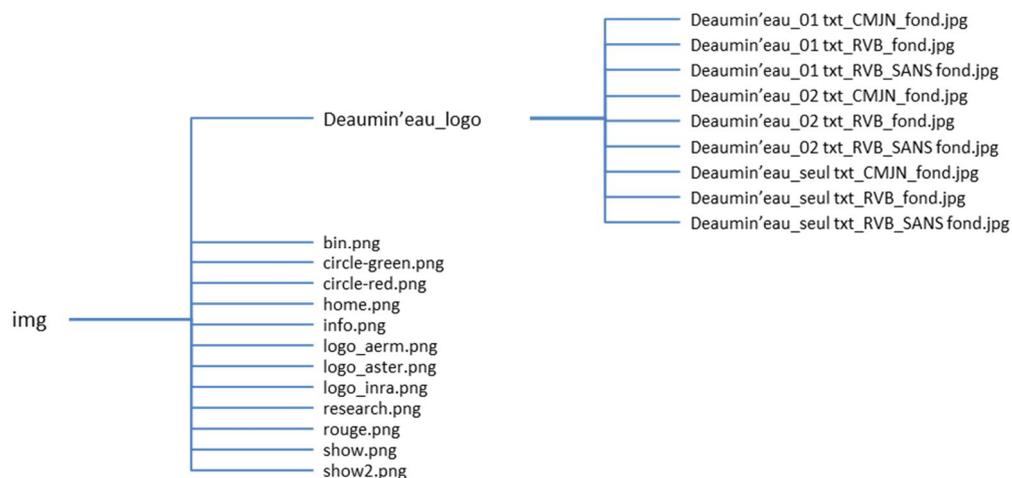


Figure 7 : Organisation du fichier des images du site

II – 5 Pages du site

Ce répertoire contient les pages web qui nous servent de « vues » dans notre programme. C'est dans celle-ci que nous mêlons à la fois PHP, JavaScript, CSS et HTML afin de les rendre dynamique et esthétique. Il y a différents entêtes (« header...php ») et différentes barres de navigation (« nav...php ») que l'on utilise en complément d'un autre contenu (« ...php »). Nous trouvons plusieurs sous-dossiers qui trient les différentes parties du site pour plus de lisibilité.

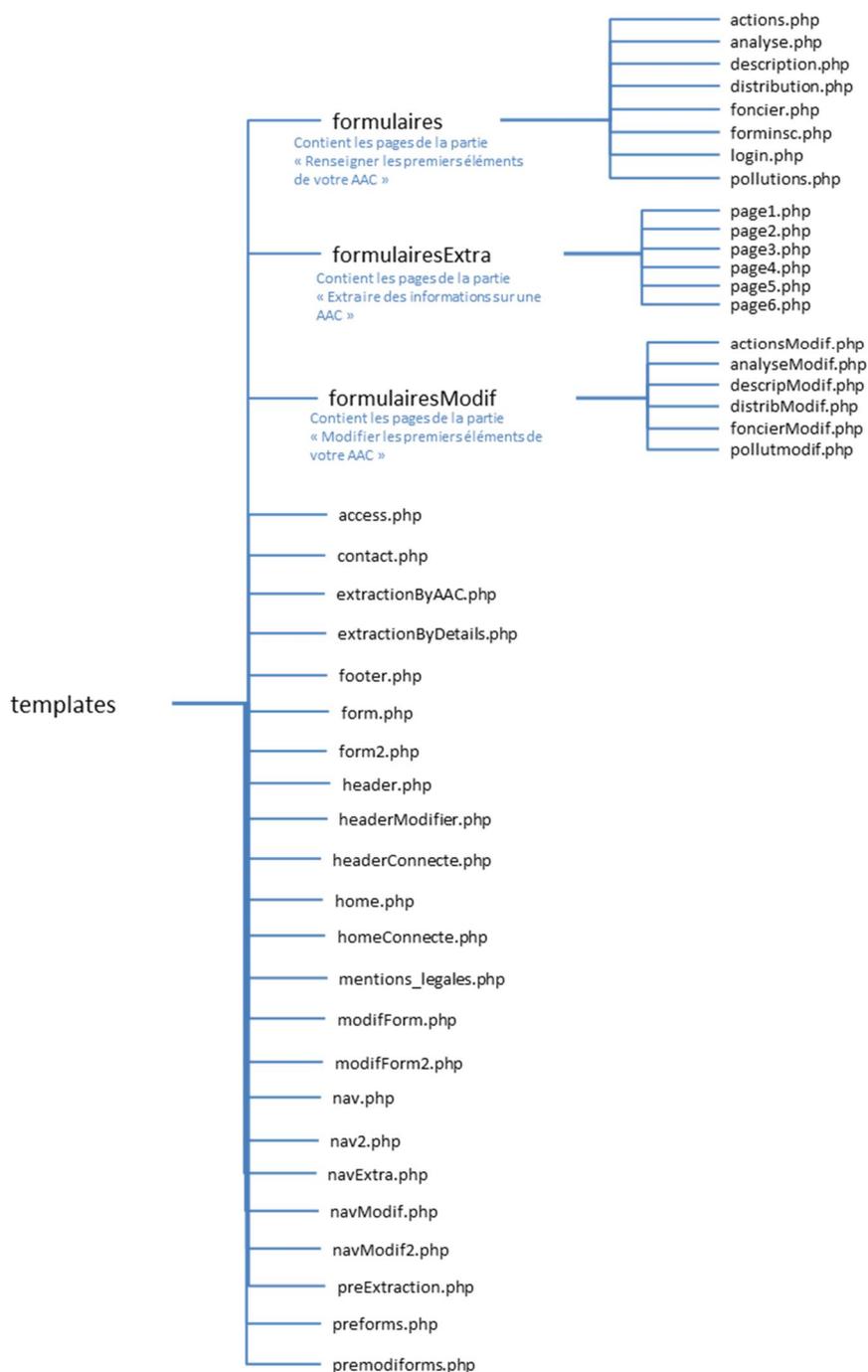


Figure 8 : Organisation du répertoire contenant les pages du site

II – 6 Comment ça marche ?

Ces définitions apportent quelques explications supplémentaires concernant certains fichiers clés du programme. Puis ce schéma montre dans les grandes lignes comment l'application utilise ces fichiers, on pourra s'en servir d'exemple dans la partie « Lien entre le code des pages et l'affichage ».

Définitions

- **index.php** : exécutable de l'application, répertorie toutes les URLs
 - \$app->get : affichage
 - \$app->post : envoi de données
- **SiteController** : Objet PHP qui provient du fichier SiteController.php, il possède un objet InsertController, un RequestController, et une VueSite. Il sera utilisé par index.php pour accéder aux méthodes d'insertion, de requête sur la bdd, et d'affichage.
- **InsertController** : Objet PHP qui provient du fichier InsertController.php, méthodes d'insertion dans la bdd.
- **RequestController** : Objet PHP qui provient du fichier RequestController.php, méthodes de requêtes dans la bdd.
- **VueSite** : Objet PHP qui provient du fichier VueSite.php, méthodes pour l'affichage des pages écrites en PHP (HTML).

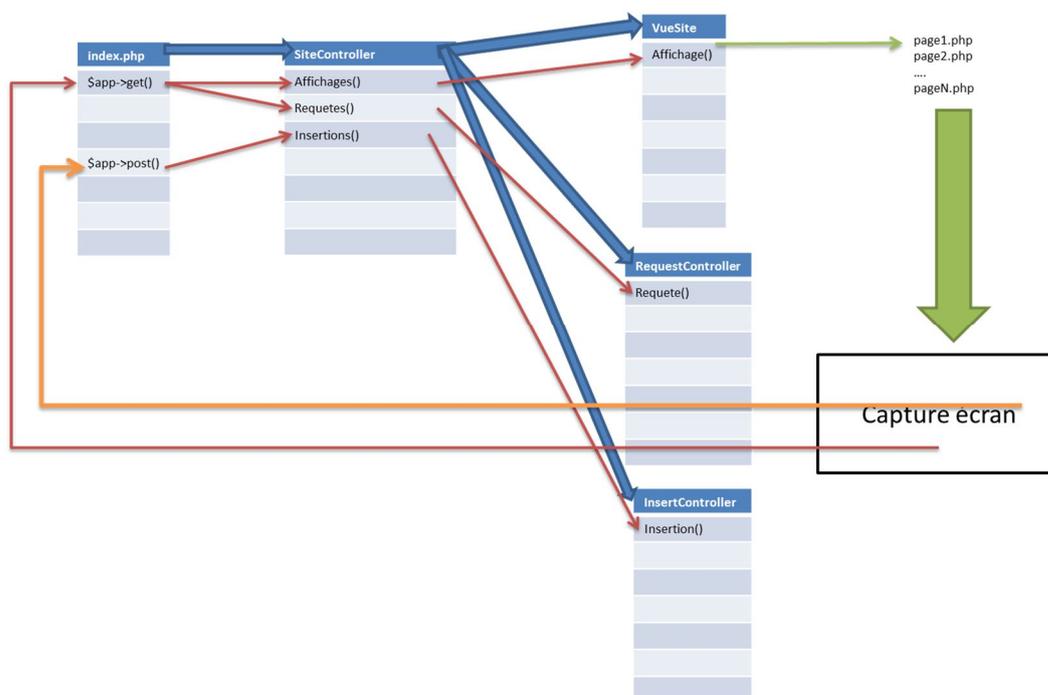


Figure 9 : Schéma type

III – De la base de données au code

III – 1 L'ORM Eloquent:

ORM: Object Role Modeling

Afin de programmer les objets métiers en sous classant une classe générique qui fournit toutes les méthodes nécessaires pour interagir avec la base de données devez utiliser un ORM. Ici nous utilisons l'ORM Eloquent du framework Laravel.

Pour l'installer vous avez besoin de l'outil de gestion de packages et de dépendances pour php : **composer**.

Principe de composer : télécharge, installe, et construit l'autoloader pour toutes les bibliothèques utilisées dans 1 projet.

Il faut utiliser un fichier décrivant les dépendances du projet (packages à installer et conditions sur l'environnement local) nommé : **composer.json**.



<http://getcomposer.org>

Dans votre invité de commandes :

```
$composer install
...
- Installing illuminate/database (v4.2.9)
  Downloading: 100%
Generating autoload files
$
```

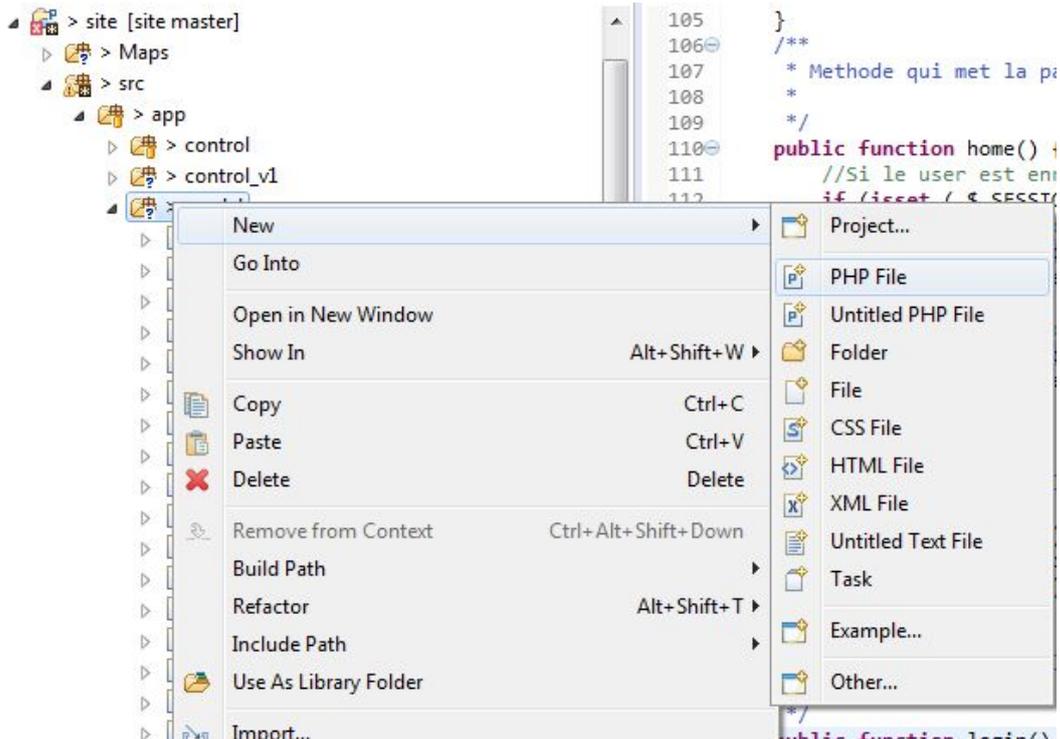
III – 2 Relier la base de données au code : Eloquent/Model

Le modèle représentera en php une ligne de la table lui correspondant.

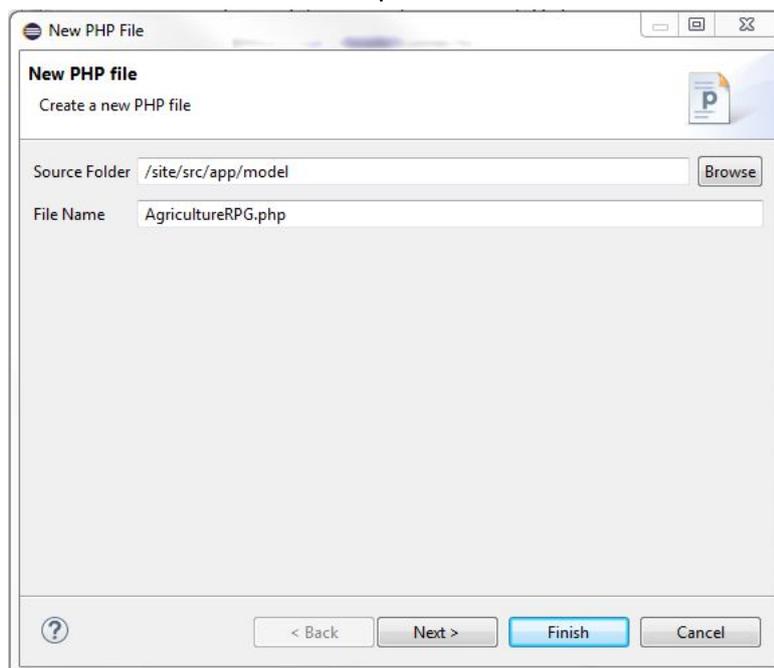
Il faut créer un modèle pour chaque table que vous voulez utiliser.

Tout d'abord, créer un fichier php dans le dossier app/model/ au nom qu'il vous plaira (exemple : AgricultureRPG.php) :

Faire un clique droit sur le dossier *app/model/* et cliquer sur *New* et *PHP File*



Attribuer le nom au fichier et cliquer sur *Finish*



Ecrire le code du model en fonction de sa table :

```
AgricultureRPG.php  T_AGRICULTURE_RPG

1 <?php
2 namespace src\app\model;
3 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
4
5 class AgricultureRPG extends Model
6 {
7     protected $table = 't_agriculture_rpg';
8     protected $primaryKey = 'ID_RPG_AGRI';
9     public $timestamps = false;
10
11 }
```

ID_RPG_AGRI
ID_AAC
ANNEE
NB_AGRI
NB_AGRI_2_3_SAU_AAC
NB_AGRI_100
CONCERNEMENT
CONCERNEMENT_RESTREINT
SAU_MOYEN
SAU_MIN
SAU_MAX

Remarque : si on met \$timestamps = true : utilise 2 colonnes avec des dates :
updated_at
created_at

Répéter ces actions pour tous les modèles de tables que vous voulez utiliser

III - 3 Utiliser les modèles

Requêtes (extraction de données) sur une table :

Un certain nombre de méthodes prédéfinies existent déjà pour la classe Model de l'ORM Eloquent. Elles nous permettent de chercher des données dans la base sous certaines conditions.

Exemples :

```
/**
 * Methode qui permet de récupérer toutes les lignes du tableau t_aac stocké dans la bdd
 */
public function AACs(){
    $aacs = Aac::all();
    //c'est une collection de models AAC
    //on la retourne sous la forme d'un tableau
    return $aacs->toArray();
}
/**
 * Methode qui permet de récupérer l'AgricultureRPG de l'aac à tel année
 *
 * @param chaine $id_aac
 * @param chaine $year
 */
public function findAgriRpgByAacAndYear($id_aac, $year){
    $agr = AgricultureRPG::where('ID_AAC', '=', $id_aac)->where('ANNEE', '=', $year)->get();
    //cela retourne une collection de model à un élément
    return $agr;
}
```

Insertion, modification dans une table :

L'insertion dans une table signifie l'ajout d'une ligne (save) avec des valeurs dans chacune de ses colonnes.

La modification dans une table signifie la recherche de la ligne (find, where) ou des lignes à modifier puis la modification de la valeur d'une ou plusieurs colonnes de la ligne ou des lignes concernées (update).

Grace à Eloquent, dans le code, le model représente une ligne de la table et ses attributs sont les colonnes de la table dans la base de donnée.

Exemple de modèle :

```
ContactAac.php
1 k?php
2 namespace src\app\model;
3 use Illuminate\Database\Eloquent\Model;
4
5 class ContactAac extends Model
6 {
7     protected $table = 't_aac_contact';
8     protected $primaryKey = 'ID_AAC_CONTACT';
9     public $timestamps = false;
10 }
```

Exemple d'insertion :

```
$ca = new ContactAac();
$ca->ID_AAC_CONTACT = $id_aac . '_' . $id_contact;
$ca->ID_CONTACT = $id_contact;
$ca->ID_AAC = $id_aac;
$ca->NOM_CAPTAGE = utf8_encode(filter_var($post ['nomCaptage'], FILTER_SANITIZE_STRING));
$ca->NOM_USUEL = utf8_encode(filter_var($post ['nomUsuel'], FILTER_SANITIZE_STRING));
$ca->ELEMS_PARTICULIERS = utf8_encode(filter_var($post ['elems'], FILTER_SANITIZE_STRING));
$ca->save();
```

Exemple de modification (mise à jour) :

```
// on modifie les champs entrés par l'utilisateur dans la base
ContactAac::where('ID_AAC_CONTACT', '=', $id_aac . '_' . $id_contact )
    ->update ( array (
        'NOM_CAPTAGE' => utf8_encode(filter_var($post ['nomCaptage'], FILTER_SANITIZE_STRING)),
        'NOM_USUEL' => utf8_encode(filter_var($post ['nomUsuel'], FILTER_SANITIZE_STRING)),
        'ELEMS_PARTICULIERS' => utf8_encode(filter_var($post ['elems'], FILTER_SANITIZE_STRING))
    ) );
```

Toutes les informations, méthodes et utilisation d'Eloquent sur trouve sur Internet <https://laravel.com/docs/5.0/eloquent>

III – 4 Regrouper les utilisations

Pour faciliter le codage, vous devez regrouper les contrôleurs dans un autre contrôleur plus global. Ici nous avons choisi : SiteController.php
Celui-ci devra posséder les deux autres contrôleurs en attribut (et la vue du site) afin de pouvoir les utiliser. Ce sera ce contrôleur que l'on appellera pour tous les liens dans l'exécutable de l'application (index.php).

SiteController.php

```
SiteController.php
1 <?php
2
3 namespace src\app\control;
4
5 use Slim\Slim;
6
7
8
9 /**
10  * Classe permettant l'affichage des différents templates
11  *
12  * @author Yusuf Guner
13  *         INRA ASTER Mirecourt
14  * @author Alexandre PIERRE
15  *         INRA ASTER Mirecourt
16  */
17 class SiteController {
18     /**
19      * variable qui correspond au texte HTML de la page en cours
20      */
21     private $vue;
22     /**
23      * variable qui correspond au controle des insertion dans les tables de la bdd
24      */
25     private $controlInsert;
26     /**
27      * variable qui correspond au requete sur les tables de la bdd
28      */
29     private $controlRequest;
30 }
```

Ainsi vous appellerez les méthodes de ce contrôleur dans le fichier index.php
(Voir ci-dessous)

index.php

```
index.php ☒
1  <?php
2
3  /**
4   * Index du site web
5   */
6
7  /**
8   * On charge les classes que l'on utilise
9   */
10 use Slim\Slim;
14 // appelle à l'autoload
15 require 'vendor/autoload.php';
16 // Connexion à la base de données
17 ConnexionFactory::makeConnexion ();
18 $app = new Slim ( [
19     // patron de conception singleton : une seule
20     // changement de destination des templates, s1
21     'templates.path' => 'src/templates'
22 ] );
23 // instance du controleur
24 $control = new SiteController ();
25 $controlRequest = new RequestController ();
26 // debut de session
27 session_start ();
28
29 // page d'accueil du site
30 $app->get ( '/', function () use($control) {
31     // $control->home ();
32
33     $control->home ();|
34     $control->footer ();
35 } );
36
37 // page de connexion/inscription
38 $app->get ( '/connect', function () use($control) {
39     $control->access ();
40 } );
41
```

IV – Du code au site web

IV – 1 Connaissance du rendu visuel

Dans un premier temps il est nécessaire de connaître quel visuel doit correspondre à votre page, ce visuel se nomme : maquette. Des logiciels tels que balsamiq (<https://balsamiq.com/>) vous permette d'en construire au format numérique.

Une fois le visuel connu, le langage de programmation HTML nous offre un panel de types de paragraphes, listes, tableaux, liens, bouton. Ce panel est une collection de balises HTML (Exemple : `<p>un paragraphe</p>`)

Toutes les informations concernant l'HTML sont disponibles en ligne sur l'Internet :

- <http://www.w3schools.com/html/>
- <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/HTML>

IV – 2 Les balises utiles au site web

- **Les formulaires**

La balise qui correspond à un formulaire est la balise : `<form></form>`

On peut définir son rôle et son action, l'action étant en lien avec le bouton de validation.

Afin de regrouper les zones où l'utilisateur saisie des informations, on utilise la balise : `<fieldset></fieldset>`

Capture écran d'un exemple de formulaire (sans zones de saisie) :

```
<form class="form-horizontal" role="form" method="post"
  action="testConnexion">
  <fieldset>
```

Ici se trouvera les balises correspondant au contrôle des données (Zone de texte, sélection, etc....)

```
</fieldset>
</form>
```

- Zone de texte

Les balises correspondant aux zones de texte sont : `<input>`, on peut en définir le type (text, number, etc...), ce qui peut être écrit en arrière-plan (placeholder) et leur nom (name). Ce nom nous servira de référence dans la récupération des données poster (\$post en php étant un tableau où les clés sont les names et les valeurs sont la saisie de l'utilisateur). On peut placer un titre (un label) à cette zone de texte en utilisant la balise : `<label></label>`.

On peut placer ces balises, pour en modifier plus globalement le style, dans une autre balise : `<div></div>`.

Capture d'écran d'un bloc HTML contenant une zone de saisie texte et son titre :

```
<div class="form-group">
  <label for="inputAac" class="col-lg-2 control-label">AAC</label>
  <div class="col-lg-10">
    <input type="text" class="form-control" name="inputAac"
      placeholder="AAC">
  </div>
</div>
```

○ Sélection

Lorsque nous voulons que l'utilisateur sélectionne une valeur dans un menu déroulant, il faudra utiliser une balise de sélection : **<select></select>**. Pour mettre les différents choix possibles à cette sélection il faut utiliser pour chacun la balise : **<option></option>**. Pour en récupérer la valeur, il existe l'attribut value, et pour que l'utilisateur voit la valeur qu'il a choisi on écrit une description, un nom entre la balise d'ouverture et celle de fermeture.

Capture d'écran d'un formulaire de choix d'AAC contenant :

- Un sous-titre : **<h2></h2>**
- Une zone de sélection : **<select></select>**
- Un nombre de choix **<option></option>** égal au nombre d'AAC présentes dans la base de données.
- Un bouton de validation

```
<form method="post" action="<?php echo $validExtra; ?>">

  <h2 style="display: inline-block; padding-right: 3%; padding-top: 5%">
  Identifiant de l'AAC :
  </h2>

  <select name="aac_int" style="font-size: 2em; display: inline-block">

    <option value="">ID AAC</option>
    <?php
    $a = $controlRequest->AACs ();
    foreach ( $a as $aac ) {
      echo "<option value='" . $aac ['ID_AAC'] . "'>" . $aac ['ID_AAC'] . "</option>";
    }
    ?>
  </select>

  <button type="submit"
  style="position: fixed; top: 30%; left: 80%; font-size: 2em;"
  value="searchAAC" location.href="<?php echo $validExtra; ?>">Valider</button>
```

- Les boutons

Pour qu'un formulaire puisse envoyer, utiliser les données saisies il lui faut un bouton de validation : **<button></button>**

Dans le cas d'un bouton de validation d'un formulaire, deux types de boutons sont utiles : **type="submit"** concerne la validation des données saisies, **type="reset"** remet les valeurs de départ présentes dans les zones de saisies du formulaire.

```
<form class="form-horizontal" role="form" method="post"
  action="forminscriptionvalid">
  <fieldset>
    <legend>Inscription</legend>

    <div class="form-group">
      <label for="inputStructure" class="col-lg-2 control-label">Structure</label>
      <div class="col-lg-10">
        <input required="required" type="text" class="form-control"
          name="inputStructure" placeholder="Structure">
      </div>
    </div>
  </fieldset>
```

Ici se trouve d'autres blocs HTML de saisie.

```
<div class="form-group">
  <label for="inputPasswordVerify" class="col-lg-4 control-label">Confirmez
    le mot de passe</label>
  <div class="col-lg-8">
    <input type="password" class="form-control"
      name="inputPasswordVerify" placeholder="Confirm password">
  </div>
</div>

<div class="col-lg-6 col-lg-offset-4">
  <button type="reset" class="btn btn-default" style="font-size:20px"> Reset </button>
  <button type="submit" name="validerInsc" value="inscription"
    class="btn btn-primary" style="font-size:20px">Valider</button>
</div>

</fieldset>
</form>
```

- Les tableaux

Pour des raisons d'affichages des données du projet, nous avons besoin de faire des tableaux. En HTML la balise d'un tableau est : **<table></table>**. Il peut avoir un titre : **<caption></caption>**. Il aura besoin d'une entête : **<thead></thead>** où placer les intitulés des colonnes : **<tr><th>Colonne1</th>**

<th>Colonne2</th></tr>.

Ensuite nous devons mettre le corps du tableau : **<tbody></tbody>** où l'on trouvera ses lignes :

<tr><td>Ligne1Colonne1</td><td>Ligne1Colonne2</td></tr>

<tr><td>Ligne2Colonne1</td><td>Ligne2Colonne2</td></tr>

Nous allons analyser le code HTML/PHP qui permet d'obtenir un tableau comme ci-dessous.

Communes concernées par l'AAC 54058

Communes	Surface dans l'AAC (en hectare)	Pourcentage de la commune dans l'AAC
CHENIERES	169.02	20.11%
HAUCOURT-MOULAIN	63.87	8.62%
MEXY	1.75	0.38%

Tout d'abord, il faut créer un tableau (<table></table>), on lui met un titre transparent (<caption></caption>), ensuite on écrit son entête (<thead></thead>) qui sera la première ligne du tableau (<tr></tr>) c'est-à-dire le nom des colonnes (<td>NomColonne1</td><td>NomColonne2</td>..).

```
<table class="table table-bordered" style="margin-left:10%;margin-top: 1%;display:<?php echo $display;?>">
  <caption>Communes concernées par l'AAC <?php echo $id_aac;?></caption>
  <thead>
    <tr>
      <th style="width: 33%">Communes</th>
      <th style="width: 33%">Surface dans l'AAC (en hectare)</th>
      <th style="width: 33%">Pourcentage de la commune dans l'AAC</th>
    </tr>
  </thead>
  <tbody>
    <?php echo $line_com_aac;?>
  </tbody>
</table>
```

Nous insérons une balise PHP (<?php ... ?>) dans le corps du tableau (<tbody></tbody>) pour afficher le résultat de la recherche.

```
$line_com_aac="";
//On récupère les communes qui ont une partie de l'aac
$coms = $controlRequest->findCommuneByAac($id_aac);
foreach ($coms as $v){
  $nom="";
  foreach($controlRequest->findCommuneByID($v->CODE_INSEE) as $commune){
    //On récupère le nom de la commune grâce à son code insee présent dans la table T_AAC
    $nom = $commune->NOM_COMMUNE;
  }
  //On récupère la surface de la commune dans l'aac
  $surf = round($v->HA_AAC,2);
  //Le pourcentage de la commune dans l'aac
  $percent = round($v->P_AAC,2);
  //On écrit la ligne correspondante à l'élément courant qui sera dans le tableau des communes concernées par l'AAC
  $line_com_aac = $line_com_aac."<tr id='ligne_com_aac'>
    <td>$nom</td>
    <td>$surf</td>
    <td>$percent%</td>
  </tr>";
}
```

Le résultat de la recherche doit se transformer en lignes du tableau (<tr></tr>) avec les valeurs pour chaque colonne de la ligne (<td></td>).

- Les cartes

Pour des raisons d'organisation nous avons choisi de mettre les cartes sous la forme de boutons qui ouvre un nouvel onglet dans votre navigateur afin de voir la carte en PDF et de pouvoir la télécharger.

Les différents périmètres de protection

Carte zoom sur l'AAC



Le code du bouton est le suivant :

```
<button class="btn btn-lg" style="margin-left:10%;display:<?php echo $display_carte1;?>">
  <a style="text-decoration: none;" href="<?php echo $carte1;?>" target="_blank">CARTE</a>
</button>
```

Pour qu'il puisse ouvrir la carte il nous faut le lien vers celle-ci (href="..."), afin de l'ouvrir dans un nouvel onglet nous devons mettre l'option « target= "_blank" ».

```
//si on a trouvé une map zoom sur l'aac alors on écrit le lien
if (isset($_SESSION['MAP_ZP1']) && $_SESSION['MAP_ZP1'] != ''){
    foreach($_SESSION['MAP_ZP1'] as $v)
        $carte1 = $app->request()->getRootUri().$v->CARTE_ZP_AAC;
}else{
    $carte1 = "";
}
```

IV – 3 Utiliser du PHP dans le code HTML

Dans le but de récupérer des informations provenant de la base de données qui se trouve côté serveur, nous devons utiliser un langage avec des variables orientée serveur en outre le PHP.

- **La session :**

Cela va nous permettre d'utiliser la variable session dans laquelle on va pouvoir mettre des lignes trouvées dans la bdd.

Après avoir validé un formulaire (par exemple la validation d'un id AAC pour une recherche), on saisit des informations qui seront stockées et utilisées dans un contrôleur.

```
// On récupère dans la session la ligne de la table t_carte_aac
$_SESSION ['AAC_MAP'] = $controlRequest->findAacMapById ( $post ['aac_int'] );
```

Ensuite, au rechargement de la page ou au lancement d'une autre page, les informations que l'on voulait stocker dans le contrôleur, sont stockées dans la SESSION (\$_SESSION['clé']). Ainsi nous pouvons les utiliser dans le code HTML.

```
$cartel="";
//Si après validation on a pu récupérer la map en fonction de l'AAC
if (isset($_SESSION['AAC_MAP']) && $_SESSION['AAC_MAP'] != ''){
    //On la récupère
    $maps=$_SESSION['AAC_MAP'];
    //puisque c'est une collection on l'a parcourt (PS:Mais on sait bien qu'il n'y a qu'un seul élément)
    foreach ($maps as $v){
        //On créer le lien à partir des données présentes dans la ligne
        $link = $app->request ()->getRootUri () . $v->CARTE_EPCI_AAC;
        //on créer le boutons qui lance le pdf dans un nouvel onglet(_blank)
        $cartel = $cartel."<button class=\"btn btn-lg\" style =\"margin-left:10%;display:inline-block\">
            <a style=\"text-decoration: none;\" href=\"\$link\"
                target=\"_blank\">CARTE</a>
            </button>";
    }
}
```

- **Le contrôleur de requêtes :**

L'utilisation du contrôleur de requêtes directement dans une page du site est possible et possède son utilité.

Ici, nous avons déjà récupéré un id AAC et nous voulons toutes les communes sur celle-ci, une autre solution aurait été de fait la même chose dans le contrôleur au moment de la validation.

```
//On récupère les communes qui ont une parti de l'aac
$coms = $controlRequest->findCommuneByAac($id_aac);
foreach ($coms as $v){
    $nom="";
    foreach($controlRequest->findCommuneByID($v->CODE_INSEE) as $commune){
        //On récupère le nom de la commune grace à son code insee présent dans la table T_AAC
        $nom = $commune->NOM_COMMUNE;
    }
    //On récupère la surface de la commune dans l'aac
    $surf = round($v->HA_AAC,2);
    //Le pourcentage de la commune dans l'aac
    $percent = round($v->P_AAC,2);
    //On écrit la ligne correspondante à l'élément courant qui sera dans le tableau des communes concernées par l'AAC
    $line_com_aac = $line_com_aac."<tr id=\"ligne_com_aac\">
        <td>$nom</td>
        <td>$surf</td>
        <td>$percent%</td>
    </tr>";
}
}
```

Ensuite pour écrire ce résultat dans le document HTML il existe la balise <?php ... ?>. Une fonction php nous permet d'écrire le contenu d'une chaîne de caractère : « echo ». Ainsi, après avoir récupéré des informations, et préparer les balises HTML dans une chaîne de caractère, on peut l'écrire directement dans le bloc HTML voulu.

```
<tbody>
    <?php echo $line_com_aac;?>
</tbody>
```

V – Du développement en local à l'hébergeur

Ici nous allons nous intéresser à la façon de procéder pour déployer le site web sur l'hébergeur. Dans un premier temps nous avons besoin d'un logiciel afin de nous connecter au serveur distant, puis de l'adresse IP et un mot de passe afin de paramétrer la connexion.



Le logiciel utilisé ici est WinSCP :

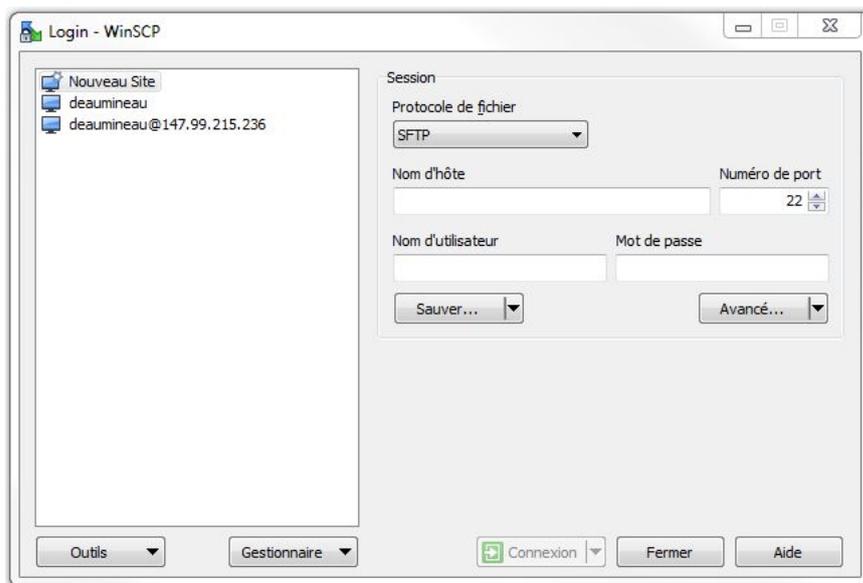


Figure 10 : WinSCP - Edition d'une session

Il faut remplir le champ nom d'hôte avec l'adresse IP du serveur.

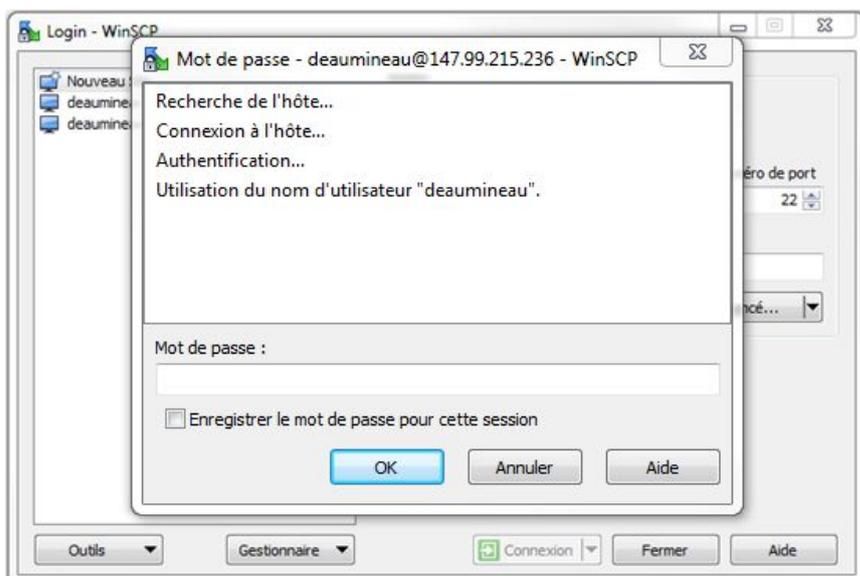


Figure 11 : WinSCP - Connexion à une session

Puis le champ mot de passe avec le mot de passe fourni.

Ensuite vous pouvez déplacer les fichiers à votre guise dans le répertoire correspondant.

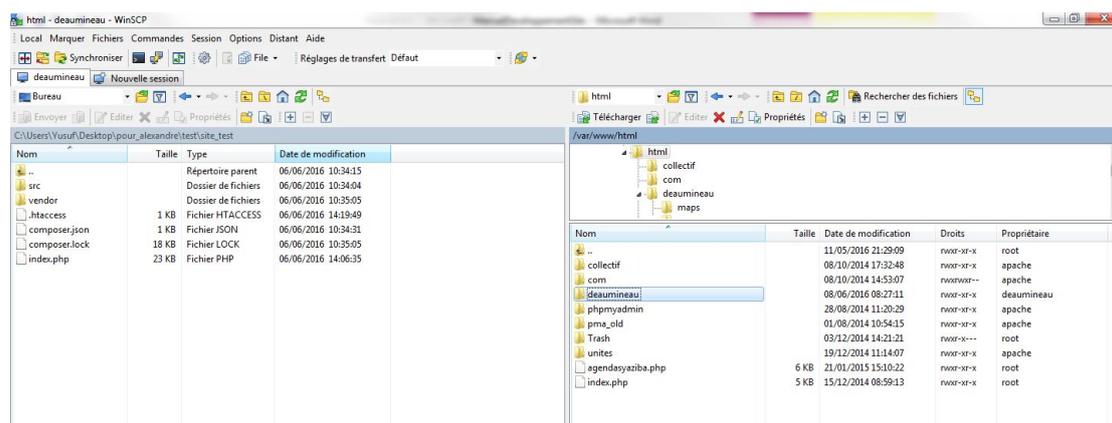


Figure 12 : WinSCP - Installation du site.

Un fichier important qui concerne la réécriture d'URL peut ne pas être pris en compte si sur le serveur se trouve un fichier dans la configuration Apache ou HTTPD. Ici c'est httpd.conf qui a une ligne qui empêche le .htaccess de faire son travail. Cette ligne se trouve entre la 303 et 306 :

```
<Directory />  
    Options FollowSymLinks  
    AllowOverride None  
</Directory>
```

Si le "AllowOverride" est à "None" alors le fichier de réécriture d'URL .htaccess ne sera pas pris en compte. Il faut donc remplacer "None" par "All".

VI – Lien entre le code des pages et l’affichage

VI – 1 Légende

Dans cette partie nous allons voir comment le code des différentes pages PHP fonctionne et comment ces pages interagissent.

Ci-dessous la légende des différents schémas qui vont illustrer les explications.

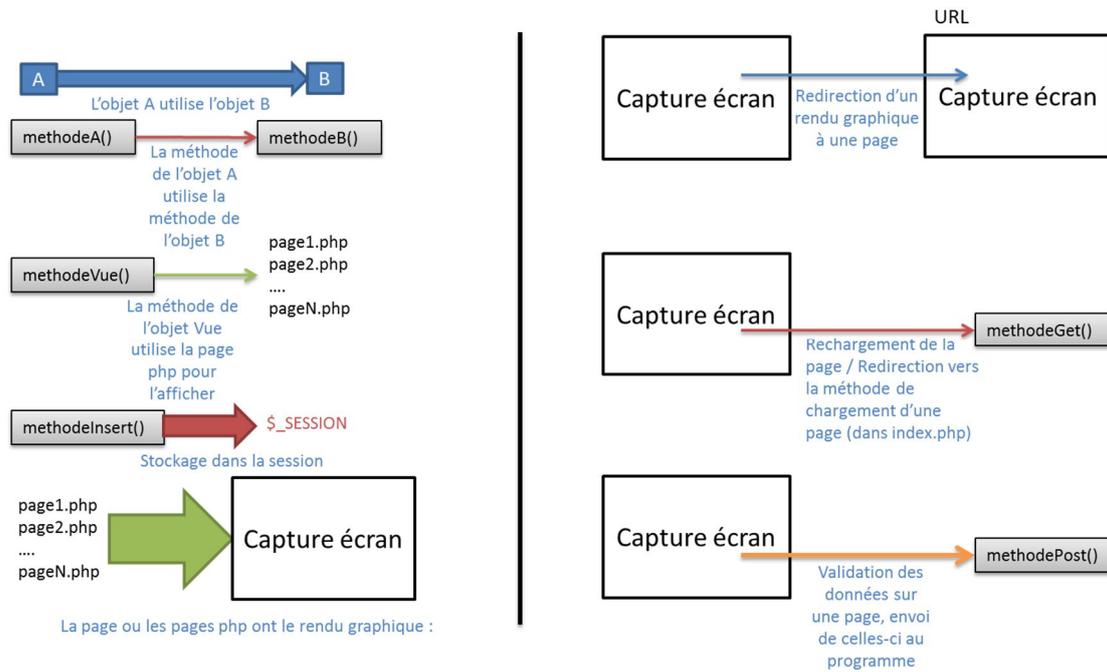


Figure 13 : Légende des schémas du lien entre le code et l’affichage

VI - 2 Que se passe-t-il si je ... ?

Vais sur l'accueil ?

L'URL est : localhost/site/ ou /

Le programme fait appel au fichier index.php, ensuite il appelle le contrôleur global du site qui va créer une vue composée d'une entête et d'un corps de texte, celle-ci est ensuite affichée sur le navigateur.

localhost/site/ ou '/'

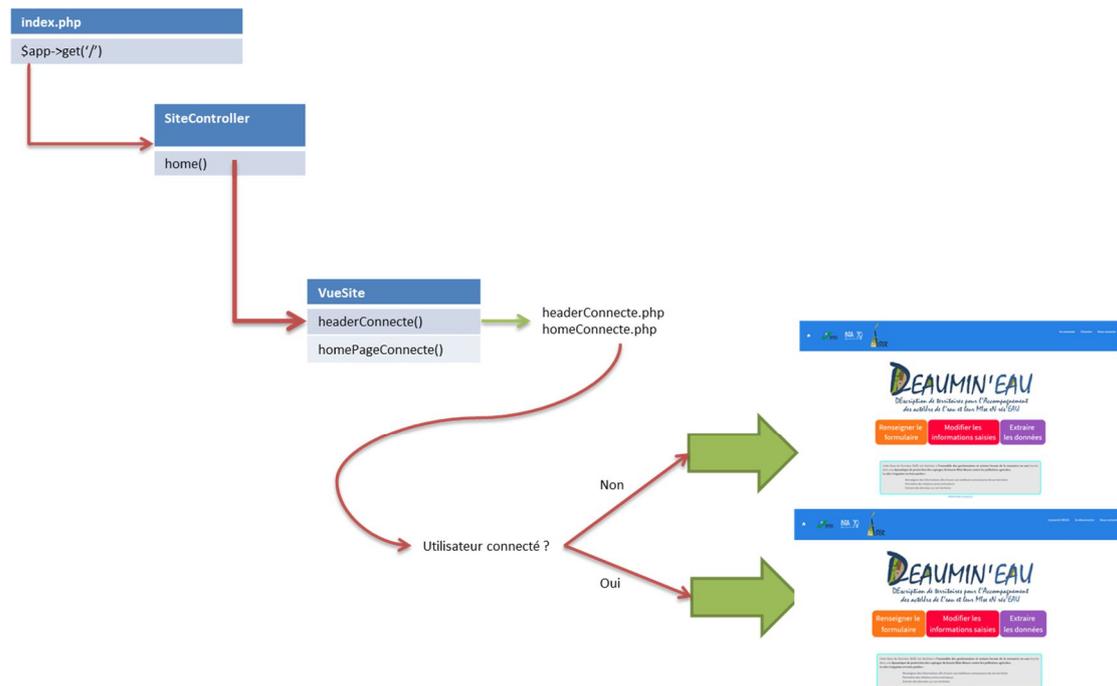


Figure 14 : Accueil du site

Vais sur Renseigner ou Modifier sans être connecté ?

Je suis redirigé vers la page de connexion, autrement dit vers l'URL : /connect, qui nous offre deux choix :

- S'inscrire
- Se connecter

Notre fichier index.php fait donc appel au contrôleur global du site afin de créer une vue composée d'une entête et d'un corps de texte, elle est ensuite affichée sur le navigateur.

localhost/site/connect ou '/connect'

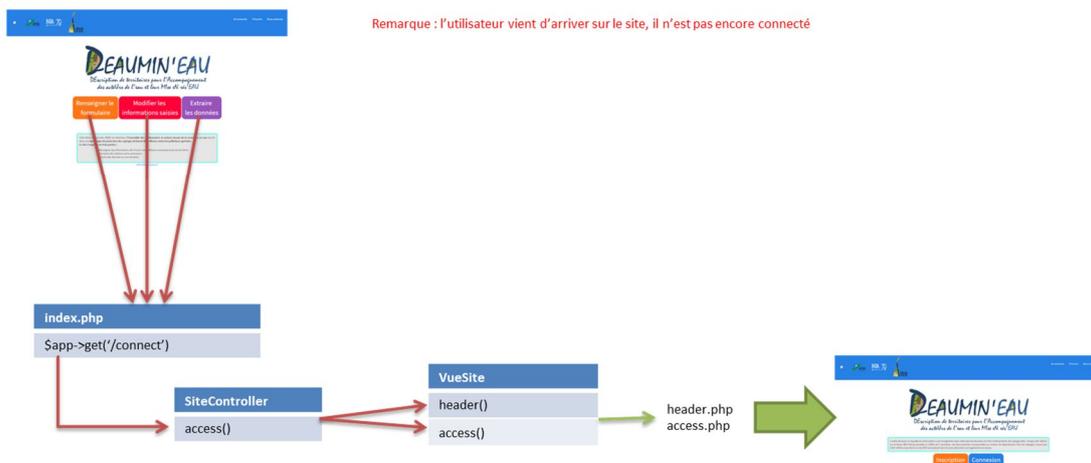


Figure 15 : Page de choix entre inscription et connexion

Vais sur Inscription ?

Je suis redirigé vers la page d'inscription, autrement dit l'URL : /forminsc. Le fichier index.php fait appel au contrôleur du site afin de créer une vue composé d'une entête et du formulaire d'inscription.

Une fois que l'utilisateur valide les informations qu'il a saisie, notre fichier index.php fait circuler les infos dans la variable php \$post, celles-ci sont récupéré et utiliser par le contrôleur global à l'aide de son contrôleur d'insertion. Ensuite le contrôleur globale créer la vue de la page d'accueil, nous sommes donc redirigés vers l'URL /.

localhost/site/forminsc ou '/forminsc'

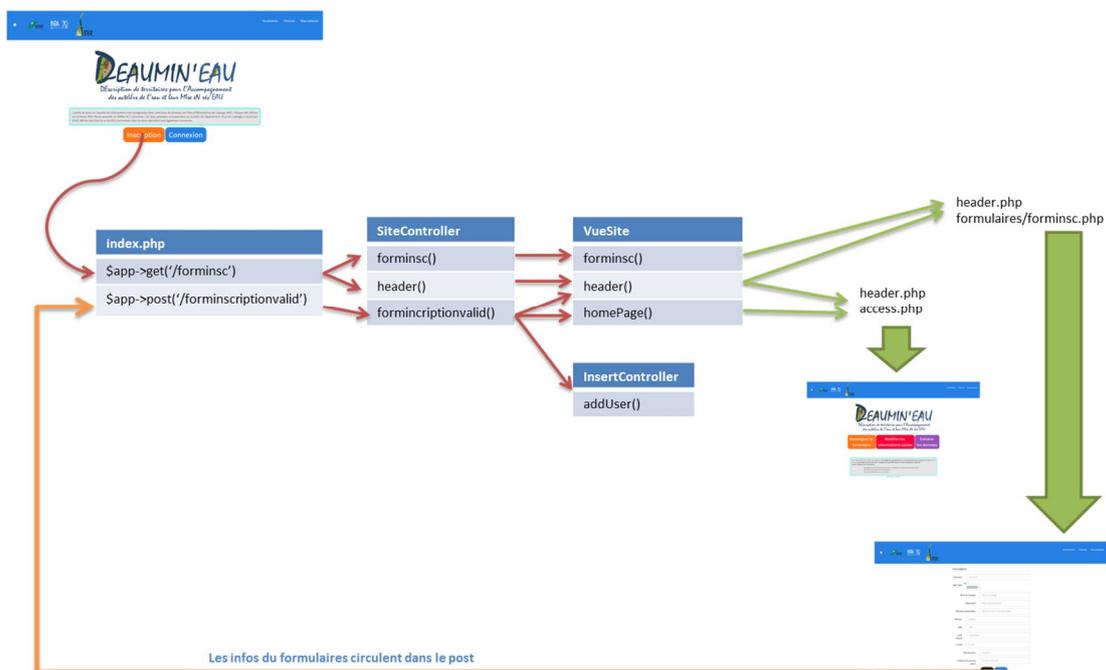


Figure 16 : Page d'inscription

Vais sur connexion ?

Je suis redirigé vers la page de connexion, autrement dit l'URL : /login. Le fichier index.php fait appel au contrôleur global afin de créer une vue composé d'une entête et du formulaire de connexion.

L'utilisateur valide ses identifiants, index.php les fait circuler dans la variable \$post, puis utilise le contrôleur globale lui-même appelant le contrôleur de requêtes afin de vérifier les identifiants. Une alerte s'affiche, s'il n'existe pas dans la base alors l'alerte affiche « Erreur de connexion », sinon la connexion est établi, l'alerte affiche « Connexion Réussi » puis nous redirige vers la page d'accueil d'URL : /

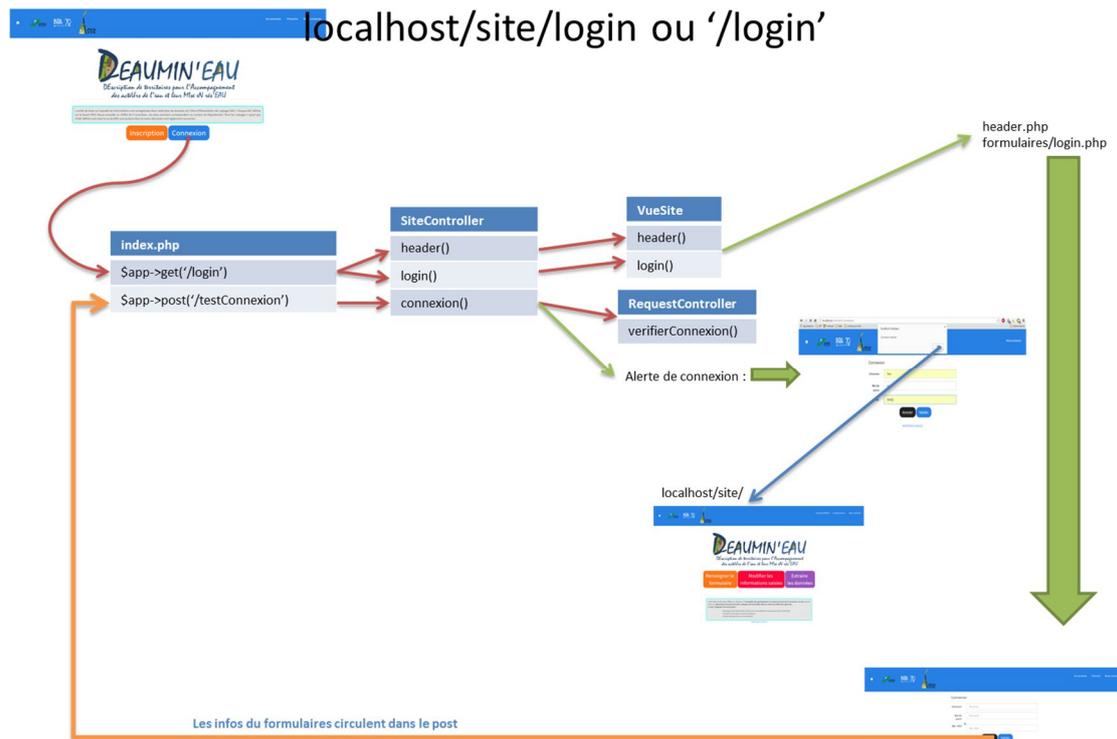


Figure 17 : Page de connexion

Vais sur déconnexion ?

Notre fichier index.php appelle le contrôleur de requêtes qui va déconnecter l'utilisateur, une alerte s'affiche pour valider la déconnexion et rediriger vers la page d'accueil.

localhost/site/deconnexion ou '/deconnexion'

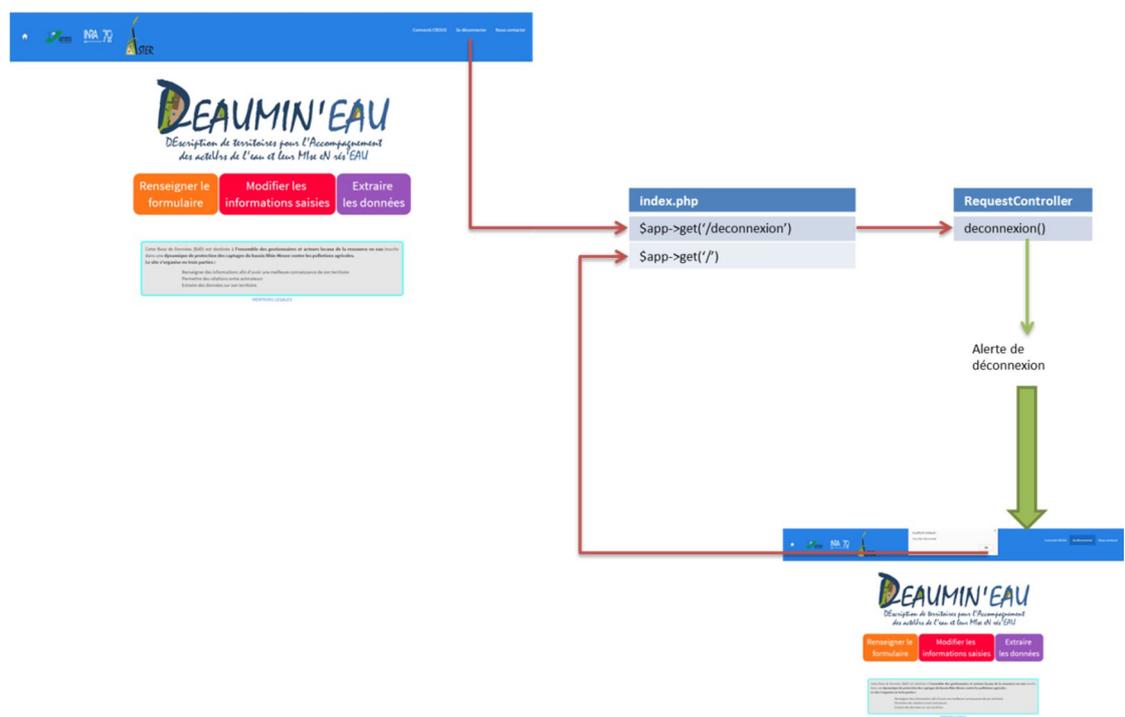


Figure 18 : Page de déconnexion

Vais sur Renseigner lorsque je suis connecté ?

Nous sommes redirigé vers la page précédent les deux types de renseignement, l'URL : /preform, index.php fait donc appel à son contrôleur global qui va créer la vue composé de l'entête « Renseigner » et d'un corps de texte où l'utilisateur aura le choix entre « Les premiers éléments de votre AAC » ou « Les éléments pour aller plus loin ».

Si l'utilisateur clique sur le premier choix, il est redirigé vers la page d'accueil de cette partie, index.php appel son contrôleur global pour afficher à l'aide de la vue l'entête renseigner, la barre de navigation adéquate, et le corps de texte présentant cette partie.

L'URL est désormais : /form

'/preform' puis '/form'

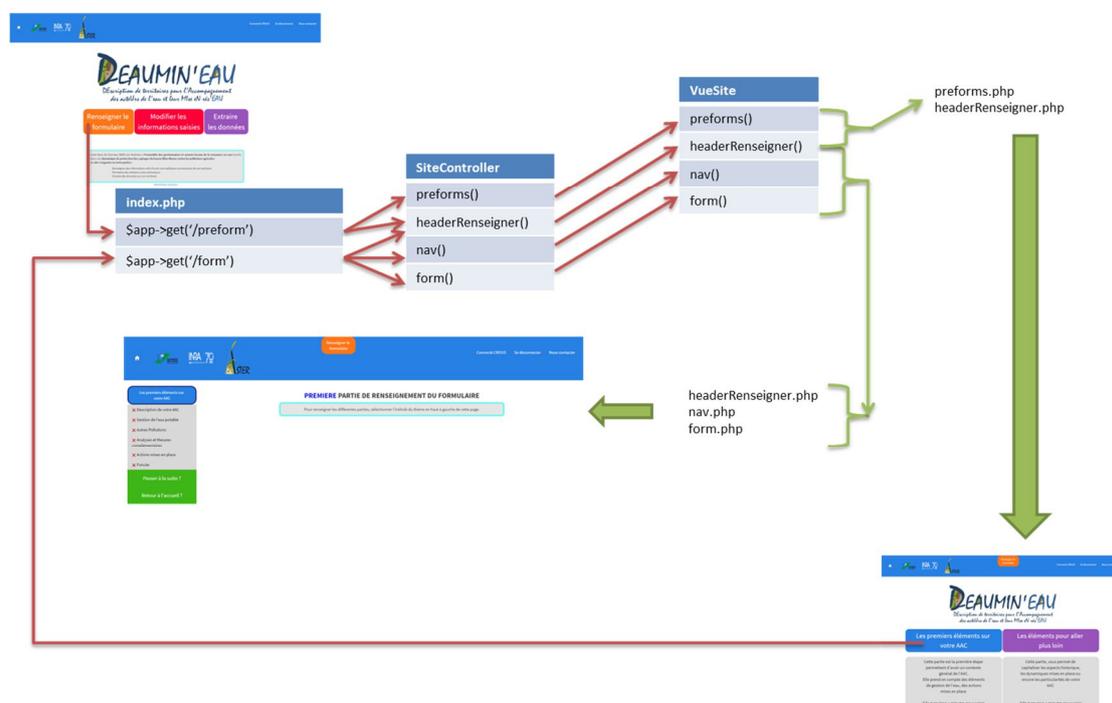


Figure 19 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC

Vais sur la barre de navigation et clique sur Description de votre AAC ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire description, autrement dit l'URL : /form/description, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire description. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

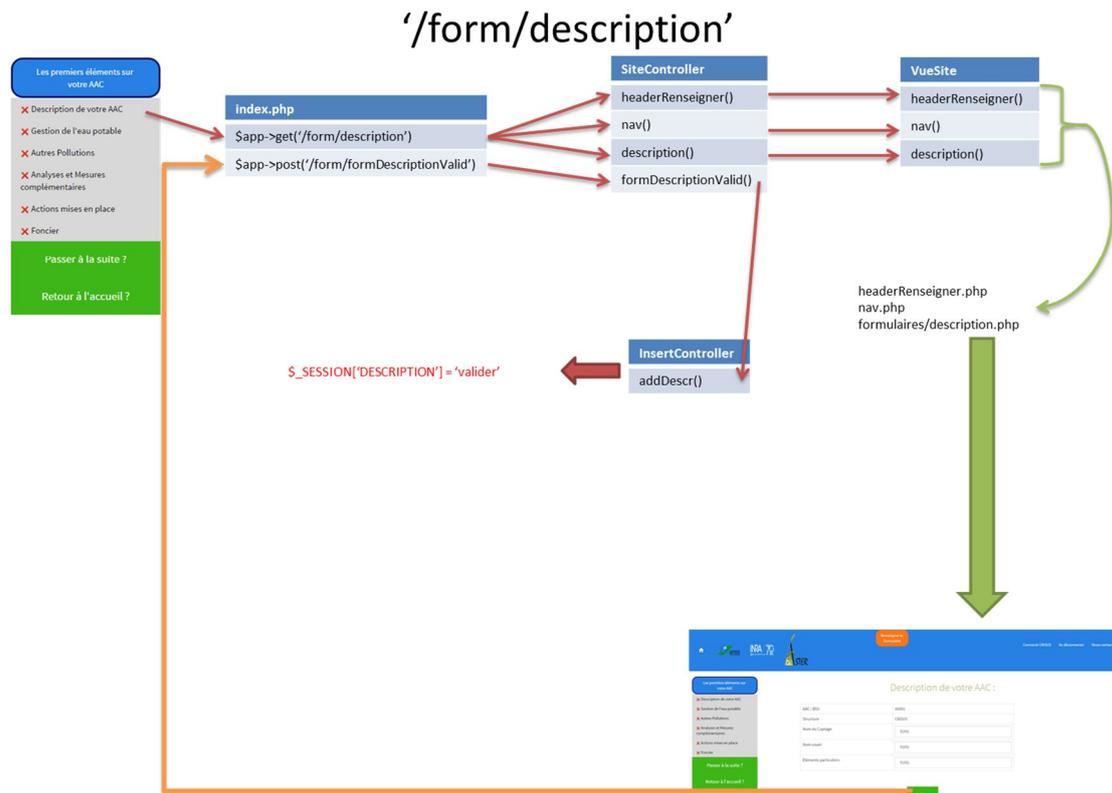


Figure 20 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Description de votre AAC

Vais sur la barre de navigation et clique sur Gestion de l'eau potable ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire distribution, autrement dit l'URL : /form/distribution, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire distribution. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

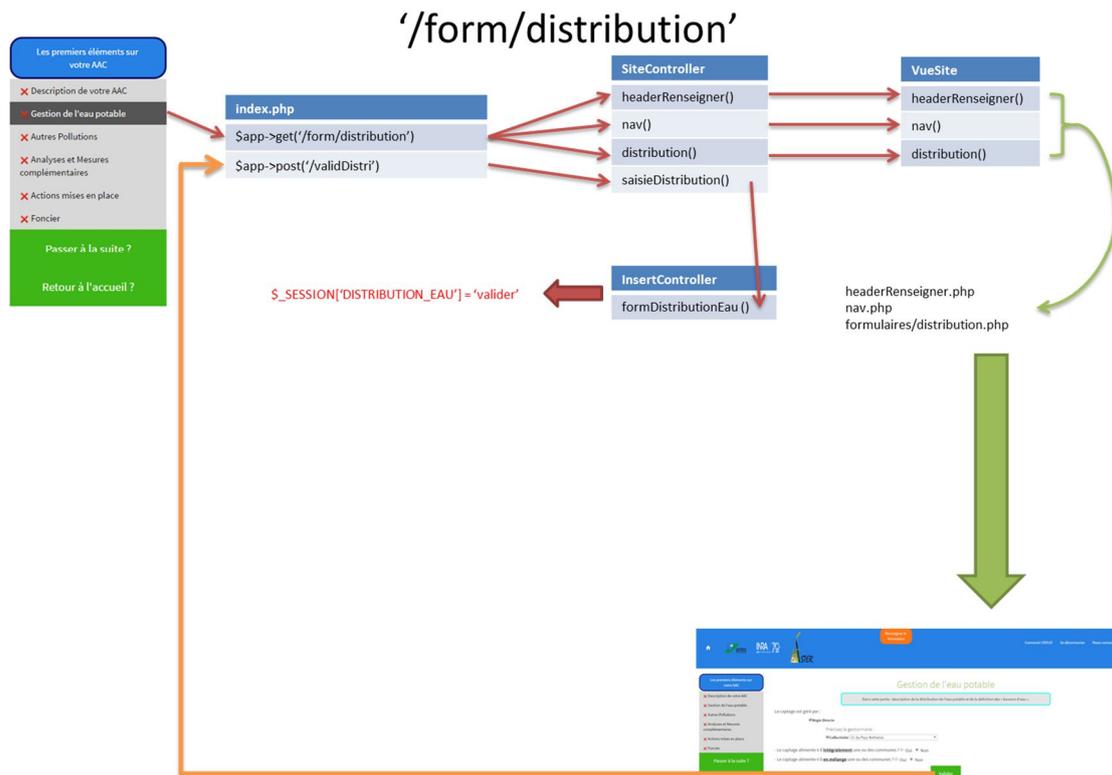


Figure 21 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Gestion de l'eau potable

Vais sur la barre de navigation et clique sur Autres pollutions ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire pollutions, autrement dit l'URL : /form/pollutions, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire pollutions. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

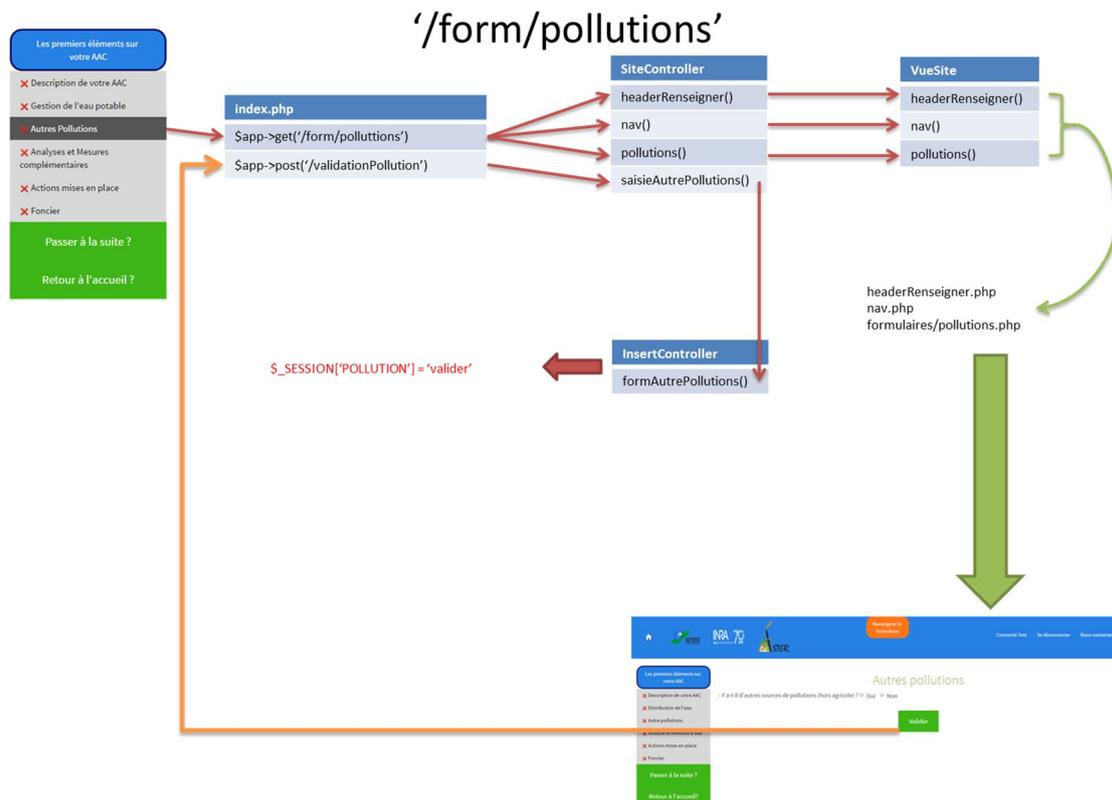


Figure 22 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Autres pollutions

Vais sur la barre de navigation et clique sur Analyse et mesures complémentaires ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire analyses, autrement dit l'URL : /form/analyse, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire analyses. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

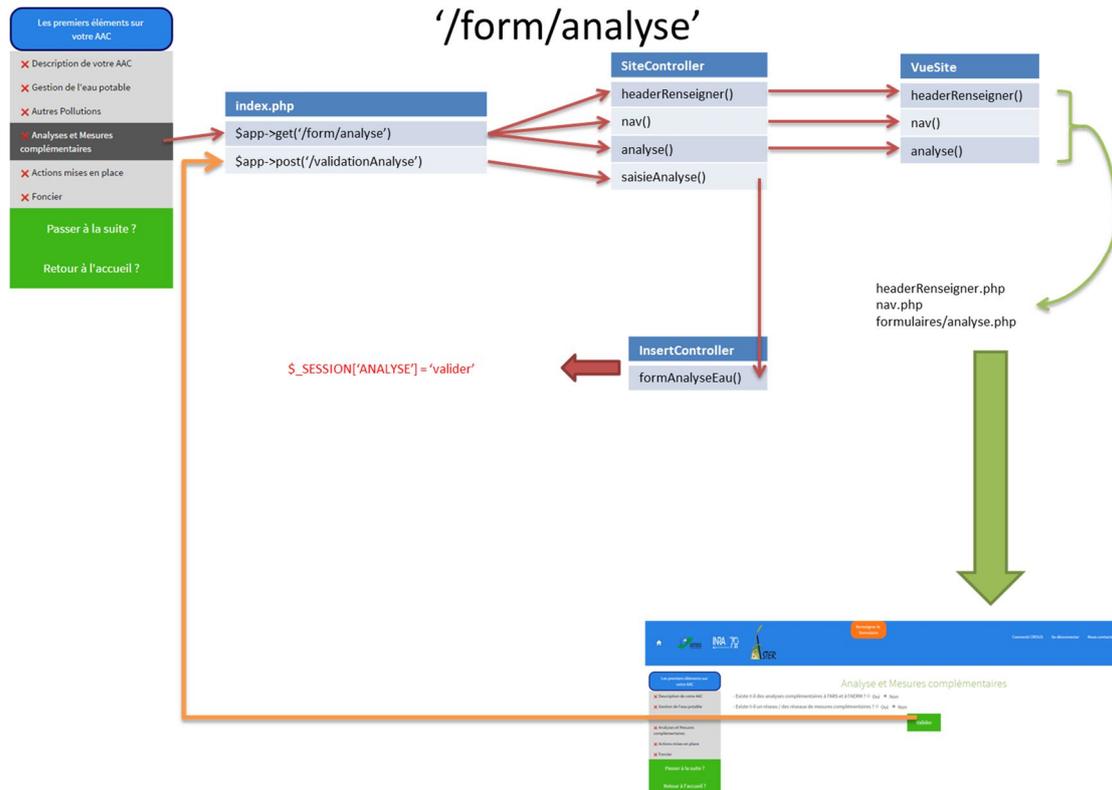


Figure 23 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Analyses et Mesures complémentaires

Vais sur la barre de navigation et clique sur Actions mises en place ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire actions, autrement dit l'URL : /form/actions, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire actions. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

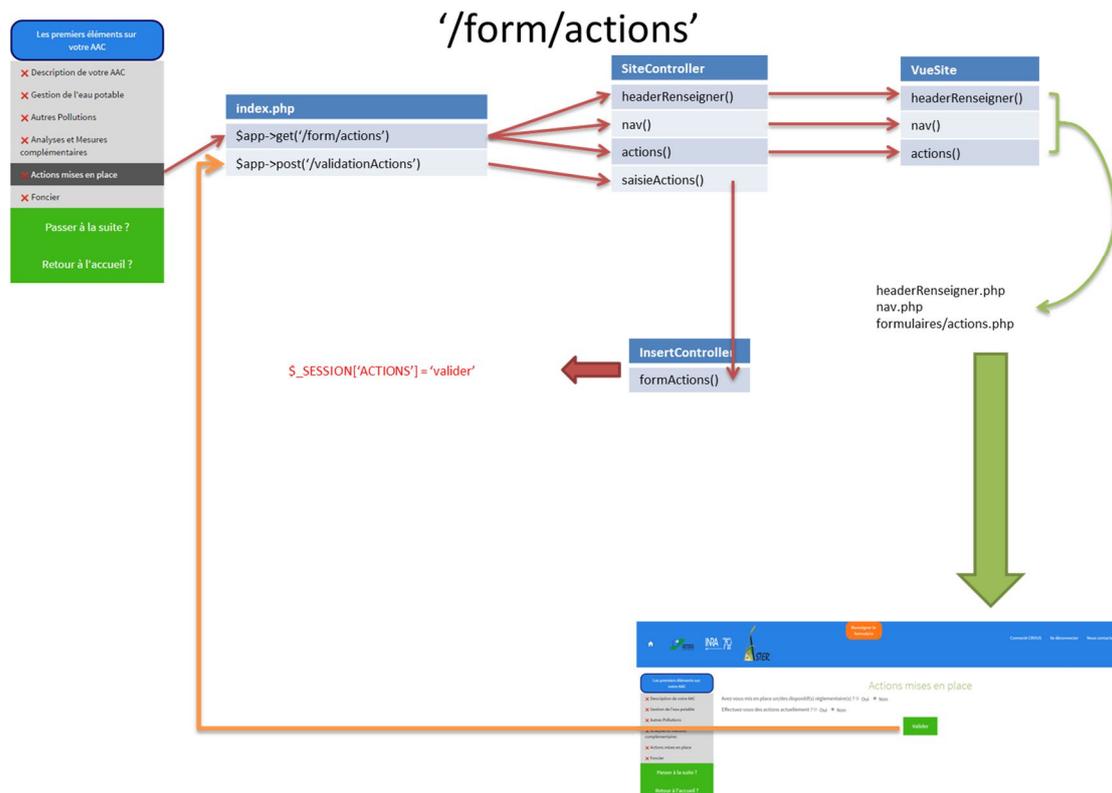


Figure 24 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Actions mises en place

Vais sur la barre de navigation et clique sur Foncier ?

Je suis redirigé vers la page de renseignement du formulaire foncier, autrement dit l'URL : /form/foncier, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête renseigner, la barre de navigation, et le formulaire foncier. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

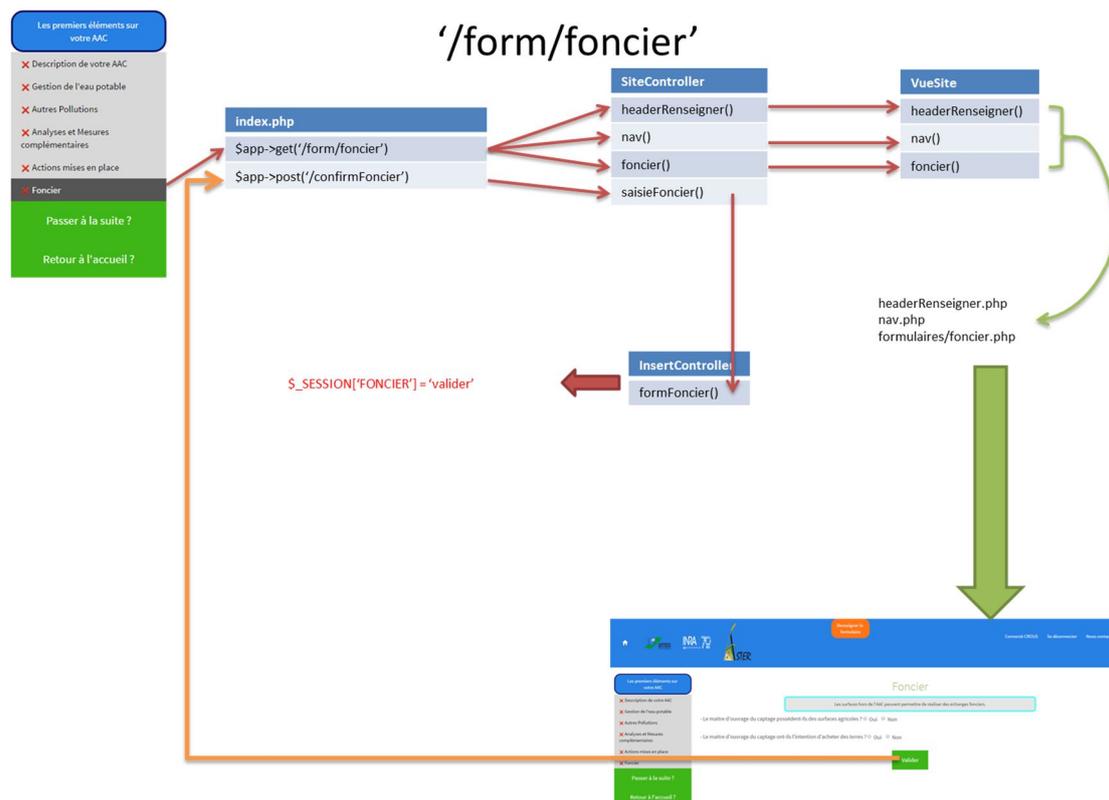


Figure 25 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Foncier

Me trouve sur n'importe quel page d'URL commençant par /form et que j'ai validé tous les formulaires ?

Lorsque je valide un formulaire, la petite croix rouge dans la barre de navigation à côté de l'intitulé du formulaire que je viens de valider, se transforme en check vert. Une fois que toutes ces croix se sont transformées, un bouton valider tout apparaît. Il a pour fonction de valider toutes les informations que l'utilisateur a saisies, puis de les insérer dans la bdd.

Lorsque je clique sur ce bouton, notre fichier index.php fait appel à son contrôleur global afin de valider tout, celui-ci appelle le contrôleur d'insertion qui va ensuite insérer toutes les infos dans la bdd.

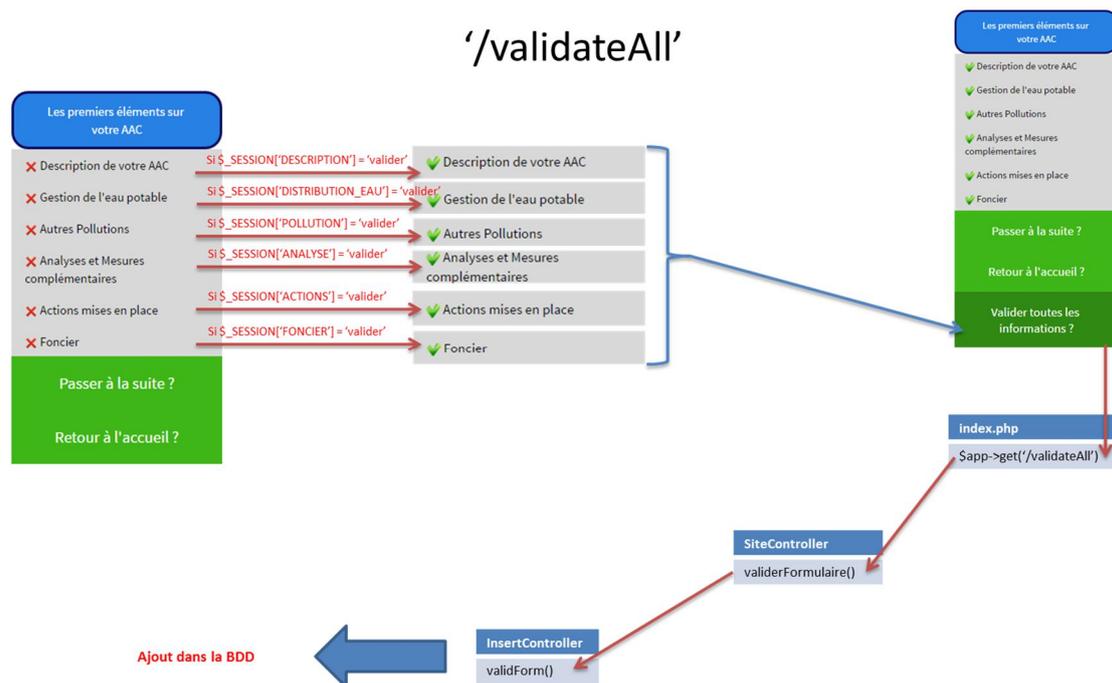


Figure 26 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Validation du formulaire

Vais sur Renseigner lorsque je suis connecté et que je clique sur « les éléments pour aller plus loin » ?

'/preform' puis '/form2'

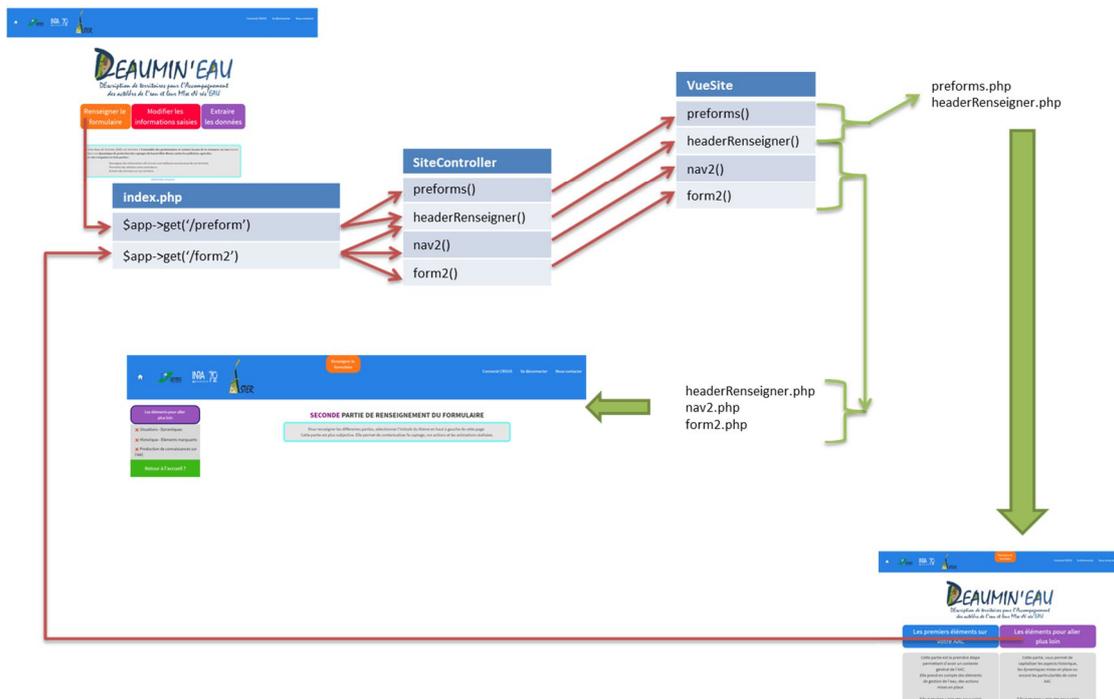


Figure 27 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin

Vais sur la barre de navigation et clique sur Situations – Dynamiques ?

'/form2/situations-dynamiques'

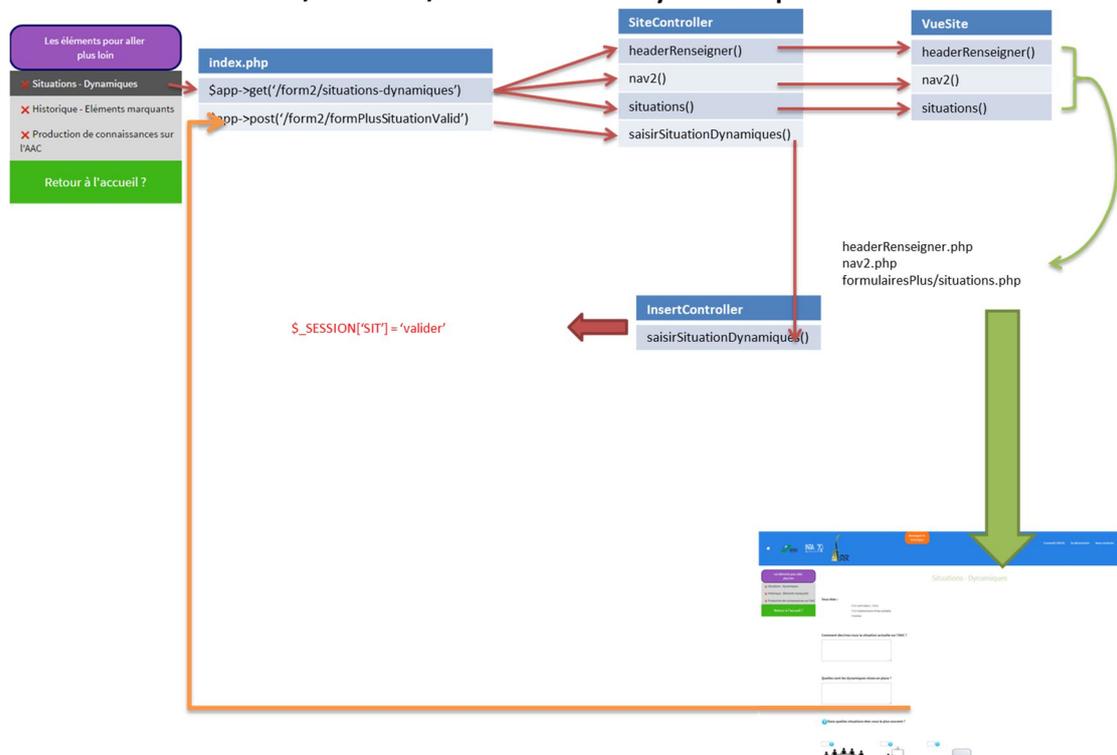


Figure 28 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Situations Dynamiques

Vais sur la barre de navigation et clique sur Historique – Éléments marquants ?

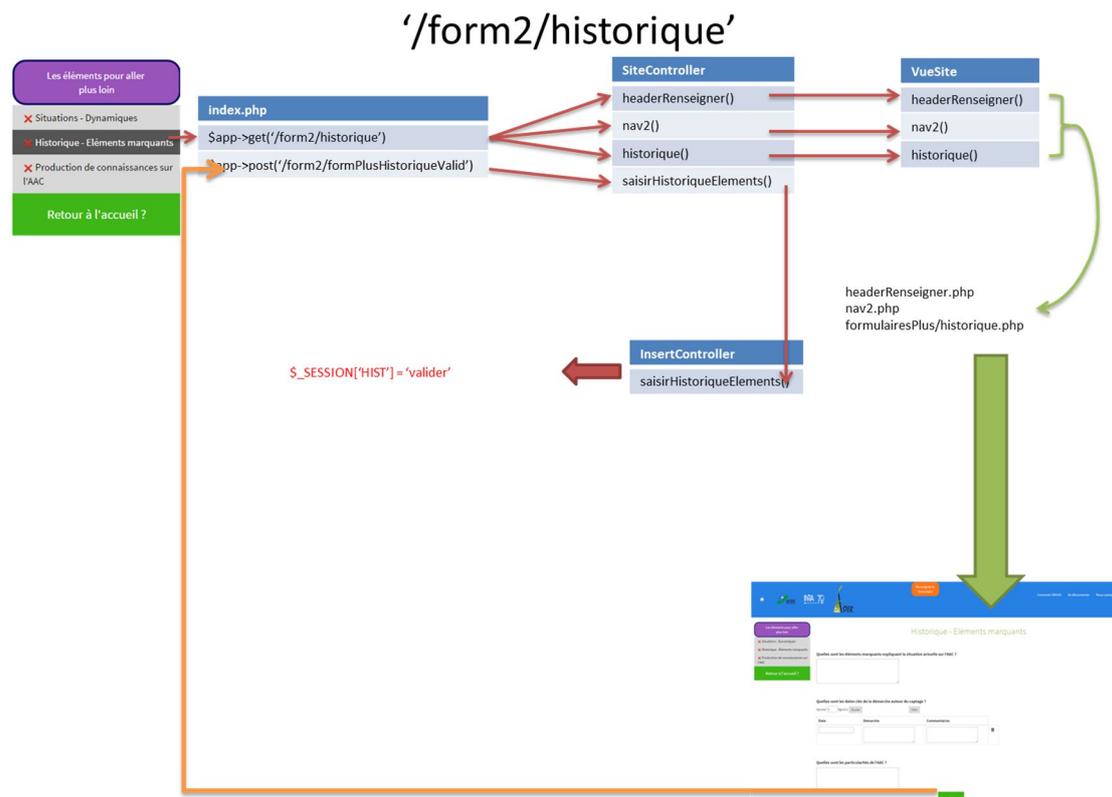


Figure 29 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Historique Éléments marquants

Vais sur la barre de navigation et clique sur Production de connaissances ?

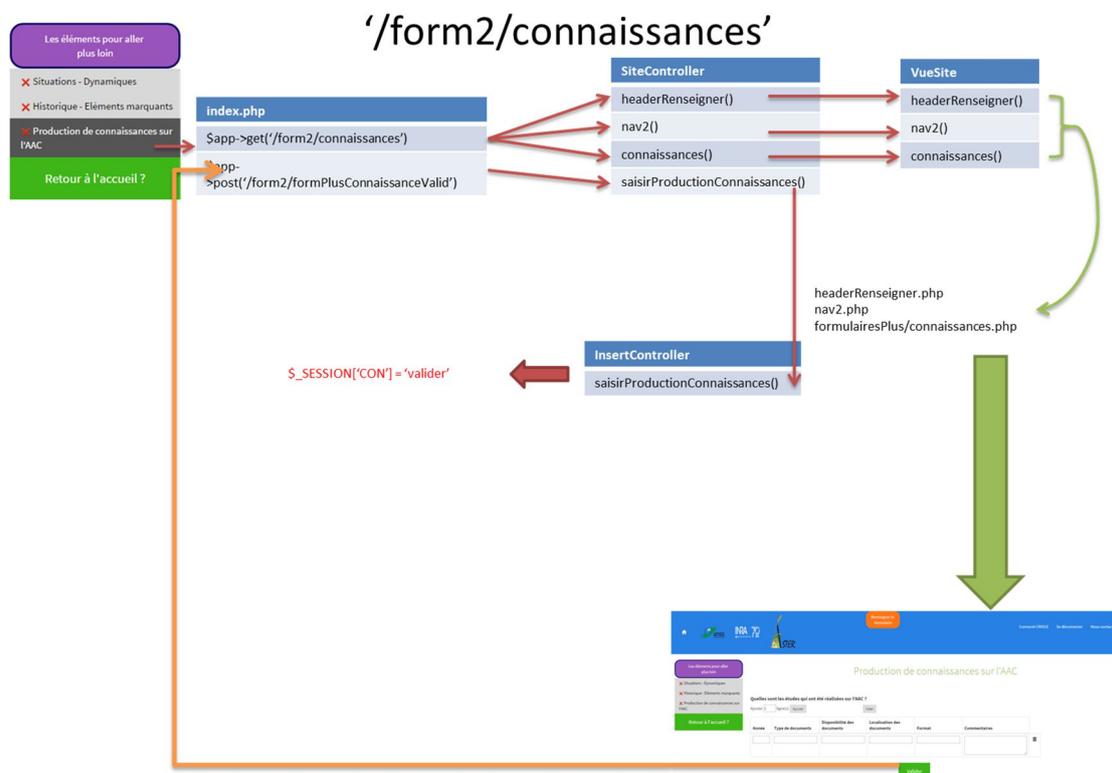


Figure 30 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Production de connaissances

Me trouve sur n'importe quel page d'URL commençant par /form2 et que j'ai validé tous les formulaires ?

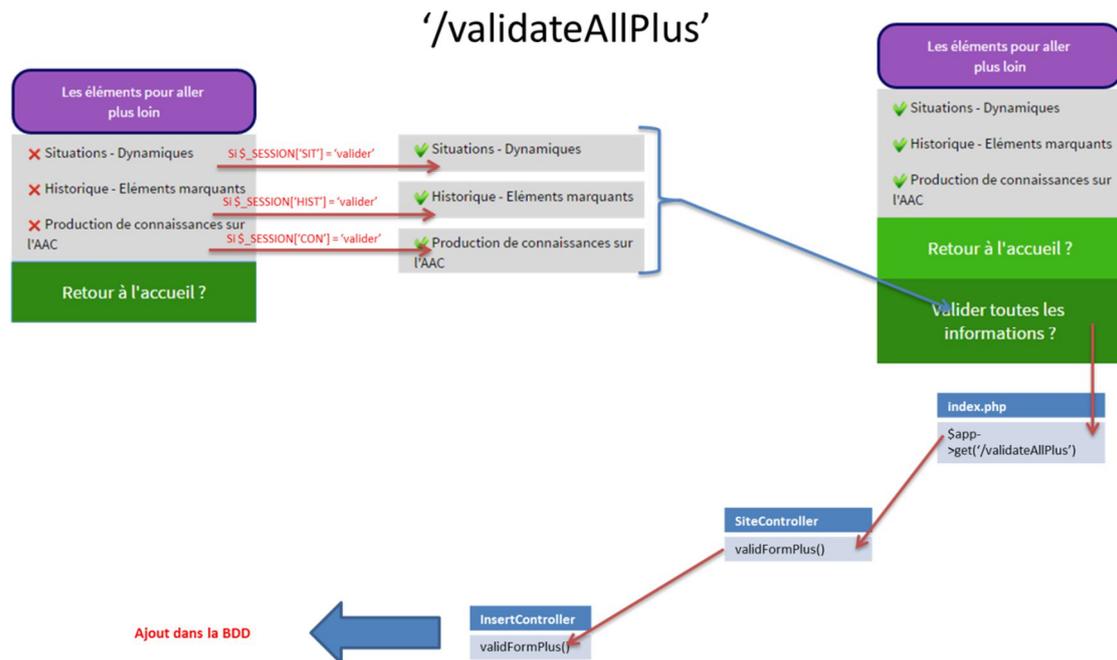


Figure 31 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Validation du formulaire

Vais sur Modifier une fois connecté ?

Nous sommes redirigé vers la page précédent les deux types de modification, l'URL : /premodiform, index.php fait donc appel à son contrôleur global qui va créer la vue composé de l'entête « Modifier » et d'un corps de texte où l'utilisateur aura le choix entre « Les premiers éléments de votre AAC » ou « Les éléments pour aller plus loin ».

Si l'utilisateur clique sur le premier choix, il est redirigé vers la page d'accueil de cette partie, index.php appel son contrôleur global pour afficher à l'aide de la vue l'entête Modifier, la barre de navigation adéquate, et le corps de texte présentant cette partie. L'URL est désormais : /modifForm

‘/premodiform’ puis ‘/modifForm’

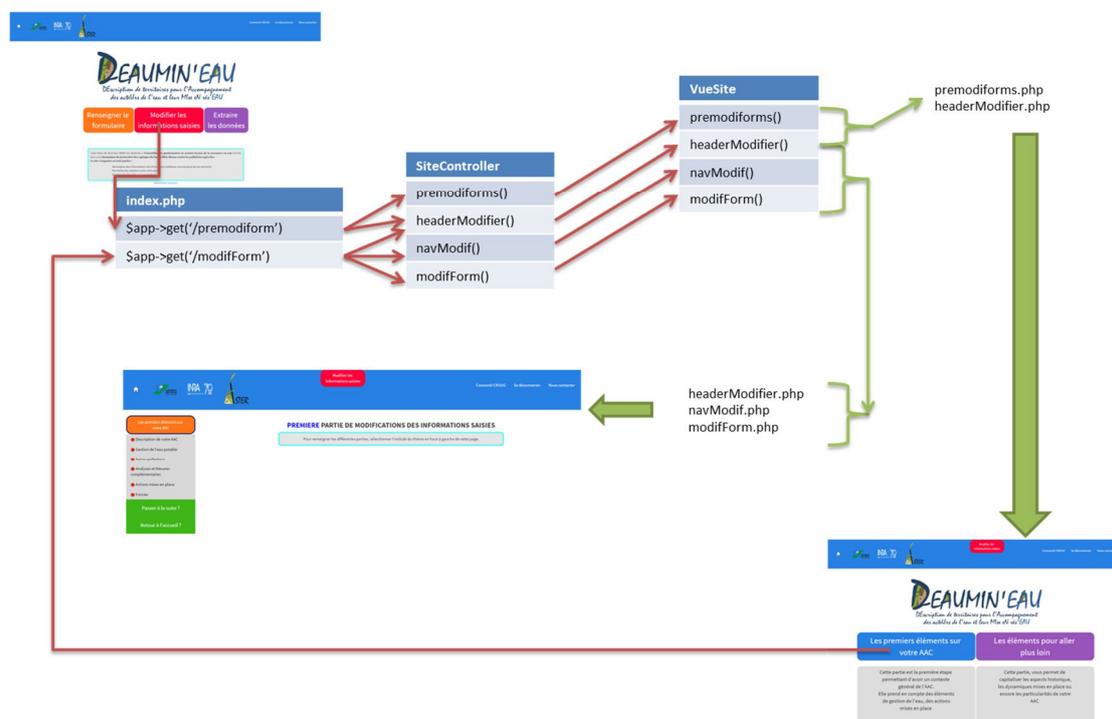


Figure 32 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC

Vais sur la barre de navigation et clique sur Description de votre AAC ?

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire description, autrement dit l'URL : /modifForm/description, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire description. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

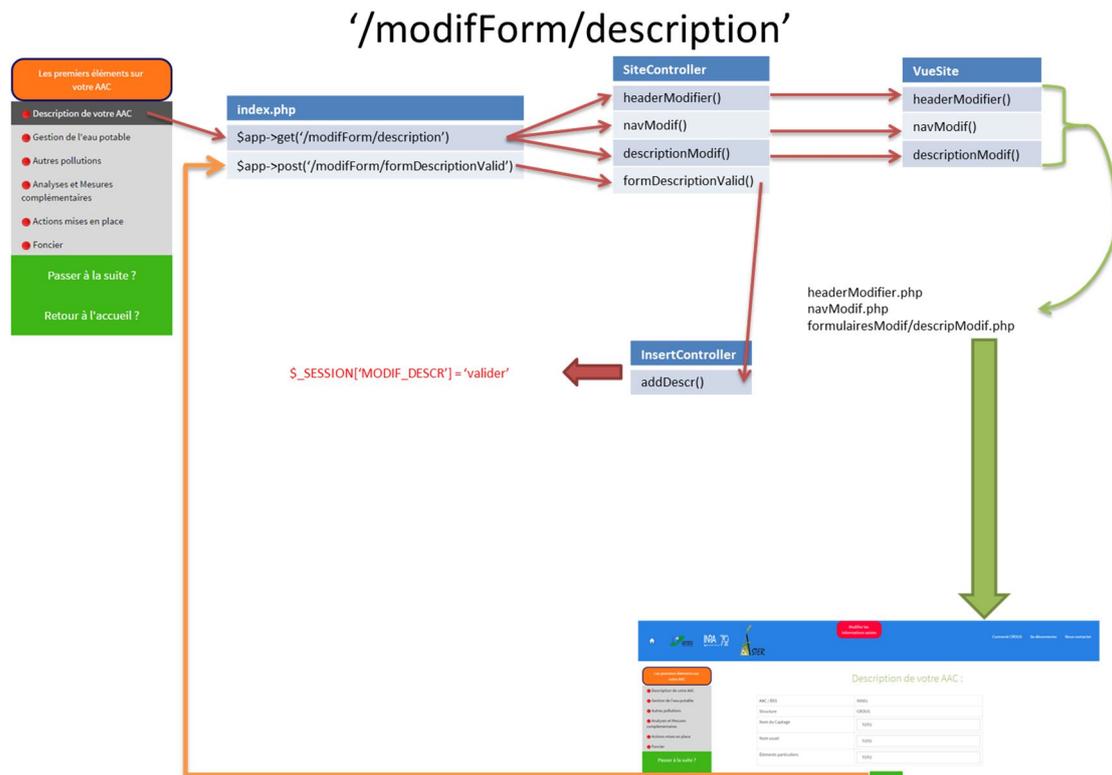


Figure 33 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Description de votre AAC

Vais sur la barre de navigation et clique sur Gestion de l'eau potable ?

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire distribution, autrement dit l'URL : /modifForm/distribution, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire distribution. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

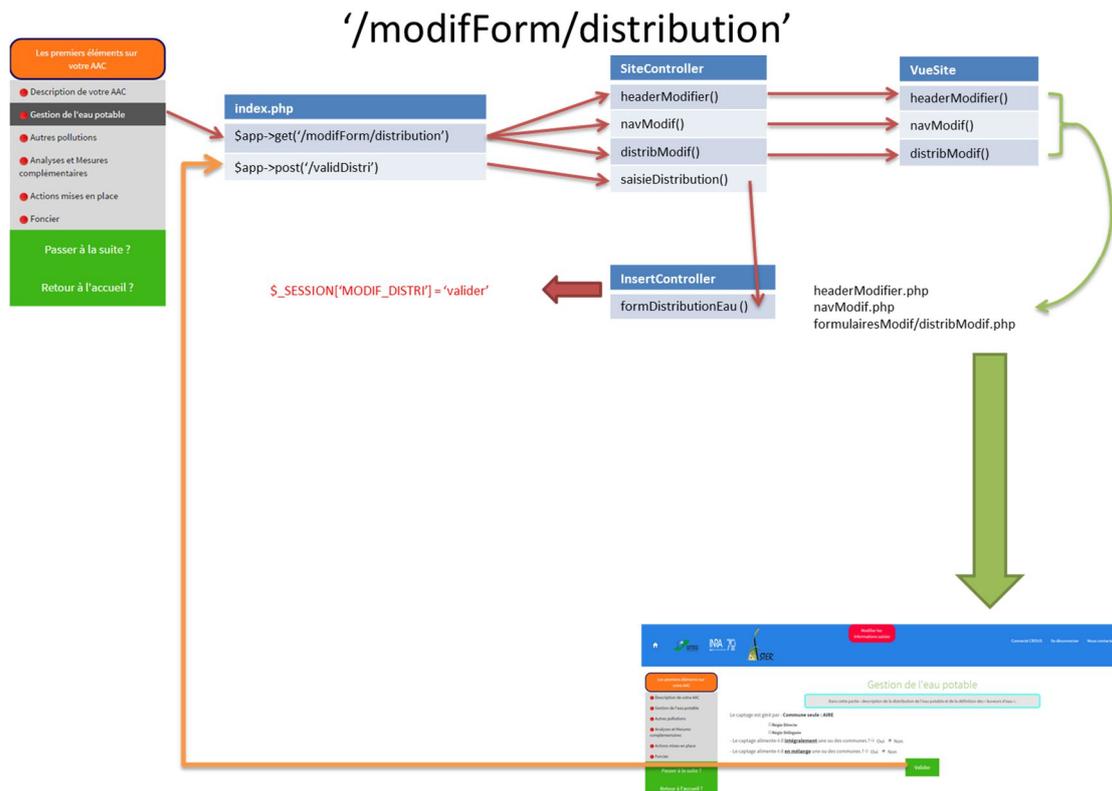


Figure 34 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Gestion de l'eau potable

Vais sur la barre de navigation et clique sur Autres pollutions ?

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire pollutions, autrement dit l'URL : /modifForm/pollutions, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire pollutions. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

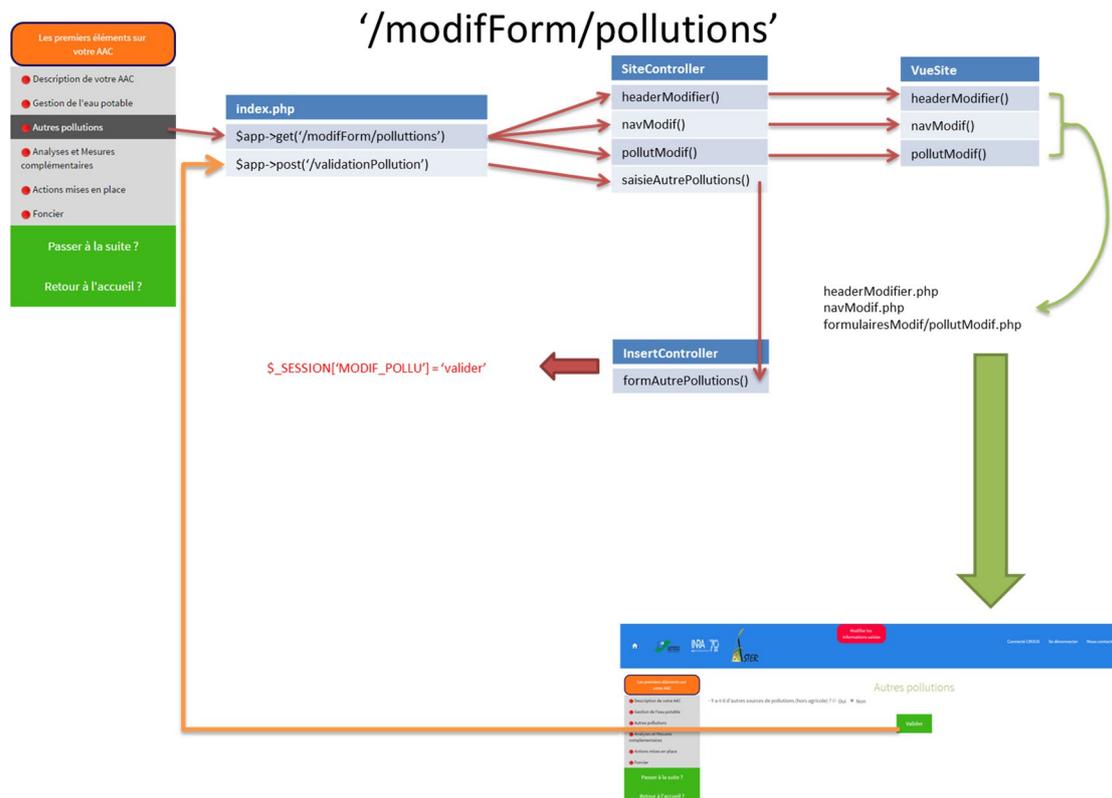


Figure 35 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Autres pollutions

Vais sur la barre de navigation et clique sur Analyse et mesures complémentaires

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire analyse, autrement dit l'URL : /modifForm/analyse, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire analyse. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

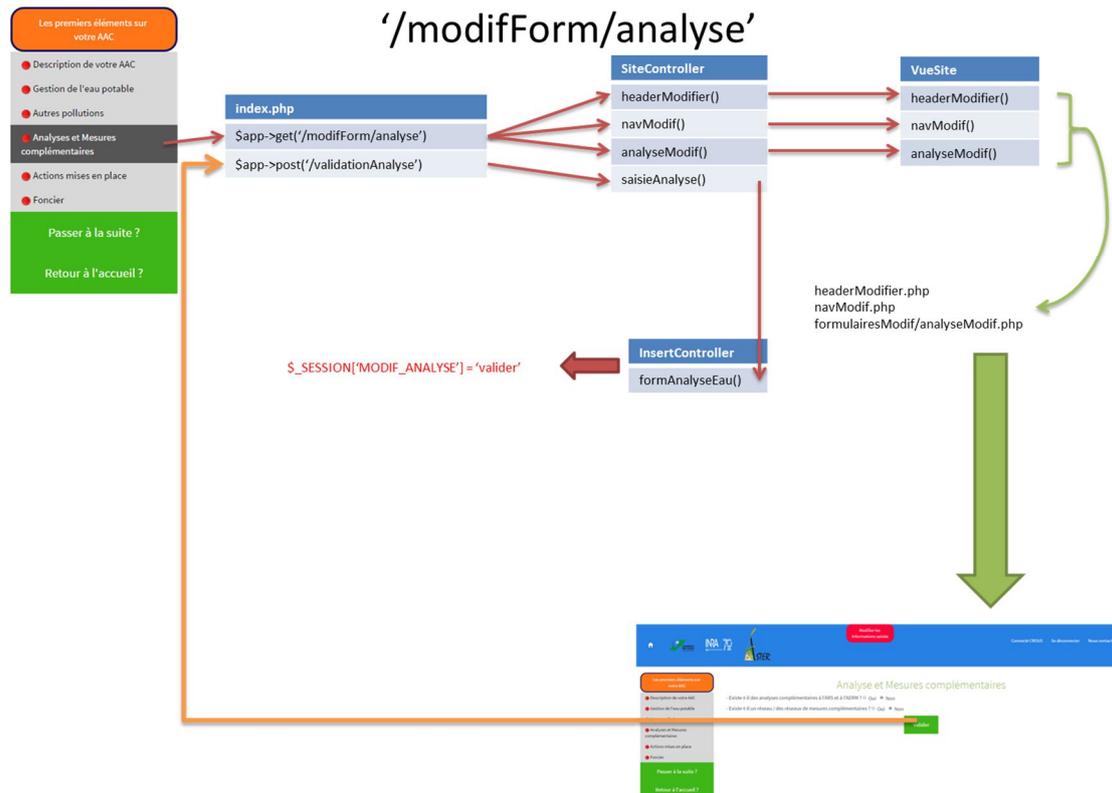


Figure 36 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Analyses et Mesures complémentaires

Vais sur la barre de navigation et clique sur Actions mises en place ?

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire actions, autrement dit l'URL : /modifForm/actions, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire actions. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

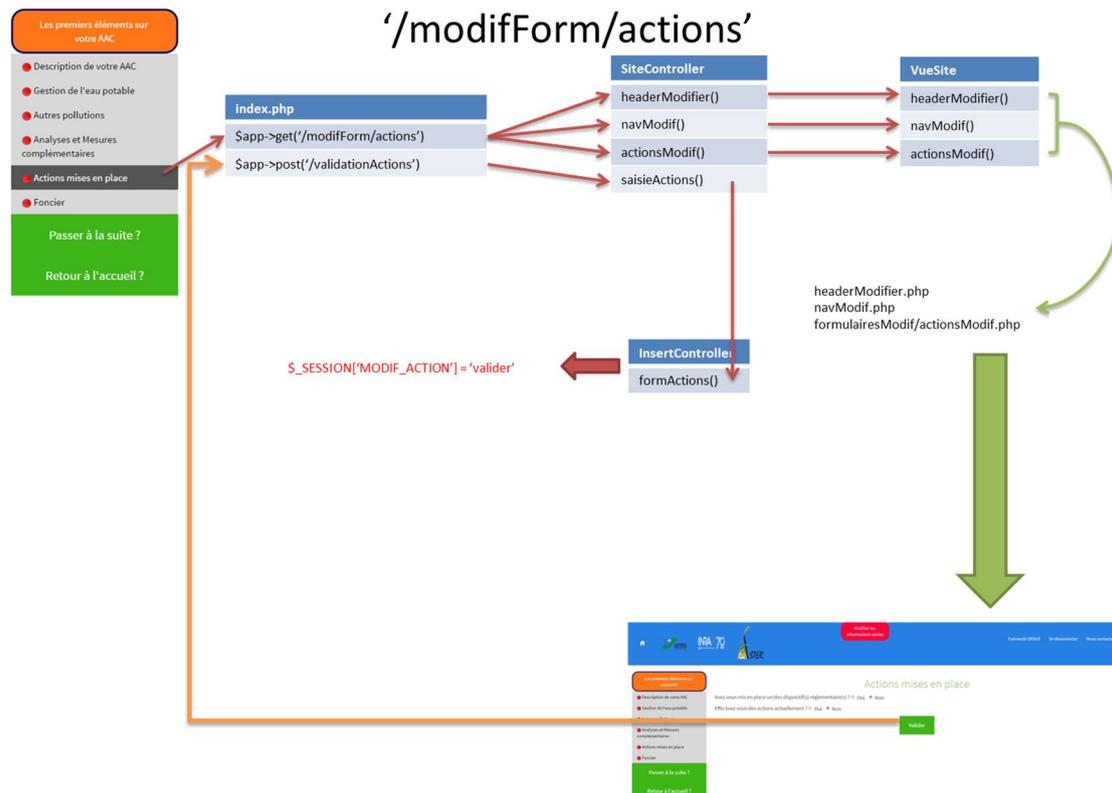


Figure 37 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Actions mises en place

Vais sur la barre de navigation et clique sur Foncier ?

Je suis redirigé vers la page de modification du formulaire foncier, autrement dit l'URL : /modifForm/foncier, index.php cherche son contrôleur global afin d'afficher la vue comprenant, l'entête modifier, la barre de navigation, et le formulaire foncier. Une fois que l'utilisateur valide les infos qu'il a saisies, index.php les fait circuler dans la variable \$post et les envoie à son contrôleur lui-même utilisant le contrôleur d'insertion, afin de préparer cette insertion les données sont stockées dans la session (variable php \$_SESSION).

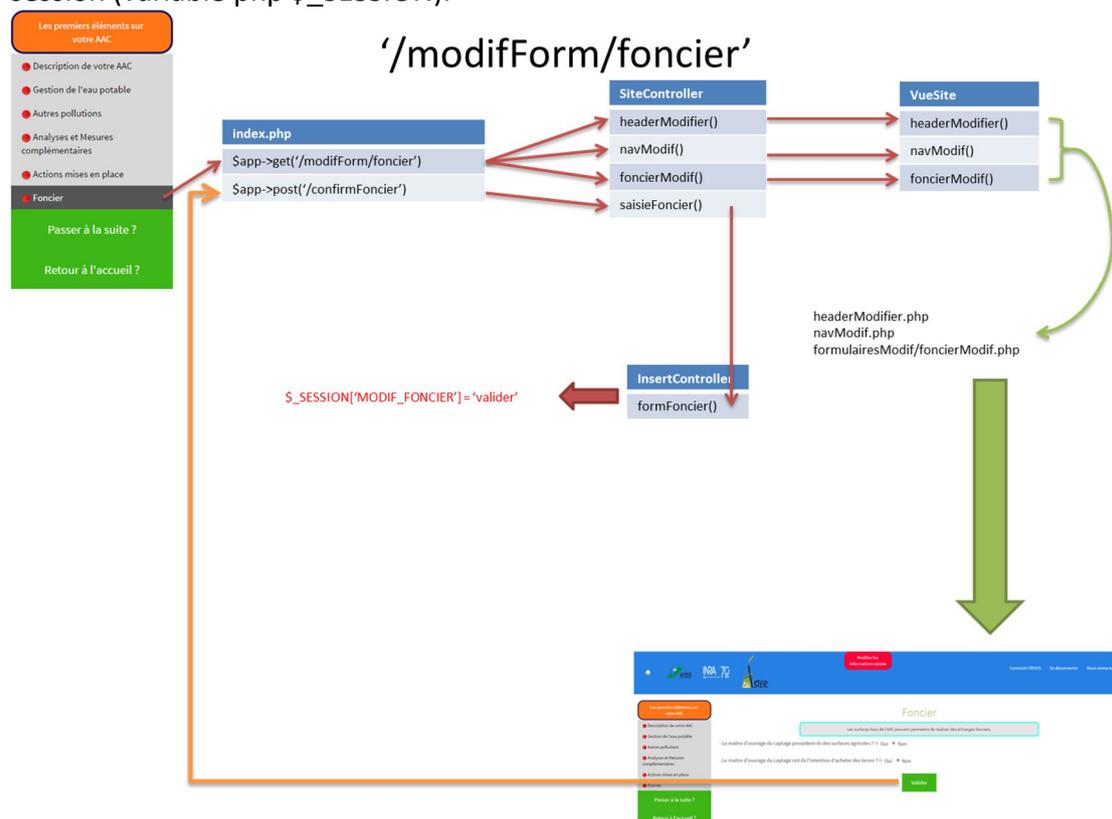


Figure 38 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Foncier

Me trouve sur n'importe quel page d'URL commençant par /modifyForm et que j'ai validé tous les formulaires ?

Lorsque je valide un formulaire, le petit rond rouge dans la barre de navigation à côté de l'intitulé du formulaire que je viens de valider, se transforme en rond vert. Une fois que tous ces ronds se sont transformés, un bouton valider tout apparaît. Il a pour fonction de valider toutes les informations que l'utilisateur a saisies, puis de les insérer dans la bdd.

Lorsque je clique sur ce bouton, notre fichier index.php fait appel à son contrôleur global afin de valider tout, celui-ci appelle le contrôleur d'insertion qui va ensuite insérer toutes les infos dans la bdd.

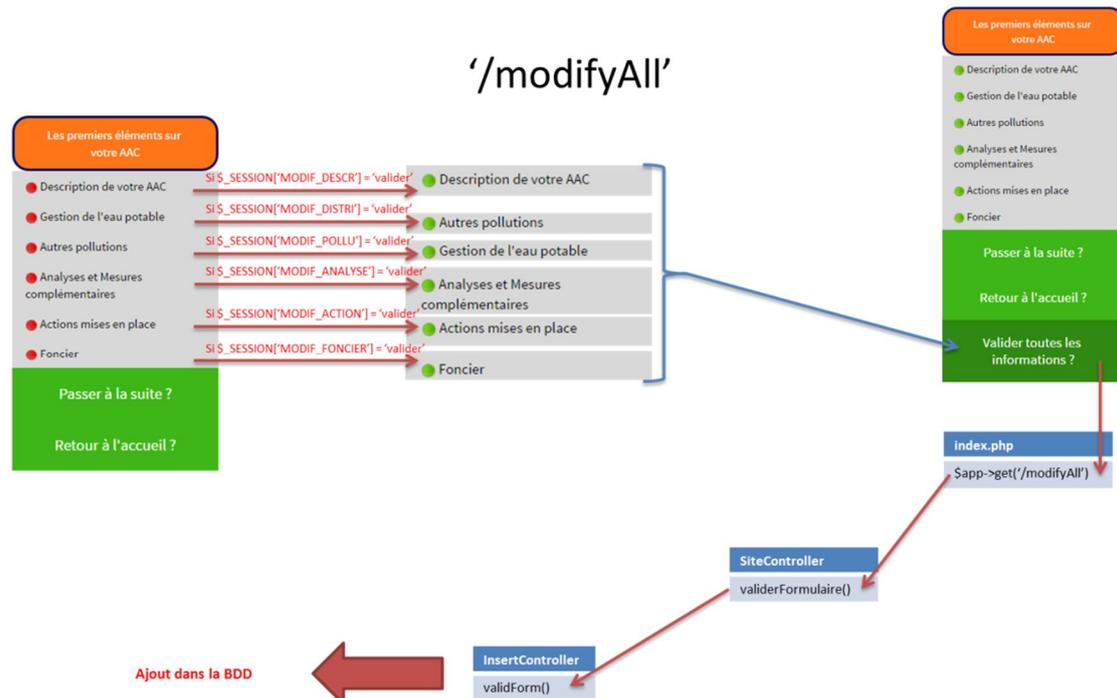


Figure 39 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Validation du nouveau formulaire

Vais sur Modifier une fois connecté et que je clique sur « les éléments pour aller plus loin » ?

‘/premodifForm’ puis ‘/modifForm2’

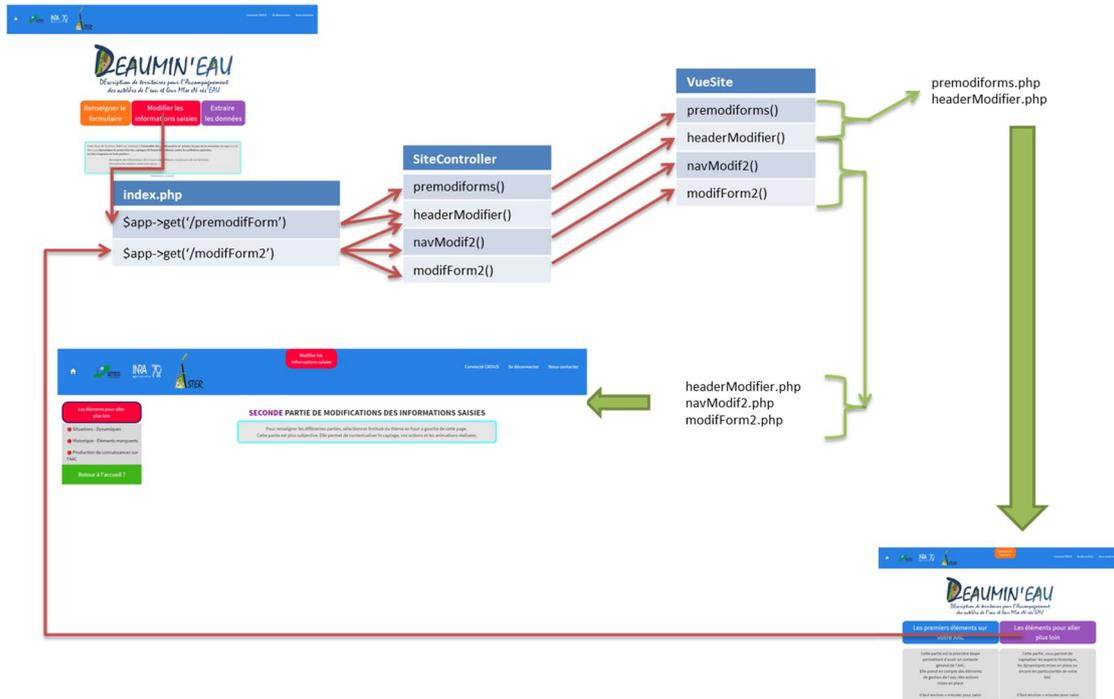


Figure 40 : Modifier - les éléments pour aller plus loin

Vais sur la barre de navigation et clique sur Situations – Dynamiques ?

‘/modifForm2/situations-dynamiques’

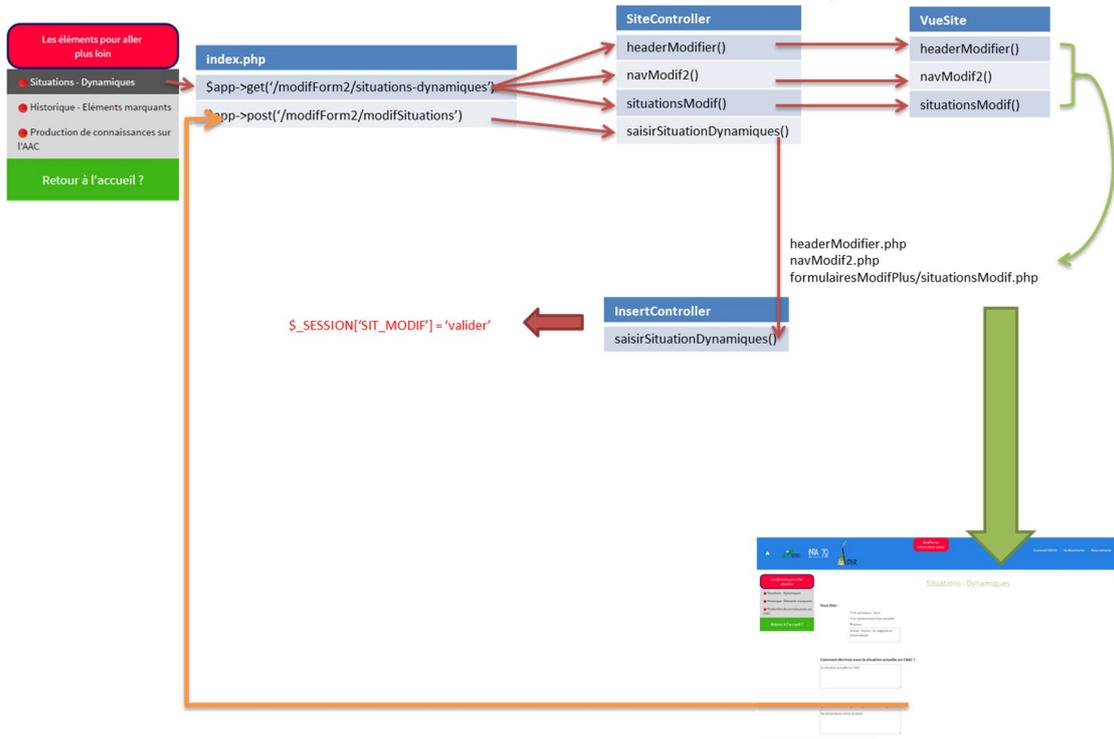


Figure 41 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Situations Dynamiques

Vais sur la barre de navigation et clique sur Historique – Eléments marquants ?

‘/modifForm2/historique’

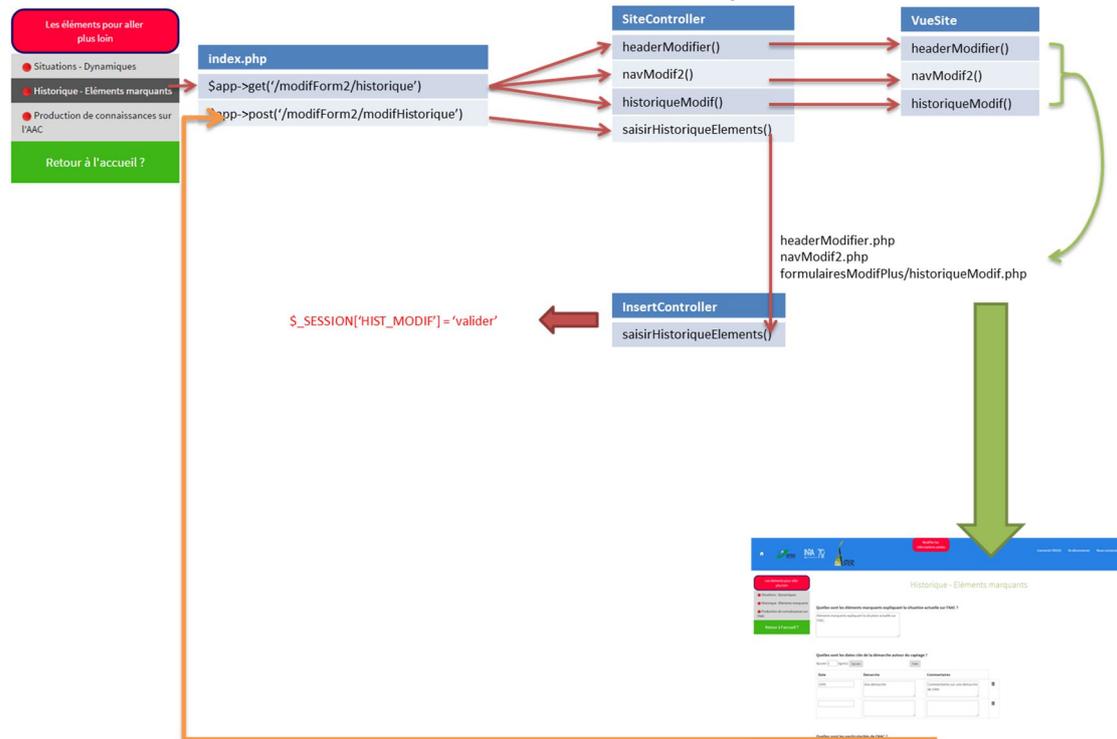


Figure 42 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Historique Eléments marquants

Vais sur la barre de navigation et clique sur Production de connaissances ?

‘/modifForm2/connaissances’

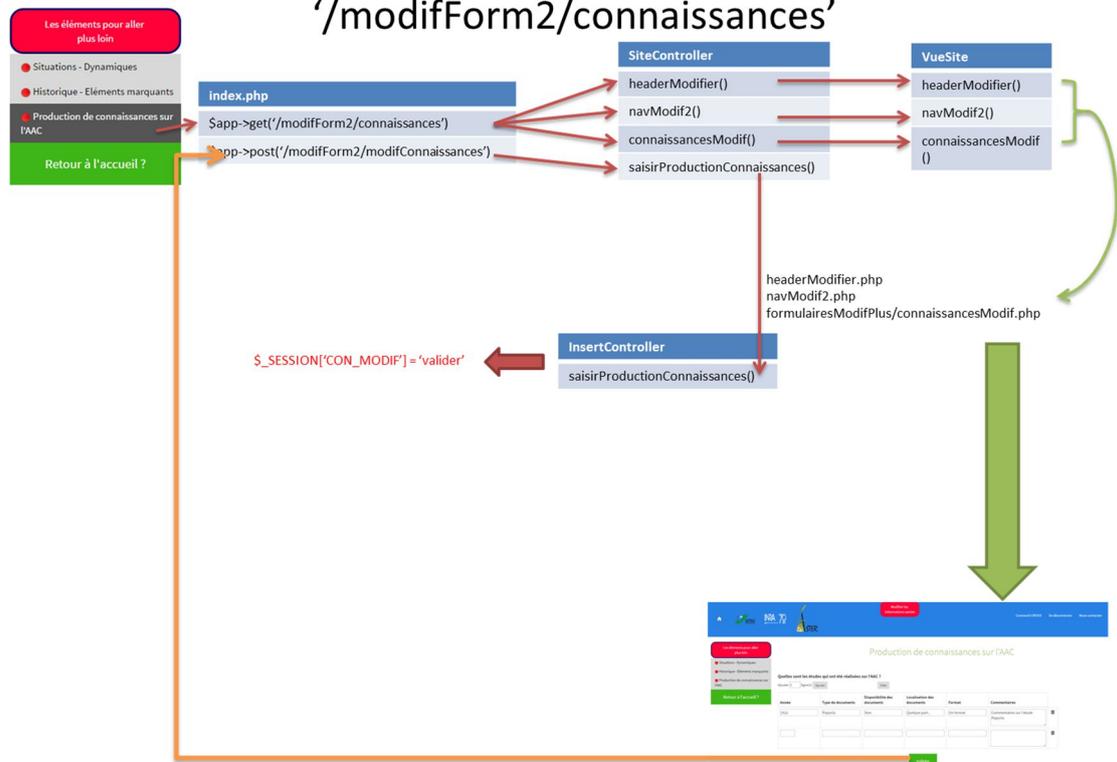


Figure 43 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Production de connaissances

Me trouve sur n'importe quel page d'URL commençant par /modifForm2 et que j'ai validé tous les formulaires ?

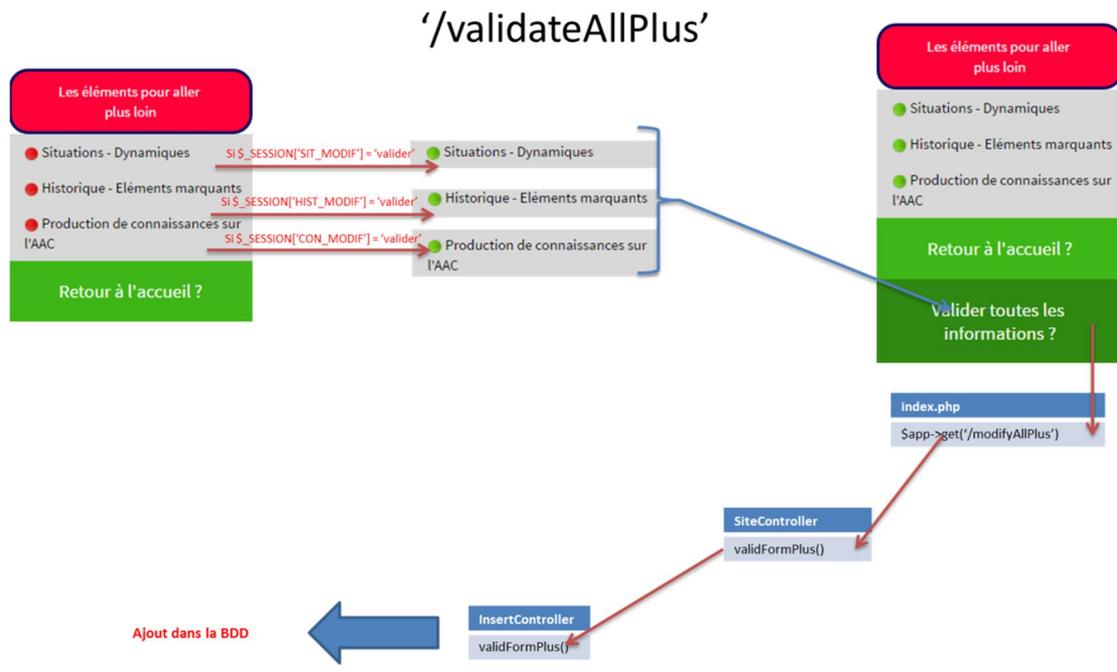


Figure 44 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Validation du formulaire

Vais sur Extraire ?

Je suis redirigé vers la page d'accueil de la partie extraire, index.php fait donc appel à son contrôleur global qui va créer la vue composé de l'entête normal et d'un corps de texte qui m'offre deux choix :

Pour une AAC donnée avoir des informations

Trouver une AAC ayant des caractéristiques spécifiques recherchées

Son URL est : /preExtraction

Si je clique sur le premier choix je suis redirigé vers la page d'accueil de celui-ci, index.php fait donc appel à son contrôleur global qui va créer la vue composé de l'entête normal, d'une barre de navigation et d'un corps de texte où je peux doré et déjà saisir l'AAC sur laquelle je veux des infos (l'utilisateur pourra la changer à tout moment).

Si je choisis déjà l'AAC à travers le menu déroulant prévu à cet effet, et que je valide, notre programme fait circuler cet identifiant à travers la variables \$post et index.php fait appel à son contrôleur global, qui va stocker cet identifiant dans la session.

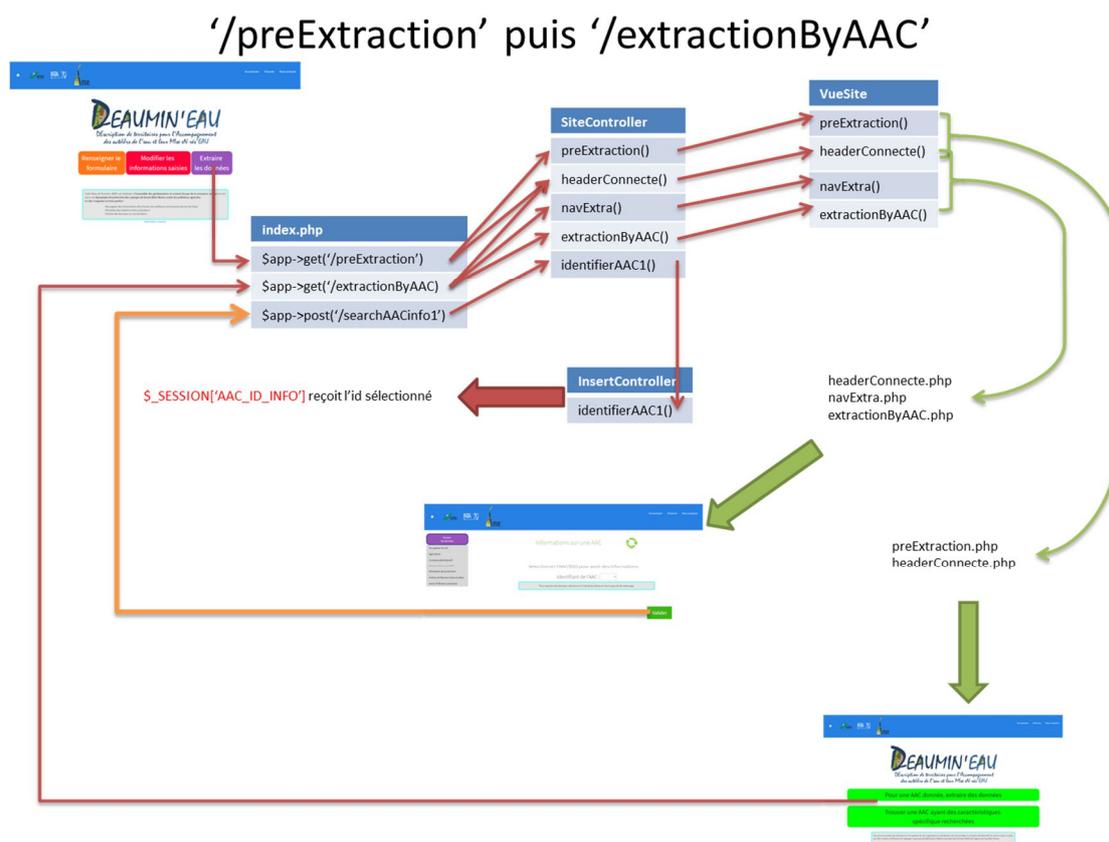


Figure 45 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données

Vais sur la barre de navigation et clique sur Occupation du sol ?

Je suis redirigé vers la page 1 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 1 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

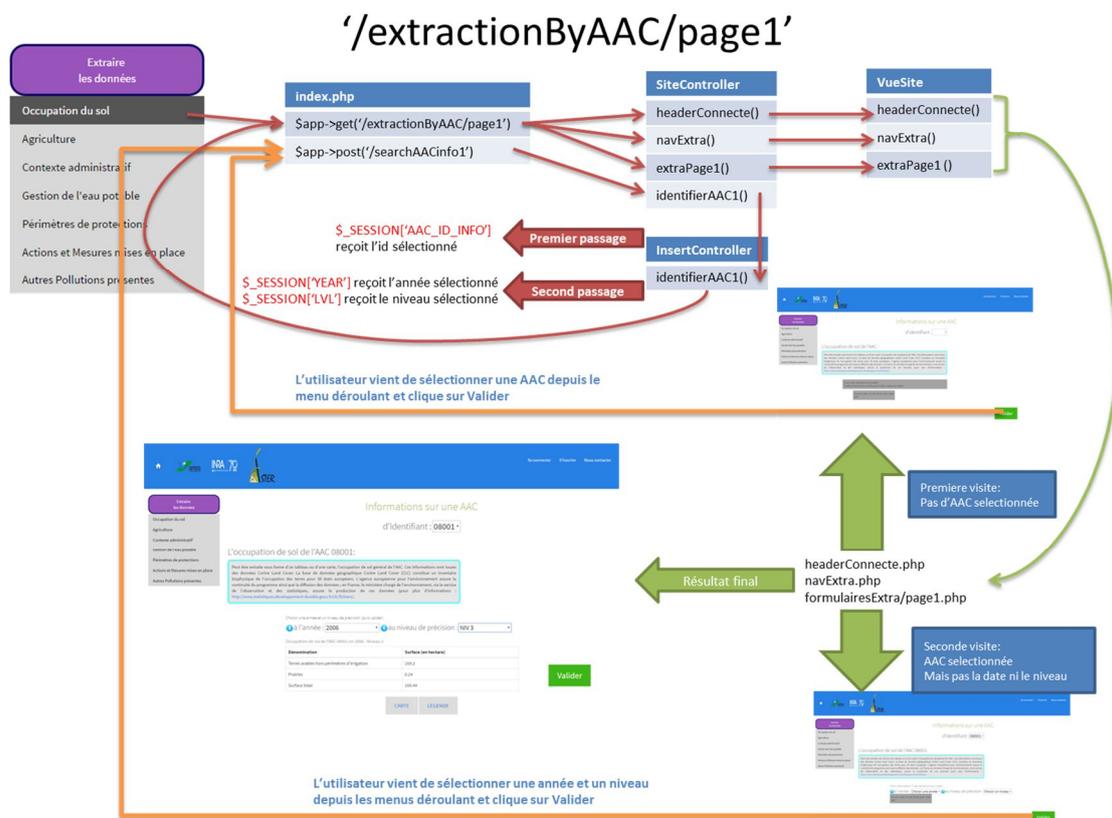


Figure 46 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Occupation de sol

Vais sur la barre de navigation et clique sur Agriculture ?

Je suis redirigé vers la page 2 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 2 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

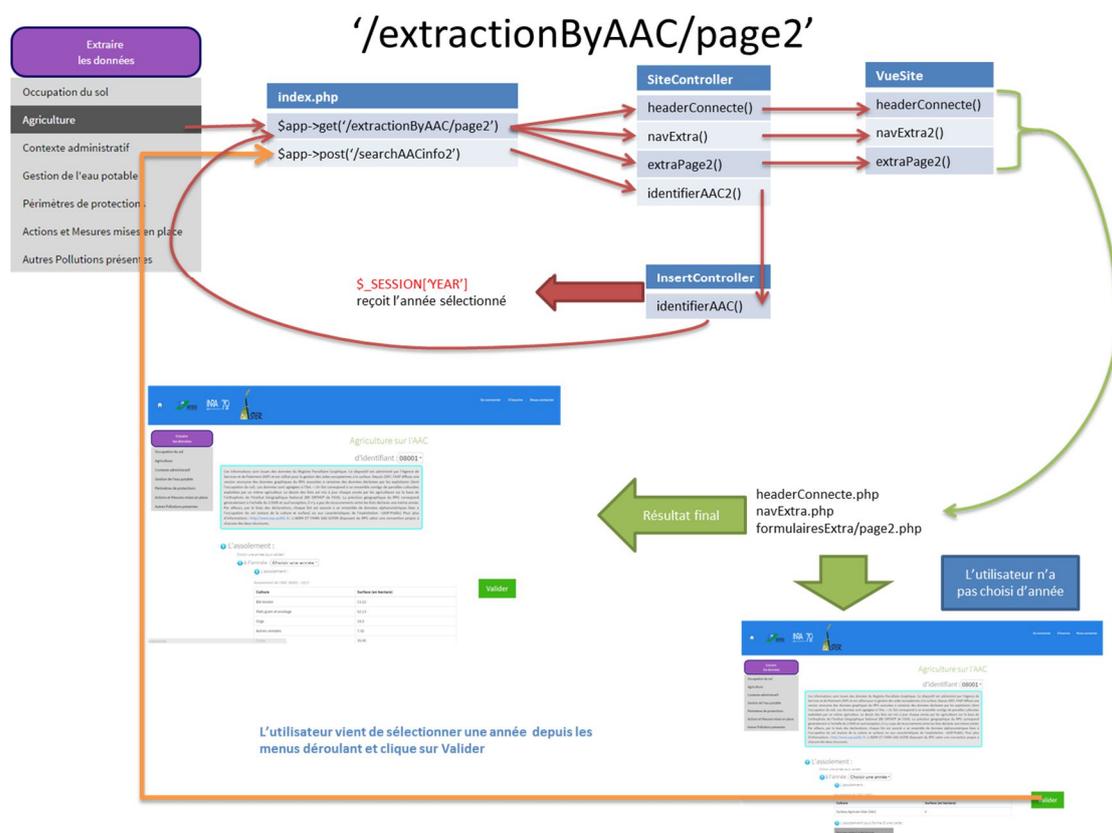


Figure 47 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Agriculture

Vais sur la barre de navigation et clique sur Contexte administratif ?

Je suis redirigé vers la page 3 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 3 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

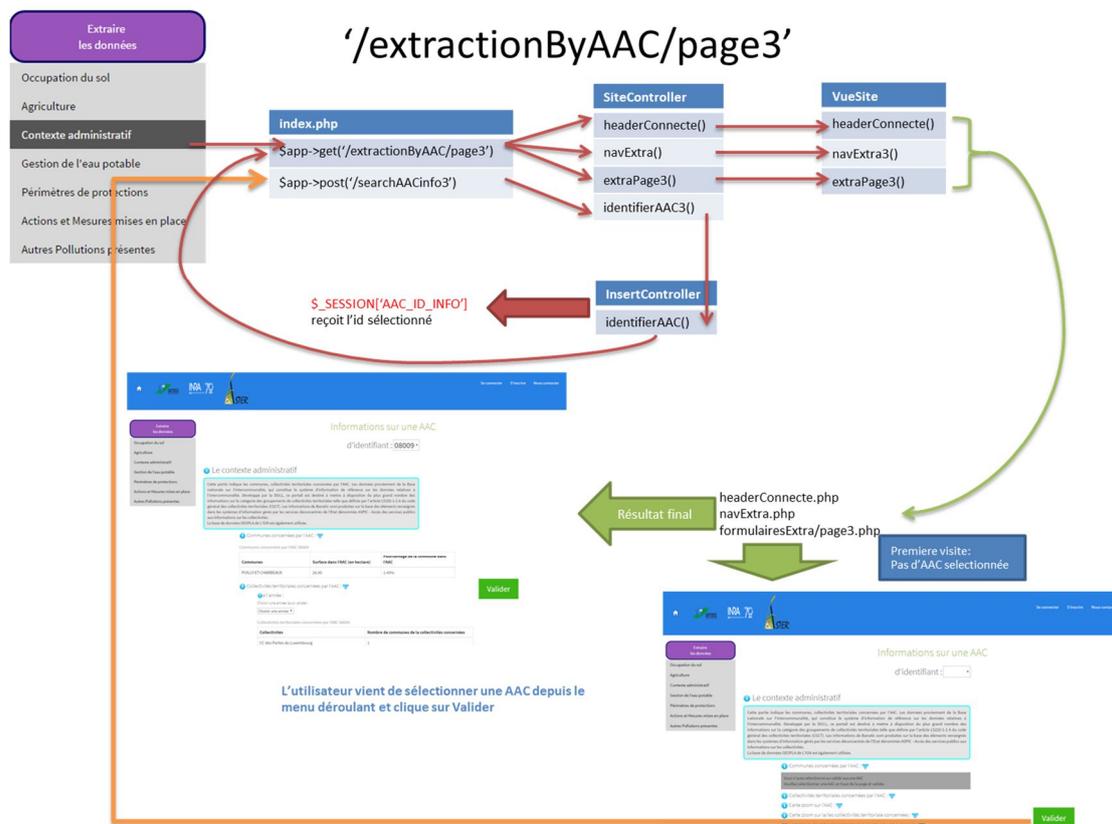


Figure 48 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Contexte administratif

Vais sur la barre de navigation et clique sur Gestion de l'eau potable ?

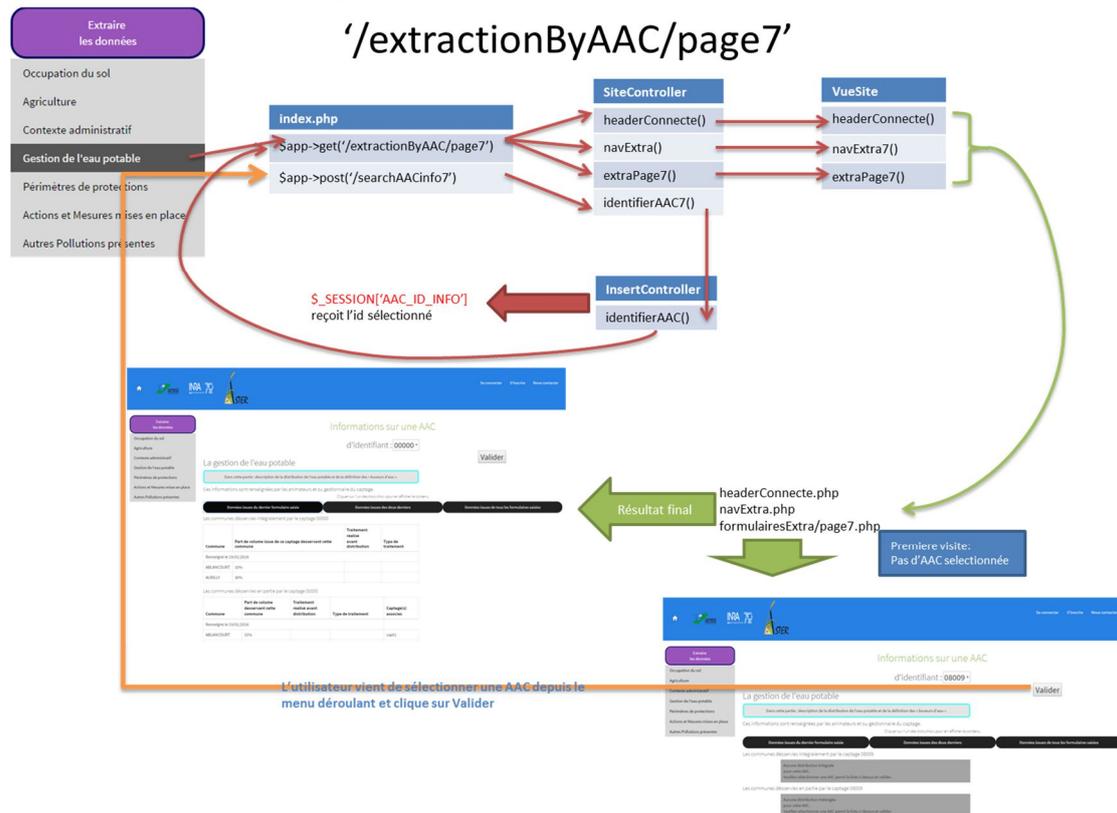


Figure 49 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Gestion de l'eau potable

Vais sur la barre de navigation et clique sur Périmètres de protection ?

Je suis redirigé vers la page 4 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 4 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

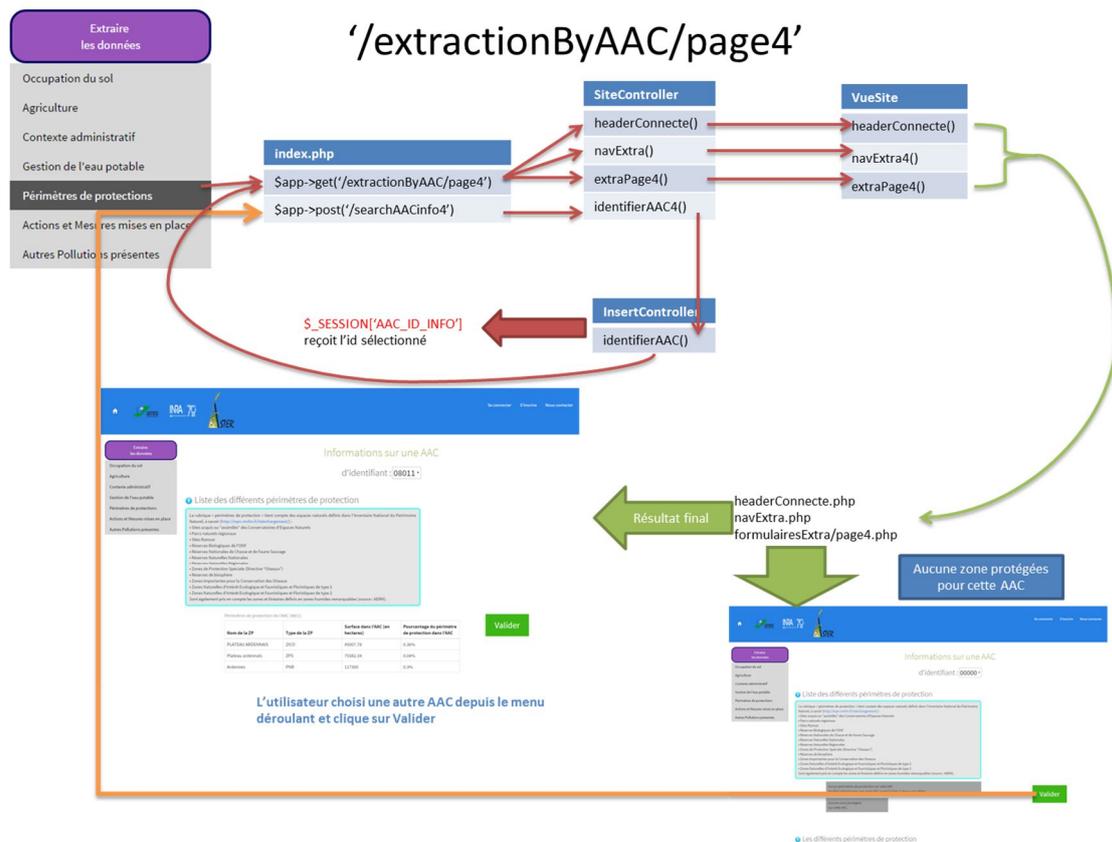


Figure 50 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Périmètres de protection

Vais sur la barre de navigation et clique sur Actions et mesures ?

Je suis redirigé vers la page 5 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 5 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

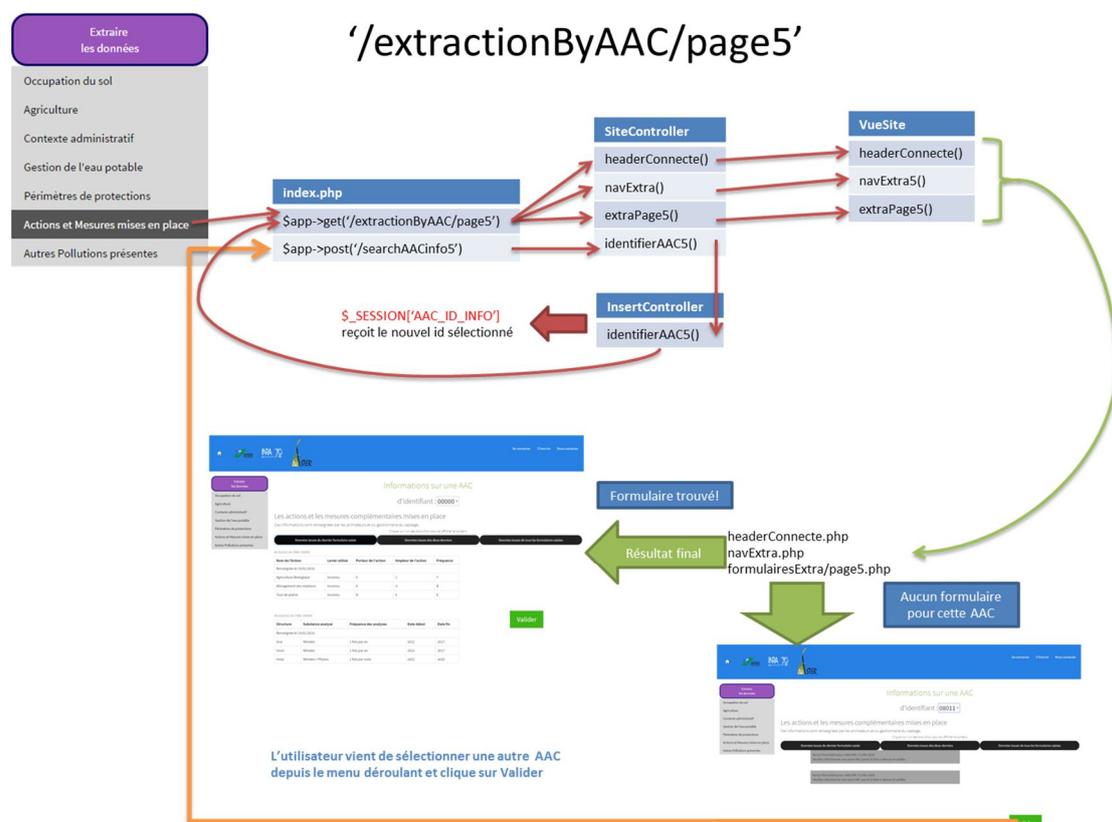


Figure 51 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Actions et Mesures mises en place

Vais sur la barre de navigation et clique sur Autres pollutions ?

Je suis redirigé vers la page 6 de la partie Extraction par AAC. Notre fichier index.php fait appel à son constructeur global qui va créer la vue composer de l'entête normal, de la barre de navigation, et du corps de texte où se trouve le choix des éléments de recherches et le bouton de validation.

Lorsque je valide une ou plusieurs infos de la page, celles-ci sont transportées dans la variable \$post, index.php fait alors appel à son contrôleur global, lui-même va appeler son contrôleur d'insertion afin de stocker ces infos dans la session et de nous rediriger sur la page 6 de l'extraction.

Celle-ci aura alors récupéré ces données de recherches et pourra nous afficher le résultat.

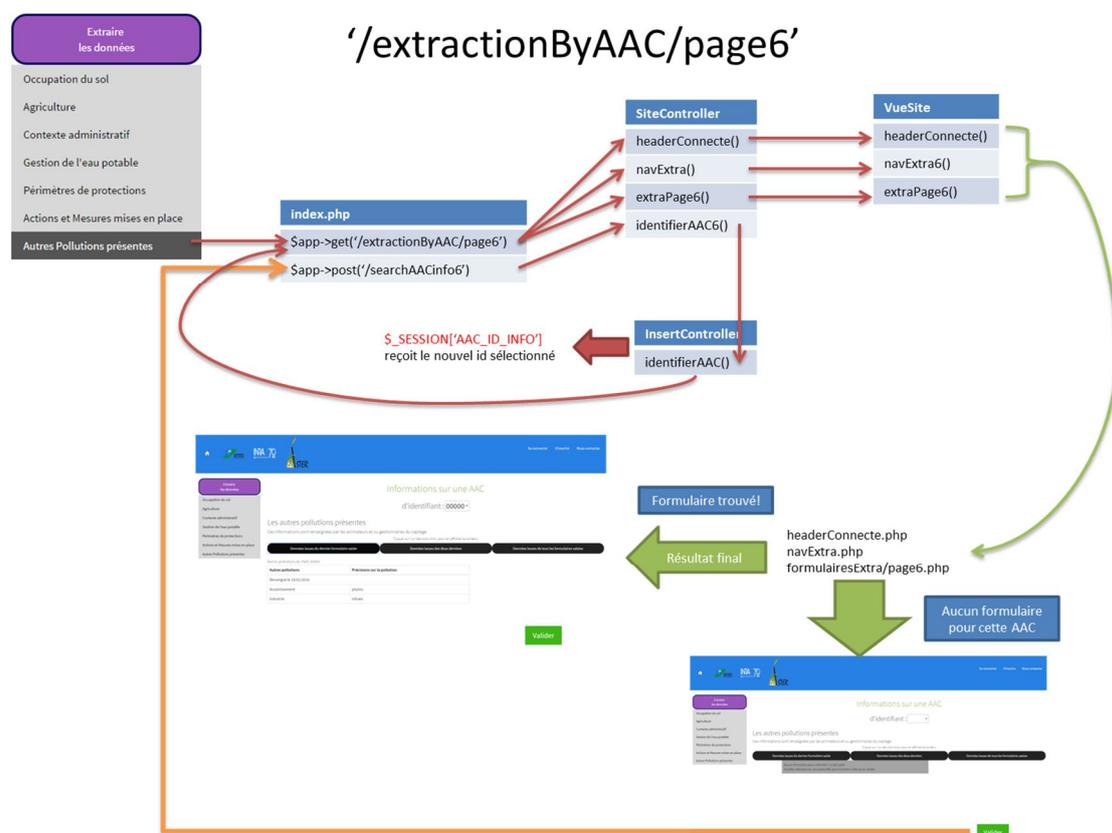


Figure 52 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Autres pollutions présentes

Table des illustrations

Figure 1 : Interface phpMyAdmin	IV
Figure 2 : Diagramme de classe de DEAUMINEAU	IV
Figure 3 : Organisation des fichiers à partir du répertoire du projet	V
Figure 4 : Organisation du répertoire source (src)	VI
Figure 5 : Organisation du répertoire de l'architecture MVC	VII
Figure 6 : Organisation des fichiers de style et de connexion à la base de données	VIII
Figure 7 : Organisation du fichier des images du site	VIII
Figure 8 : Organisation du répertoire contenant les pages du site	IX
Figure 9 : Schéma type	X
Figure 10 : WinSCP - Edition d'une session	XXIV
Figure 11 : WinSCP - Connexion à une session	XXIV
Figure 12 : WinSCP - Installation du site	XXV
Figure 13 : Légende des schémas du lien entre le code et l'affichage	XXVI
Figure 14 : Accueil du site	XXVII
Figure 15 : Page de choix entre inscription et connexion	XXVIII
Figure 16 : Page d'inscription	XXIX
Figure 17 : Page de connexion	XXX
Figure 18 : Page de déconnexion	XXXI
Figure 19 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC	XXXII
Figure 20 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Description de votre AAC	XXXIII
Figure 21 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Gestion de l'eau potable	XXXIV
Figure 22 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Autres pollutions	XXXV
Figure 23 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Analyses et Mesures complémentaires	XXXVI
Figure 24 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Actions mises en place ..	XXXVII
Figure 25 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Foncier	XXXVIII
Figure 26 : Renseigner - Les premiers éléments de votre AAC - Validation du formulaire	XXXIX
Figure 27 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin	XL
Figure 28 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Situations Dynamiques	XL
Figure 29 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Historique Eléments marquants	XLI
Figure 30 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Production de connaissances	XLI
Figure 31 : Renseigner - les éléments pour aller plus loin - Validation du formulaire	XLII
Figure 32 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC	XLIII
Figure 33 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Description de votre AAC	XLIV
Figure 34 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Gestion de l'eau potable	XLV
Figure 35 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Autres pollutions	XLVI
Figure 36 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Analyses et Mesures complémentaires	XLVII
Figure 37 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Actions mises en place	XLVIII
Figure 38 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Foncier	XLIX

Figure 39 : Modifier - les premiers éléments de votre AAC - Validation du nouveau formulaire	L
Figure 40 : Modifier - les éléments pour aller plus loin	LI
Figure 41 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Situations Dynamiques	LII
Figure 42 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Historique Eléments marquants.....	LIII
Figure 43 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Production de connaissances.....	LIV
Figure 44 : Modifier - les éléments pour aller plus loin - Validation du formulaire.....	LVI
Figure 45 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données.....	LVII
Figure 46 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Occupation de sol	LVIII
Figure 47 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Agriculture.....	LIX
Figure 48 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Contexte administratif	LX
Figure 49 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Gestion de l'eau potable	LXI
Figure 50 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Périmètres de protection	LXII
Figure 51 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Actions et Mesures mises en place	LXIII
Figure 52 : Extraire - Pour une AAC donnée, extraire des données - Autres pollutions présentes.....	LXIV

FICHE RAPPORT DESTINEE A LA BIBLIOTHEQUE
(à insérer à la fin du rapport)

RAPPORT CONFIDENTIEL ET NE DEVANT PAS FIGURER A LA BIBLIOTHEQUE :

Oui Non

NOM ET PRENOM DE L'ETUDIANT : PIERRE Alexandre

DUT : INFORMATIQUE

S4 S4 bis Année Spéciale/AETP

LICENCE PROFESSIONNELLE

ASRALL CISII

TITRE DU RAPPORT :

Création d'un site web en lien avec la base de données DEAUMINEAU

Nom de l'Entreprise : Institut Nationale de la Recherche Agronomique – ASTER

Adresse : 662 Avenue Louis Buffet, 88500 Mirecourt

Type d'activité (domaines couverts par l'entreprise) : Recherche Agronomique

Nom du parrain (enseignant IUT) : Jean-François MARI

Mots-clés (sujets traités) : Agronomie, AAC, SGBD, Projet Web, PHP, JavaScript, HTML, CSS, Conception

Résumé

Ce rapport concerne un stage de fin d'études en DUT Informatique. J'ai découvert un projet financé par l'Agence de l'Eau Rhin Meuse déjà commencé par l'unité ASTER Mirecourt de l'INRA. Mon travail est la poursuite d'un stage qui a permis de créer une base de données multicritères dynamique (DEAUMINEAU) j'ai donc pris en main ce prototype. J'ai créé un site en lien avec cette base de données, permettant de la renseigner et d'en extraire le contenu. La base de données, n'étant pas figée, a été modifiée selon les besoins qui ont été dégagés durant ce stage. Le site web est dynamique et ergonomique, le contenu des pages est écrit en HTML, leur style en CSS, la relation avec la base de données en PHP, et son dynamisme en JavaScript. Il permet aux utilisateurs, les « acteurs de l'eau », de renseigner des formulaires qui vont nourrir la base de données. Mais également d'extraire des informations renseignées par les autres utilisateurs, et des données issues d'autres bases qui ont été ajoutées à DEAUMINEAU. Il a été déployé sur un hébergeur de l'INRA de Nancy. J'ai rédigé des documents techniques concernant la base de données, un manuel de développement qui a pour cible les néophytes en développement web, et des commentaires de codes. Mes productions sont le prototype 1.1 de la base de données et du site web, attachés à ses documents techniques.