



# Rapport de stage

Création d'un wiki pour développer la base de connaissances techniques de l'EID Méditerranée

Stage en entreprise

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



Présenté par :

**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Encadré Par :

**Dr. Amaury HABRARD, Responsable de Master WI**

**M. Réda TOUNSI, Maître de stage**

Année 2014-2015

# Sommaire

## Contenu

1.	Introduction :.....	6
2.	Contexte du stage:.....	7
2.1.	Présentation de l'établissement :.....	7
2.1.1.	Historique de L'EID Méditerranée :.....	7
2.1.2.	Activité de L'EID Méditerranée : .....	8
2.1.3.	Structure de L'EID Méditerranée :.....	8
2.2.	Présentation du projet : .....	9
2.2.1.	Recherche & Développement : .....	9
2.2.2.	La diffusion et le partage de données : .....	9
2.2.3.	Organisation et planification : .....	10
2.2.4.	Choix de l'outil et contraintes : .....	10
3.	Réalisation de l'outil : .....	11
3.1.	Conception : .....	12
3.1.1.	Outils méthodologiques : .....	12
3.1.1.1.	Rédaction du document d'exigences : .....	12
3.1.1.2.	Diagramme de cas d'utilisation : .....	13
3.1.1.3.	Diagramme de séquences : .....	14
3.1.1.4.	Le cahier de recette des tests : .....	14
3.1.2.	Définition des besoins spécifiques : .....	15
3.1.2.1.	Administration & gestion des utilisateurs : .....	15
3.1.2.2.	Navigation et consultation du DT-Wiki :.....	17
3.1.2.3.	Ajout de contenu dans le système (DT-Wiki) : .....	20
3.1.2.4.	Indexation des articles :.....	24
3.2.	Développement :.....	26
3.2.1.	Environnement & outils de développement : .....	26
3.2.2.	Développement des besoins spécifiques: .....	26
3.2.2.1.	L'Installation du Framework Media Wiki :.....	26
3.2.2.2.	Développement de la gestion des utilisateurs : .....	27
3.2.2.3.	Développement de l'architecture du système : .....	29
3.2.2.4.	Développement du Cycle de vie de l'article : .....	30
3.2.2.5.	Développement du système d'indexation des articles : .....	33

3.3.	Test et déploiement :	34
3.3.1.	Tests de développement :	35
3.3.1.1.	Tests unitaires :	35
3.3.1.2.	Tests de composants :	35
3.3.1.3.	Tests système :	35
3.3.2.	Tests de version :	35
3.3.3.	Tests utilisateur :	35
3.4.	Formation et perspective :	35
4.	Conclusion :	36
5.	Annexes et bibliographie :	38
5.1.	Bibliographie :	38
5.2.	Webographie :	38
5.3.	Liste des annexes :	38

# Liste des figures

Figure 1 : Logo EID Méditerranée.....	7
Figure 2: La zone d'action de l'EID Méditerranée .....	7
Figure 3 : Organigramme général de l'EID Méditerranée. ....	8
Figure 4 : Schéma de la méthode "agile" (2).....	11
Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation globale .....	13
Figure 6 : Architecture de création d'un utilisateur .....	17
Figure 7 : Architecture de consultation du DT-Wiki.....	18
Figure 8 : Extraction de maquette fournie en Annexe 6 Maquette de page d'accueil .....	19
Figure 9 : Maquette du portail thématique (annexe 6) .....	19
Figure 10 : Architecture pour afficher le dernier article .....	20
Figure 11 : Architecture de recherche d'un article .....	20
Figure 12 : Cycle de vie d'un article.....	21
Figure 13 : Architecture de création d'un article .....	22
Figure 14 : Architecture de validation d'un article.....	22
Figure 15 : Architecture de modification d'un article .....	23
Figure 16 : Architecture d'analyseur du système (DT-Wiki).....	23
Figure 17 : Structure d'indexation des articles.....	24
Figure 18 : Architecture de création d'une catégorie .....	25
Figure 19 : Architecture de création d'une sous-catégorie.....	25
Figure 20 : Architecture de demande de création d'une catégorie .....	26
Figure 21 : Interface d'accès.....	27
Figure 22 : Page de création d'un utilisateur .....	28
Figure 23 : Changer le mot de passe .....	28
Figure 24 : Page d'accueil du DT-Wiki-Dev.....	29
Figure 25 : Exemple de recherche d'un article.....	30
Figure 26 : Exemple d'un article créé .....	31
Figure 27 : Exemple de validation d'un article par l'éditeur .....	32
Figure 28 : Page de création d'une catégorie ou d'une sous-catégorie.....	33
Figure 29 : Page de demande de création d'une catégorie.....	34

# Liste des tableaux

Tableau 1 : Extrait du cahier de recette fourni en Annexe 2 .....	15
Tableau 2 : Extrait des Droits utilisateur-EID-MED Wiki fourni en Annexe 5.....	16

# Remerciements

Avant tout développement sur cette expérience professionnelle, il apparaît opportun de commencer ce rapport de stage par des remerciements à ceux qui m'ont beaucoup appris au cours de ce stage et à ceux qui ont eu la gentillesse de faire de ce stage un moment très profitable.

Aussi, je remercie Monsieur Réda TOUNSI, mon maître de stage qui m'a formé et accompagné tout au long de cette expérience professionnelle avec beaucoup de patience et de pédagogie. Je remercie Madame Myriam CROS pour ses conseils et son expertise très utiles pour orienter mon travail. Je remercie aussi, Madame Nathalie BARRAS Nathalie pour ses conseils et son aide dans la réalisation du stage.

Je remercie également l'ensemble des agents de l'EID Méditerranée pour leur accueil et les conseils qu'ils ont pu me prodiguer au cours de ces mois du stage.

Enfin, je remercie les enseignants du Master *Web Intelligence* à l'Université Jean Monnet, à Saint-Etienne, pour la qualité de leurs conseils, des outils pédagogiques et techniques fournis. Ces enseignements m'ont déjà été beaucoup utiles dans la réalisation de ce stage.

## **1. Introduction :**

L'EID Méditerranée (Entente Interdépartementale pour la Démoustication du littoral Méditerranéen) dont le siège se situe à Montpellier, établissement public de 160 agents, œuvre depuis plus de 50 ans à la conservation et la gestion des zones humides méditerranéennes en contrôlant les nuisances liées aux moustiques.

La Direction générale de l'EID Méditerranée, regroupe la Direction administrative, la Direction technique (avec deux laboratoires spécialisés), et la Direction de la Logistique regroupant notamment le service Système d'Information (SI) et celui du parc de véhicules et matériels.

Au sein de la Direction technique (DT) où j'ai fait mon stage (intégré au Pôle Etudes et prospective), il y a une forte activité de Recherche et Développement qui génère une quantité énorme des données dans des secteurs différents (entomologie, botanique, biocides...). Cette quantité importante de données génère des problèmes de diffusion et d'échange des connaissances au sein de la Direction.

Pour répondre au besoin exprimé par la DT (valoriser et faciliter la diffusion des connaissances produites), le service SI propose une solution collaborative type « WIKI » qui nécessite la recherche d'un développeur stagiaire chargé de l'élaboration de l'application en respectant quelques contraintes : rester dans le périmètre de la Direction technique, respecter la culture de la fonction publique territoriale et de la Charte de l'EID Méd.

J'ai donc réalisé des tâches de conception (documents du système, conception de la structure du système, conception de la structure des utilisateurs et de leurs droits d'accès), de réalisation et de développement du système (création de la structure globale du système ou squelette du système), de création de la structure globale des utilisateurs (les droits d'accès), et enfin de création et développement des fonctionnalités du système.

Ce rapport de stage présente la mission que j'ai effectuée pendant ces quatre mois.

## 2. Contexte du stage:

### 2.1. Présentation de l'établissement :



Figure 1 : Logo EID Méditerranée

#### 2.1.1. Historique de L'EID Méditerranée :

L'EID Méditerrané est un établissement interdépartemental créé en 1958, afin de réaliser la démoustication du littoral méditerranéen. En 1963, les conseils généraux de l'Aude et des Pyrénées-Orientales rejoignent les Conseils généraux des départements de l'Hérault, du Gard et des Bouches-du-Rhône. Cette même année, l'Etat crée la Mission interministérielle d'aménagement touristique du Languedoc-Roussillon, dit "Mission Racine", qui fixe la démoustication comme préalable incontournable à toute démarche d'aménagement du littoral. Aujourd'hui, l'établissement intervient sur toute la frange littorale méditerranéenne française (hors Corse), comme le montre la Figure 2.

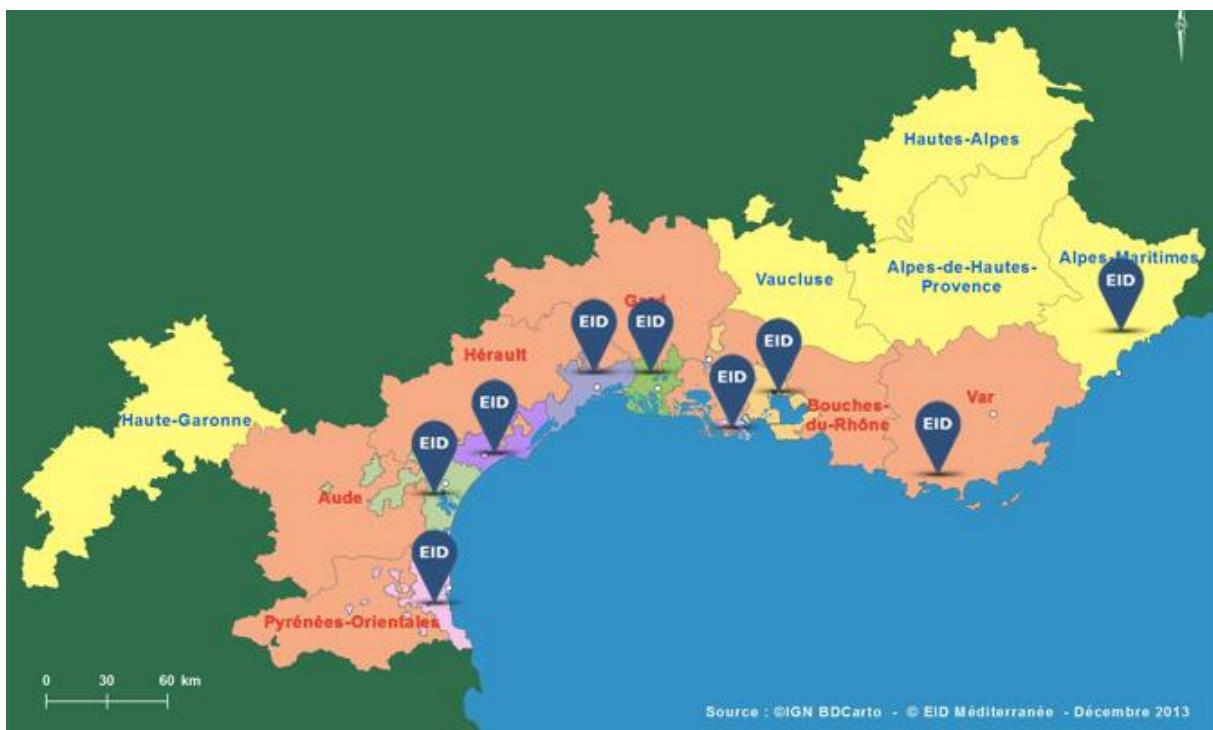


Figure 2: La zone d'action de l'EID Méditerranée

## 2.1.2. Activité de L'EID Méditerranée :

Les principales missions de l'EID Méditerranée sont :

- Le contrôle des nuisances causées par les moustiques des milieux naturels et urbains.  
Ce contrôle a pour objectif non pas d'éradiquer l'ensemble des insectes piqueurs, mais à maintenir la gêne due aux moustiques à un seuil jugé tolérable par la population.
- La préservation des zones humides littorales (conservation du littoral). Elle participe à des actions importantes de conservation et de mise en valeur écologique des milieux naturels (restauration des cordons dunaires et suivi des systèmes littoraux)...

## 2.1.3. Structure de L'EID Méditerranée :

L'EID Méditerranée a un siège à Montpellier qui regroupe les activités de Recherche et Développement (DT), de gestion administrative et logistique en appui à la mission centrale (contrôle de la nuisance) qui est confiée aux agences opérationnelles. Ces 9 agences opérationnelles sont réparties, sur l'ensemble de la zone d'action et sont localisées au plus près des sites qui génèrent les moustiques.

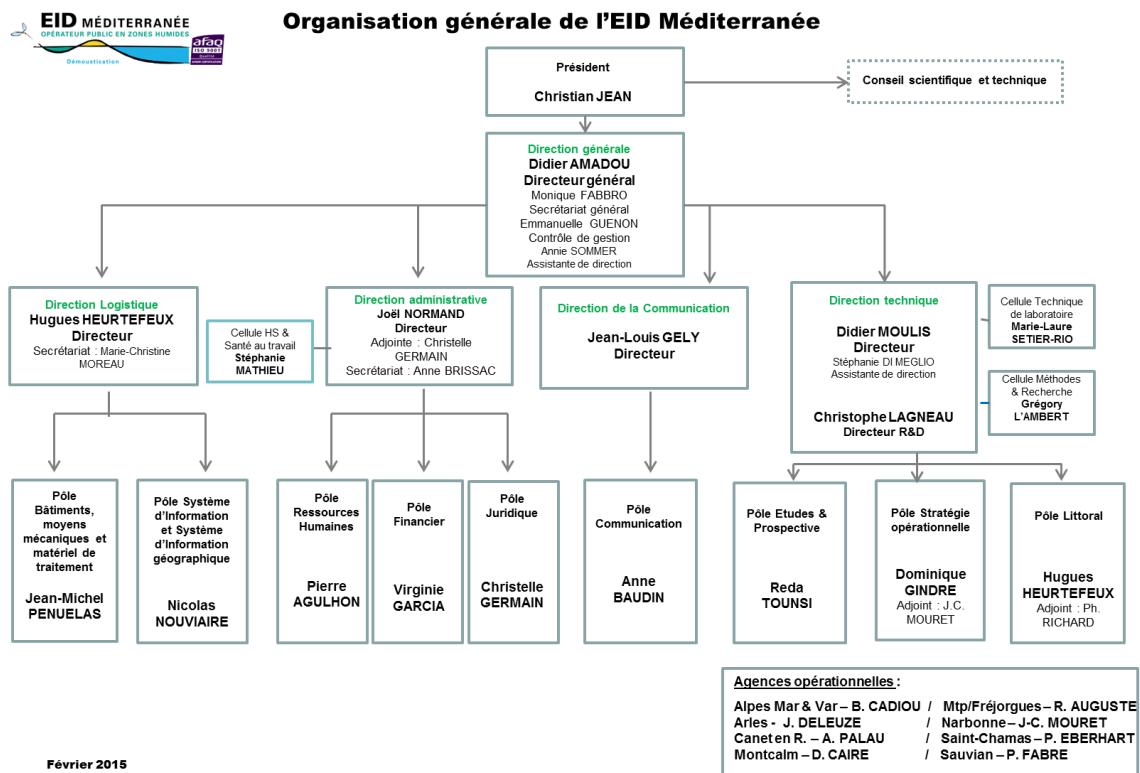


Figure 3 : Organigramme général de l'EID Méditerranée.

## 2.2. Présentation du projet :

### 2.2.1. Recherche & Développement :

La Direction technique de l'EID Méditerranée, contient une forte activité de Recherche et de Développement qui produit une grande quantité des données dans des secteurs différents

Cette Direction dispose de deux laboratoires permettant d'assurer le support scientifique nécessaire à la mise en œuvre d'une stratégie de lutte intégrée respectueuse de l'environnement. Les objectifs et les compétences de la Direction technique sont les suivants :

- *Développer les connaissances sur la taxonomie, la biologie et l'écologie des espèces cibles et non cibles et sur les milieux propices à leur développement, notamment par la mise en place de réseaux de veille entomologique basés sur l'utilisation de différentes techniques de piégeage ;*
- *Optimiser globalement les techniques de contrôle et l'ensemble des méthodes et outils nécessaires à l'accomplissement des opérations de démoustication et de LAV en proposant des alternatives, et notamment des biocides plus efficaces et les moins préjudiciables pour la santé humaine et l'environnement ;*
- *Développer et mettre en œuvre des méthodes et des procédures d'évaluation permanente de l'efficacité des opérations en termes de réduction de la nuisance afin de les améliorer, d'en réduire les effets éventuels et, dans la mesure du possible, le coût ;*
- *Développer et mettre en œuvre des méthodes et des procédures d'évaluation permanente des effets non intentionnels de ces opérations sur l'environnement et de la biodiversité des milieux démoustiqués afin de mieux les préserver. »<sup>1</sup>*

### 2.2.2. La diffusion et le partage de données :

La difficulté liée à la diffusion et au partage des grandes quantités des données produites par la Direction technique est comparable au phénomène de la malédiction de la dimensionnalité.

Les réunions de présentations organisées au sein de la Direction ne sont pas suffisantes et les outils de recherche documentaires présents pas performants : certains résultats de projets sont connus par l'équipe voisine deux ans après leur production.

### **2.2.3.Organisation et planification :**

L'équipe du projet contient 7 personnes :

- Un chef de projet
- Un chargé de projet SI.
- Un chargé d'étude « valorisation des connaissances ».
- Un responsable applications métiers et réseaux.
- Deux futurs utilisateurs.
- Un développeur stagiaire.

L'équipe du projet faisait une réunion par semaine, afin de suivre l'avancement du projet et pour valider les étapes importantes avec le Directeur technique.

### **2.2.4.Choix de l'outil et contraintes :**

Le service SI (Système d'information) propose une solution Wiki, afin de valoriser et de diffuser les connaissances en interne, selon des contraintes :

- ✓ La gestion des utilisateurs est plus fine.
- ✓ La facilité de navigation du système (Structure apriori).
- ✓ Création des catégories a priori pour indexer les articles et faciliter la recherche.
- ✓ Faciliter la création et l'édition des articles.

Le service SI n'a pas de compétence particulière en développement. Pour cela, la direction technique a cherché un stagiaire capable de développer et mettre en œuvre en totalité un logiciel participatif de type « wiki ».

Cette mission contient beaucoup d'aspects qui m'ont attirés : l'occasion de mieux pratiquer les technologies web dans un projet réel et professionnel (avec une large autonomie pour le développement) et de découvrir la gestion de projet dans un environnement de travail.

### 3. Réalisation de l'outil :

Le développement du système (DT-Wiki) est basé sur les méthodes « Agile » pour assurer la satisfaction des besoins définis avec l'équipe projet.

Ces méthodes sont plus souples que l'approche traditionnelle qui consiste pour le futur utilisateur à détailler et valider les besoins au début du projet. En effet celle-ci peut poser un problème de déphasage entre les besoins et l'application réalisé ou retarder le projet en cas de changements des spécifications en cours de projet.

L'approche « Agile » permet de réduire ces problèmes par l'implication de l'équipe projet du début jusqu'à la livraison de l'application, par l'adoption d'un processus de développement :

- Itératif
- Incrémental
- Adaptatif.

« *Principes sous-jacents au manifeste de méthode «Agile» :*

*Nous suivons ces principes:*

- *Notre plus haute priorité est de satisfaire le client en livrant rapidement et régulièrement des fonctionnalités à grande valeur ajoutée.*
- *Accueillez positivement les changements de besoins, même tard dans le projet. Les processus Agiles exploitent le changement pour donner un avantage compétitif au client.*
- *Livrez fréquemment un logiciel opérationnel avec des cycles de quelques semaines à quelques mois et une préférence pour les plus courts.»<sup>2</sup>.*



Figure 4 : Schéma de la méthode "agile" (2)

Le système (DT-Wiki) est développé suivant des cycles (itérations, sprints) pour s'adapter aux besoins (évolution des besoins, modification de documentation, modification de la conception, ajout des nouvelles fonctionnalités, test et validation) ainsi on a sélectionné une portion des exigences à réaliser dans une portion de temps.

Ensuite, à la fin de chacune de ces itérations (sprints) le produit est montré et évalué par l'équipe projet avant les prochaines itérations.

### 3.1. Conception :

#### 3.1.1. Outils méthodologiques :

J'ai utilisé 4 types d'outils méthodologiques afin de concevoir le système :

- Document d'exigences.
- Diagramme des cas d'utilisations.
- Diagramme de séquences.
- Cahier de recette des tests.

##### 3.1.1.1. Rédaction du document d'exigences :

Le document d'exigences rédigé (Cf. Annexe 1 : Document d'exigence) suit la norme standard IEEE-1998.

*« Ce guide propose un cadre pour l'élaboration d'un ensemble d'exigences, afin de satisfaire à un besoin exprimé. Dans ce document, cet ensemble d'exigences est dénommé Spécification d'exigences de système » (Guide de l'IEEE pour la Spécification d'Exigences de Système)».*

Ce document, nous a permis de mieux comprendre les besoins de l'utilisateur, de lister et représenter les besoins fonctionnels (création d'article, création d'une catégorie, validation d'un article, création d'un compte utilisateur...etc.). Il nous a permis aussi de représenter les besoins non fonctionnels du système (pas d'accès sans autorisation, utilisation du réseau local seulement...etc.).

Il m'a permis aussi de mieux définir les contraintes de développement du système, telles que les contraintes de conception (langage de programmation PHP 5, utilisation de modèle MVC, la base des données de type PostgreSQL, le système sera de type client/serveur...etc.).

### 3.1.1.2. Diagramme de cas d'utilisation :

Le diagramme de cas d'utilisation (Cf. Annexe 2 : Diagramme de cas d'utilisation-EID-MED Wiki) est un diagramme utilisé pour traduire visuellement les exigences listées dans le document d'exigences.

«

- *Les use cases permettent de structurer les besoins des utilisateurs et les objectifs correspondants d'un système.*
- *Ils centrent l'expression des exigences du système sur ses utilisateurs : ils partent du principe que les objectifs du système sont tous motivés.*
- *Ils se limitent aux préoccupations "réelles" des utilisateurs ; ils ne présentent pas de solutions d'implémentation et ne forment pas un inventaire fonctionnel du système.*
- *Ils identifient les utilisateurs du système (acteurs) et leur interaction avec le système.*
- *Ils permettent de classer les acteurs et structurer les objectifs du système. »<sup>3</sup>*

Ce document nous a permis de mieux visualiser les fonctionnalités et leurs interactions avec les utilisateurs voir par exemple le diagramme de cas d'utilisation globale :

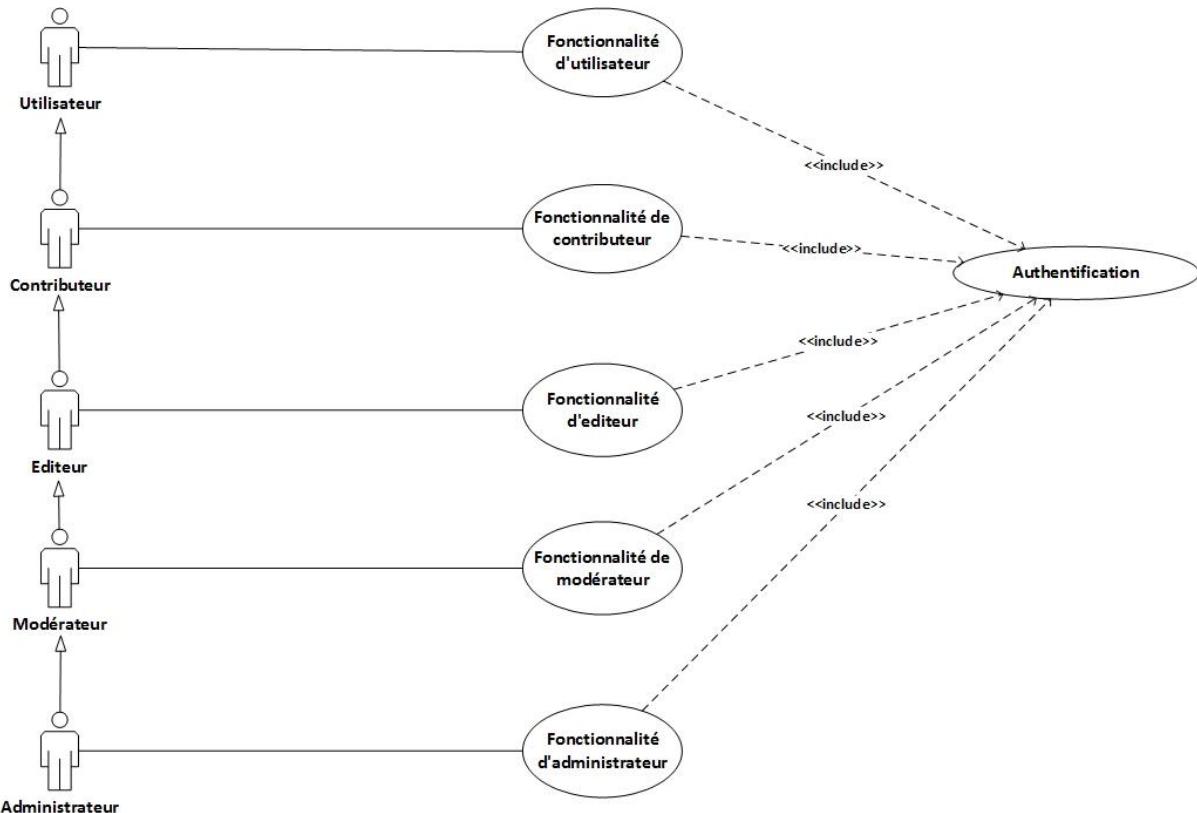


Figure 5 : Diagramme de cas d'utilisation globale

### **3.1.1.3. Diagramme de séquences :**

Le diagramme de séquences (Cf. Annexe 3 : Diagramme de séquences-EID-MED Wiki) est un diagramme utilisé pour représenter graphiquement un scénario d'utilisation du système et les messages échangés entre les utilisateurs selon un ordre chronologique.

«

- *Les diagrammes de séquences permettent de représenter des collaborations entre objets selon un point de vue temporel, on y met l'accent sur la chronologie des envois de messages.*
- *Les diagrammes de séquences peuvent servir à illustrer un cas d'utilisation.*
- *L'ordre d'envoi d'un message est déterminé par sa position sur l'axe vertical du diagramme ; le temps s'écoule "de haut en bas" de cet axe.*
- *La disposition des objets sur l'axe horizontal n'a pas de conséquence pour la sémantique du diagramme. »<sup>4</sup>*

Ce document, nous a permis de mieux visualiser la communication entre les composants du système et l'utilisateur selon un ordre chronologique.

### **3.1.1.4. Le cahier de recette des tests :**

Le jeu de test (Cf. Annexe 4 : Jeu de test-EID-MED Wiki) est un document utilisé pour tester les fonctionnalités (rédiger des tests des fonctionnalités du système) afin de vérifier que le système marche correctement, et découvrir s'il y a des défauts avant de mettre en service.

Ce document nous a permis de mieux contrôler les résultats du test afin de trouver les erreurs et les anomalies, ci-dessous l'exemple des tests de la fonctionnalité « Ouvrir une session » :

- T11 : Cliquer sur l'option « Se connecter ».
- T12 : Saisir le login.
- T13 : Saisir le mot de passe.
- T14 : S'authentifier en cliquant sur le bouton « se connecter ».

Nom du Test	Exigence associée	Action	Condition	Résultat attendu	Résultat observé	Conséquences
T11	3.1.2	Cliquer sur l'option « Se connecter ».	Connexion internet établie et un message d'erreur est affiché demande de connexion pour accéder au système.	Formulaire de login est affiché		

T12	3.1.2	Saisir « »	Formulaire de saisie affiché	<b>Erreur de connexion</b> Vous n'avez pas saisi un nom d'utilisateur valide.		
T12	3.1.2	Saisir « trara »	Formulaire de saisie affiché	<b>Il n'y a pas de contributeur avec le nom « trara ».</b> Veuillez vérifier l'orthographe.		
T13	3.1.2	Saisir « »	Formulaire de saisie affiché	<b>Erreur de connexion</b> Vous n'avez pas entré de mot de passe. Veuillez essayer à nouveau.		
T14	3.1.2	Cliquer sur le bouton « se connecter »	Les champs sont remplis avec des données correctes	Accès à la page d'accueil		
T14	3.1.2	Cliquer sur le bouton « se connecter »	Les champs ne sont pas remplis correctement.	<b>Il n'y a pas de contributeur avec le nom « .... ».</b> Veuillez vérifier l'orthographe.		
T15	3.1.1.4	Clique sur un bouton autre que validation	Les champs ne sont pas remplis correctement.	Rien		Ce n'est pas accepté

Tableau 1 : Extrait du cahier de recette fourni en Annexe 2

### 3.1.2.Définition des besoins spécifiques :

Avec l'équipe projet j'ai défini les besoins spécifiques et j'ai proposé des idées pour satisfaire ces besoins, ceux-ci sont regroupés en 4 domaines :

- Administration& gestion des utilisateurs.
- Navigation et consultation du DT-Wiki.
- Ajout de contenu dans le DT-Wiki.
- Indexation des articles.

#### 3.1.2.1. *Administration & gestion des utilisateurs :*

##### 3.1.2.1.1. Gestion des droits d'utilisateurs :

J'ai commencé par la conception de la structure des droits d'utilisateurs, afin de mieux comprendre les types des utilisateurs du système (DT-Wiki) et leurs fonctionnalités.

Les droits d'utilisateurs dont un extrait est présenté en Tableau 2 (Version complète donnée en Annexe 5 : Droits d'utilisateur-EID-MED Wiki) sont listés dans un document utilisé pour mieux visualiser la structure des utilisateurs avec leurs fonctionnalités (avec leurs activités).

Dans cette itération de développement, les rôles de notre système (DT-Wiki) sont :

- **Administrateur :**

L'administrateur a accès à toutes les fonctionnalités du wiki, il crée les utilisateurs et définit leurs droits d'accès.

- **Modérateur :**

Le modérateur anime le système, rappelle les règles, crée les catégories, protège ou supprime des pages ou des articles, remonte à la hiérarchie et à l'administrateur les décisions à prendre pour améliorer le fonctionnement du wiki.

- **Editeur :**

L'éditeur vérifie les articles rédigés : corrections si besoin, validation ou transfert pour validation vers un autre éditeur plus qualifié.

- **Contributeur :**

Le contributeur crée des articles et peut demander l'ajout de nouvelles catégories.

- **Utilisateur :**

L'utilisateur peut consulter les articles et faire des commentaires sur le contenu des articles.

Droits	Admin	Modérateur	Editeur	Contributeur	Utilisateur	Description	Risques	Commentaires
Lire un article	x	x	x	x	x	Permet d'accéder aux articles rédigés	Exportation d'articles non validés	Accès autorisé par un LOGIN/Mot de passe
Créer un article.	x	x	x	x		Permet de rédiger des pages contenant des informations.		
Créer une catégorie.	x	x				Créer une catégorie pour utiliser dans l'indexation des articles.	Création de nouvelles catégories (multiplication de catégories redondantes ou non pertinentes)	
Créer un utilisateur.	x					Création des utilisateurs qui permet d'accès au contenu du wiki.	Création des faux profils.	
Création de partie commentaire pour chaque article.	x	x	x	x	x	Discussion et échange des idées autour d'un article dans une partie séparée du contenu de l'article.	Source de polémiques stériles	
Demande de création d'une catégorie.	x	x	x	x		Permet de demander la création d'une catégorie supplémentaire pour améliorer l'indexation des articles	Surcharge du travail de modération	
Modifier le contenu des pages spéciales (page d'accueil, page du portail).	x	x				Permet de modifier la structure du Wiki	Destruction de la structure générale du Wiki. Risque de perdre définitivement des informations.	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil
Modifier le contenu de tous les articles.	x	x	x			Permet d'enrichir ou corriger le contenu d'un article	Perte d'information pertinente. Source d'erreur.	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil
Modifier le contenu de des articles propres à l'utilisateur.	x	x	x	x				
Protéger des pages.	x	x				Permet d'interdire la modification du contenu d'une page	Empêche l'amélioration du contenu d'un article (y compris mise à jour)	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil

Tableau 2 : Extrait des Droits utilisateur-EID-MED Wiki fourni en Annexe 5

### 3.1.2.1.2. L'architecture de création d'un utilisateur :

J'ai conçu une architecture pour faciliter la création des utilisateurs et la définition de leurs droits d'accès par l'administrateur.

L'administrateur choisit l'option « Créer un utilisateur ». Ensuite, il remplit les informations du nouvel utilisateur (login, mot de passe, email, nom réel), puis il valide.

Une interface graphique informe l'administrateur que l'utilisateur est créé avec succès, par défaut l'utilisateur a un rôle « Utilisateur ».

Cependant, l'administrateur peut attribuer un rôle différent à l'utilisateur en utilisant l'option « Gestion des droits d'utilisateur ».

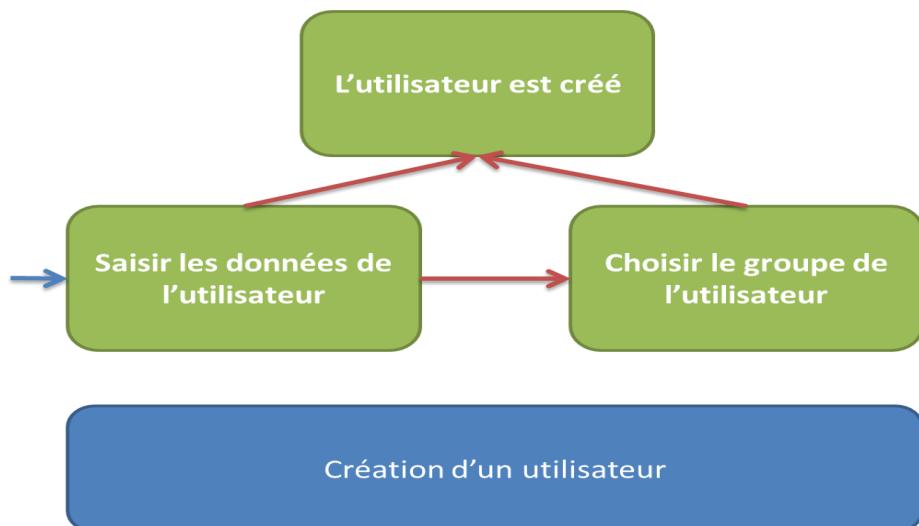


Figure 6 : Architecture de création d'un utilisateur

### 3.1.2.2. Navigation et consultation du DT-Wiki :

#### 3.1.2.2.1. L'architecture du système (DT-Wiki) :

J'ai conçu l'architecture du wiki pour faciliter la navigation des utilisateurs et l'accès aux articles.

La navigation est basée sur des thématiques d'étude :

- Santé publique.
- Démoustication opérationnelle.
- Recherche & Développement.
- Littoral.
- Laboratoire.
- Réseau scientifique.

Chaque thématique se présente sous forme d'un portail :

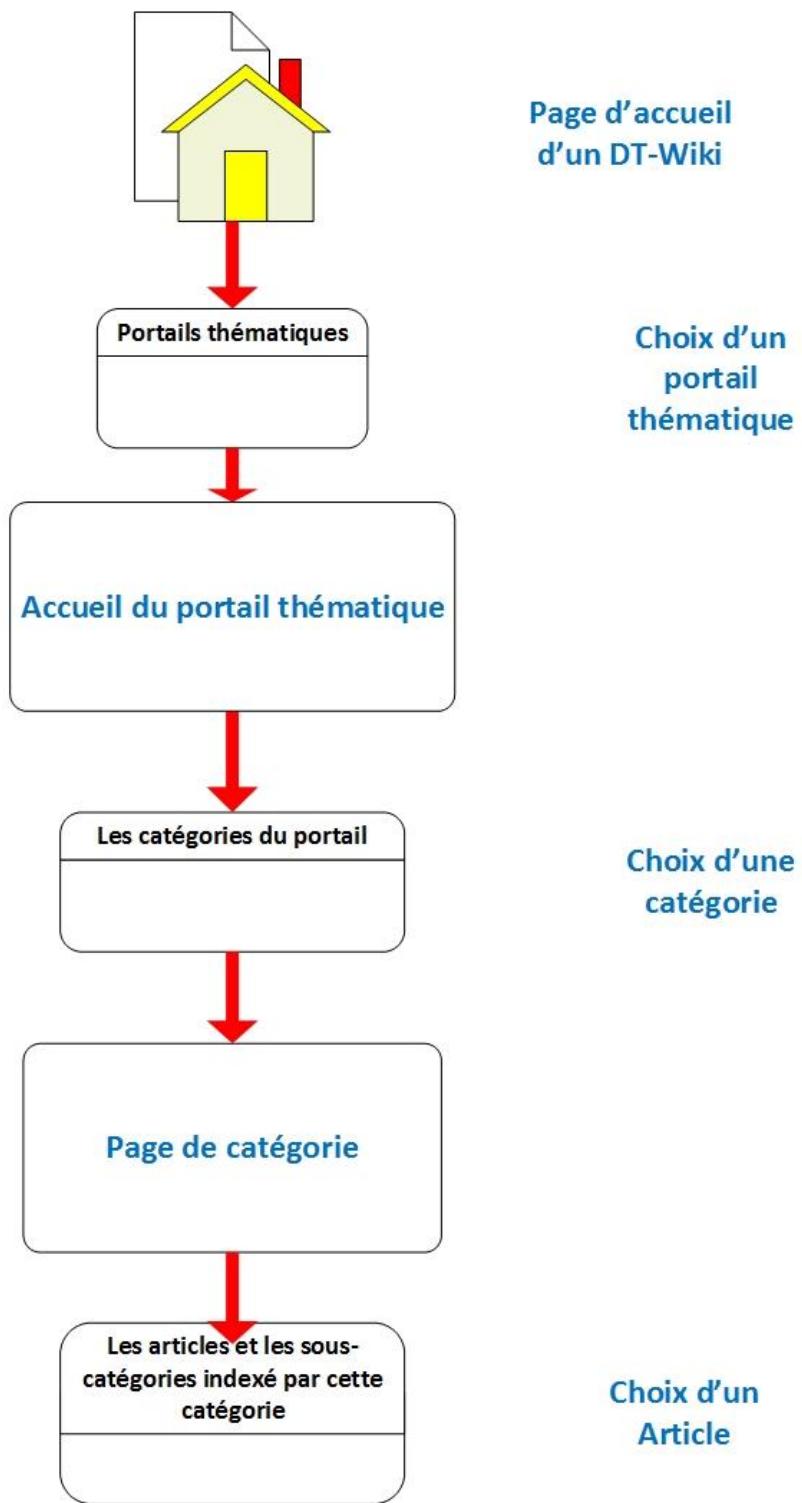


Figure 7 : Architecture de consultation du DT-Wiki

Les maquettes du système (Cf. Annexe 6 : Maquettes-EID-MED Wiki) sont lister dans ce documents.

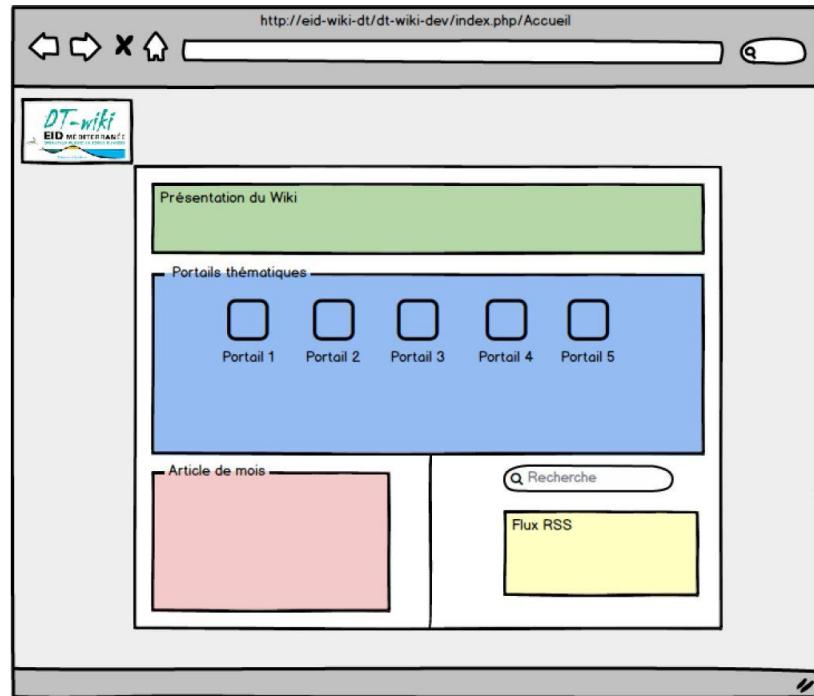


Figure 8 : Extraction de maquette fournie en Annexe 6 Maquette de page d'accueil

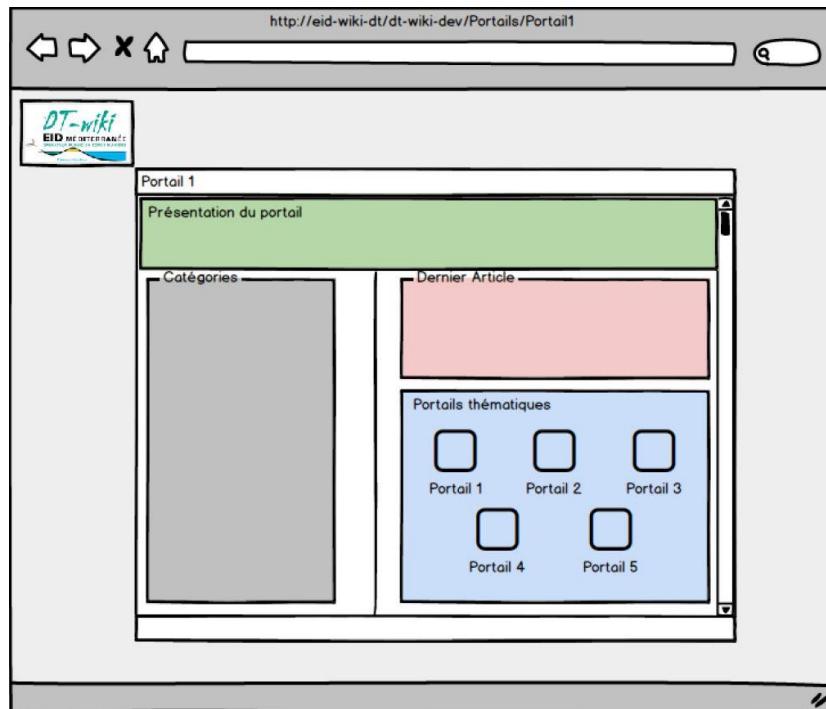


Figure 9 : Maquette du portail thématique (annexe 6)

### 3.1.2.2.2. L'architecture d'afficher le dernier article :

J'ai conçu pour cette fonctionnalité une architecture simple, afin d'afficher le dernier article d'un portail thématique dans la page d'accueil de ce portail.

Le système parcourt la base de données pour vérifier les derniers articles des catégories associées au portail thématique, puis sélectionne l'article le plus récent.

L'article est affiché dans une partie nommée « Dernier article ».

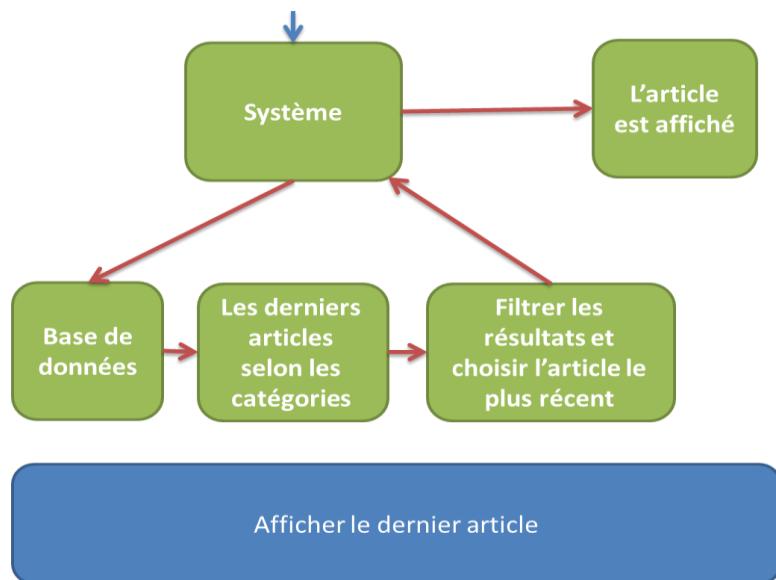


Figure 10 : Architecture pour afficher le dernier article

### 3.1.2.2.3. Rechercher un article :

J'ai adapté la solution déjà existante dans le Framework media wiki pour la recherche des pages, afin que les articles apparaissent en priorité par rapport aux autres types de pages.

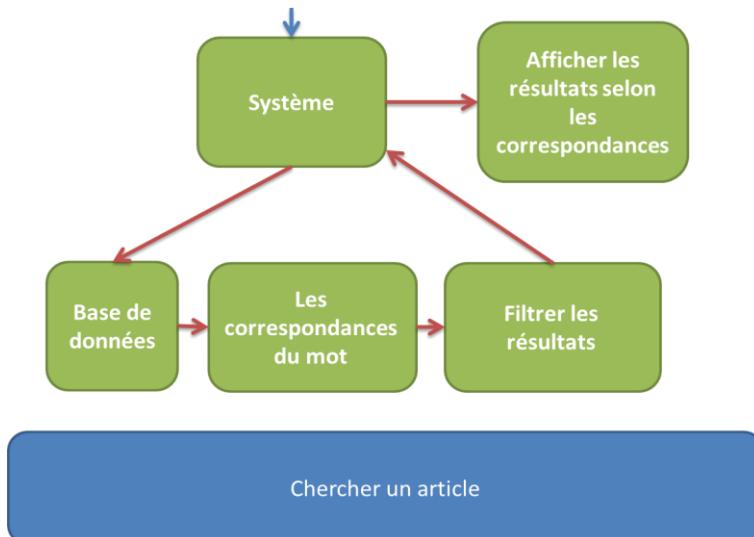


Figure 11 : Architecture de recherche d'un article

### 3.1.2.3. Ajout de contenu dans le système (DT-Wiki) :

Avec l'équipe projet, nous avons défini le cycle de vie d'un article, j'ai ensuite conçu les fonctionnalités adaptées à ce cycle de vie.

# Cycle de vie d'un article

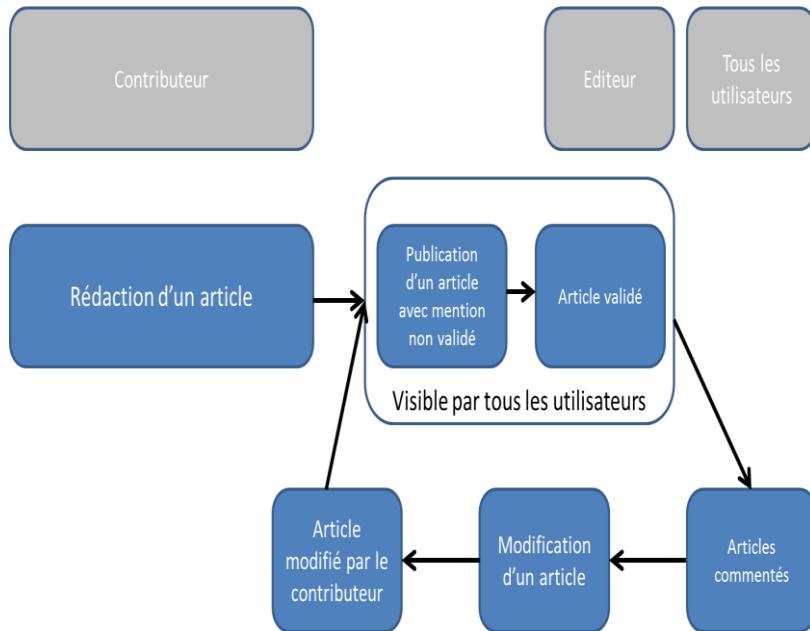


Figure 12 : Cycle de vie d'un article

## 3.1.2.3.1. Création d'un article :

J'ai essayé de concevoir une architecture pour guider et faciliter la création d'un article en séparant les étapes de création pour minimiser les fautes de saisie et le nombre des informations dans la même interface graphique.

L'utilisateur clique sur le bouton « Créeer un article », une interface graphique apparaît, elle permet de choisir le modèle d'article à créer.

Après la validation du choix du modèle, une autre interface graphique apparaît pour saisir le nom de l'article.

Après la validation du nom de l'article, l'utilisateur accède à l'interface graphique qui contient l'éditeur de texte.

Ensuite, l'utilisateur peut écrire son article, il enregistre son article, puis accède à une autre interface graphique afin de choisir les catégories d'indexation de cet article.

Enfin, l'utilisateur valide la création de l'article.

Après la création d'un article, le système ajoute par défaut une étiquette en haut de la page pour informer que l'article est publié mais pas encore validé par un éditeur. Le système envoie un email au contributeur qui a rédigé l'article pour indiquer que l'article est créé avec succès.

En parallèle, le système envoi un email à l'éditeur afin d'informer qu'il y a un nouvel article créé à valider.

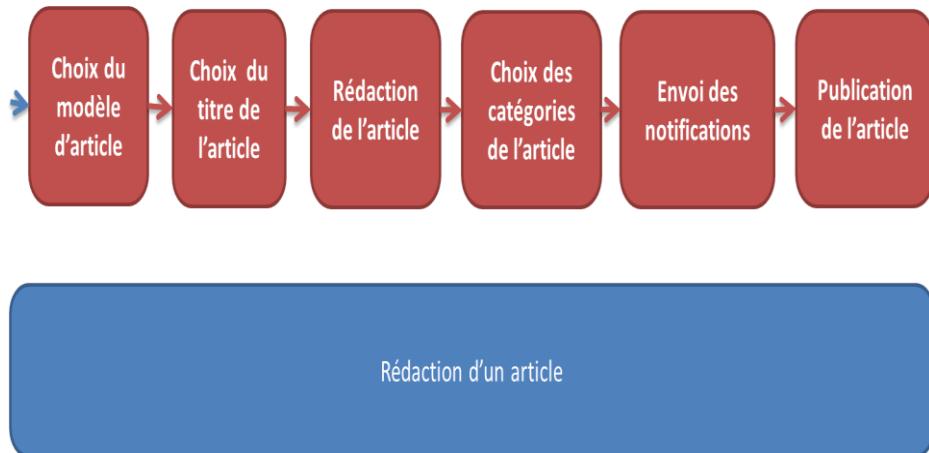


Figure 13 : Architecture de création d'un article

#### 3.1.2.3.2. L'architecture de validation d'un article :

J'ai essayé de concevoir une architecture simple pour la validation d'un article.

L'éditeur reçoit un email qui l'informe qu'un nouvel article est créé. Un lien dans l'email permet à l'éditeur d'accéder à cet article.

Dans la page de l'article, l'éditeur peut consulter le contenu et faire des modifications si nécessaire. Pour valider l'article, l'éditeur clique sur un bouton dans l'étiquette en haut de page.

Enfin, le système vérifie le rôle de l'utilisateur, si c'est un éditeur, l'article est validé. Un email est envoyé au contributeur pour l'informer que son article est validé par un éditeur.

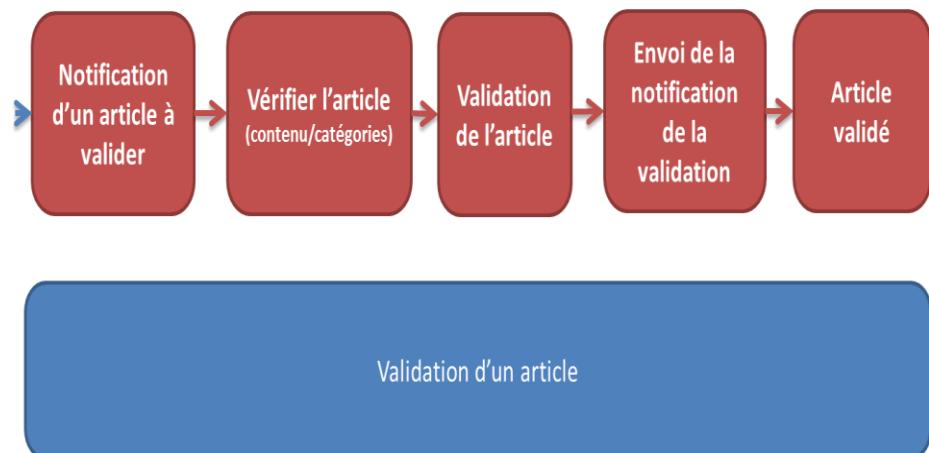


Figure 14 : Architecture de validation d'un article

#### 3.1.2.3.3. L'architecture de modification d'un article :

J'ai conçu une architecture simple pour la modification d'un article.

Le contributeur a accès à ses articles, il peut faire des modifications du contenu et des catégories même après validation.

Après toute modification, l'article doit être revalidé par un éditeur.

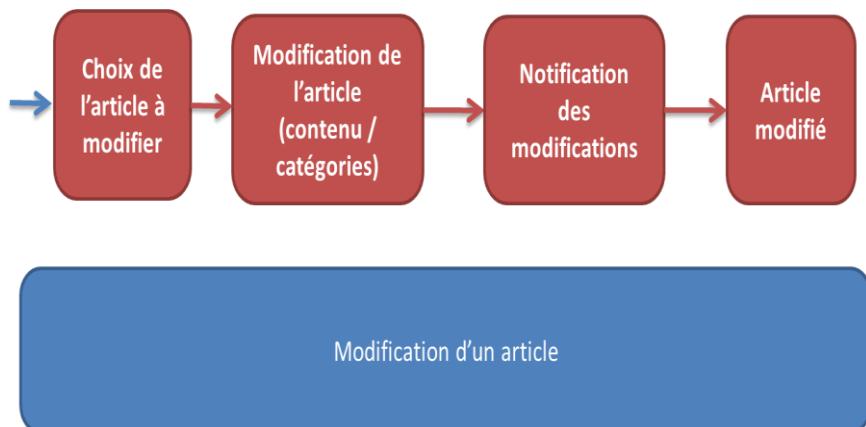


Figure 15 : Architecture de modification d'un article

#### 3.1.2.3.4. Editeur du texte :

Le Framework media wiki utilise un langage de balise spéciale pour formater les textes.

Mais dans notre cas, les futurs utilisateurs du DT-Wiki ne sont pas des informaticiens, ils ne peuvent pas utiliser facilement un langage de balise pour rédiger et mettre en forme leurs articles.

Il faut donc faciliter l'édition des articles. Pour cela j'ai conçu un éditeur de texte qui utilise l'Html, Un Parsoid (Analyseur) permet de convertir les articles du Html vers le format de media wiki.

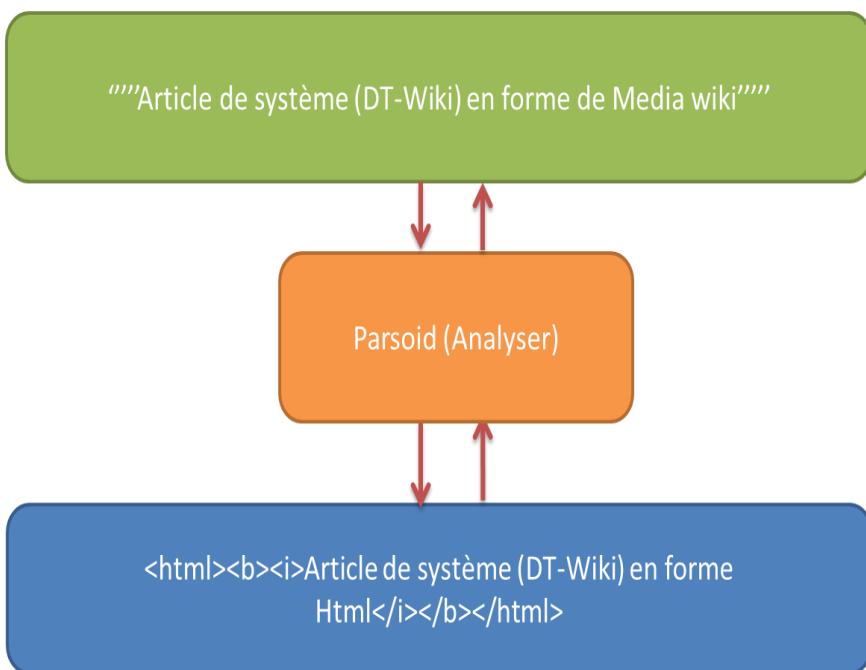


Figure 16 : Architecture d'analyseur du système (DT-Wiki)

### 3.1.2.4. Indexation des articles :

#### 3.1.2.4.1. L'architecture d'indexation des articles :

J'ai conçu la structure d'indexation des articles, pour organiser le classement des articles et faciliter la recherche.

Cette indexation est basée sur des catégories prédéfinies. Certaines sont des catégories « Mères » auxquelles sont rattachées des sous-catégories.

Lors de la création des articles, le contributeur choisit une ou plusieurs catégories dans la liste des catégories existantes (cf. §3.1.2.3.1). Les utilisateurs en fonction de leur rôle peuvent :

- Créer une catégorie ou une sous-catégorie.
- Demander la création d'une catégorie ou sous-catégorie (cf. §3.1.2.1.1).

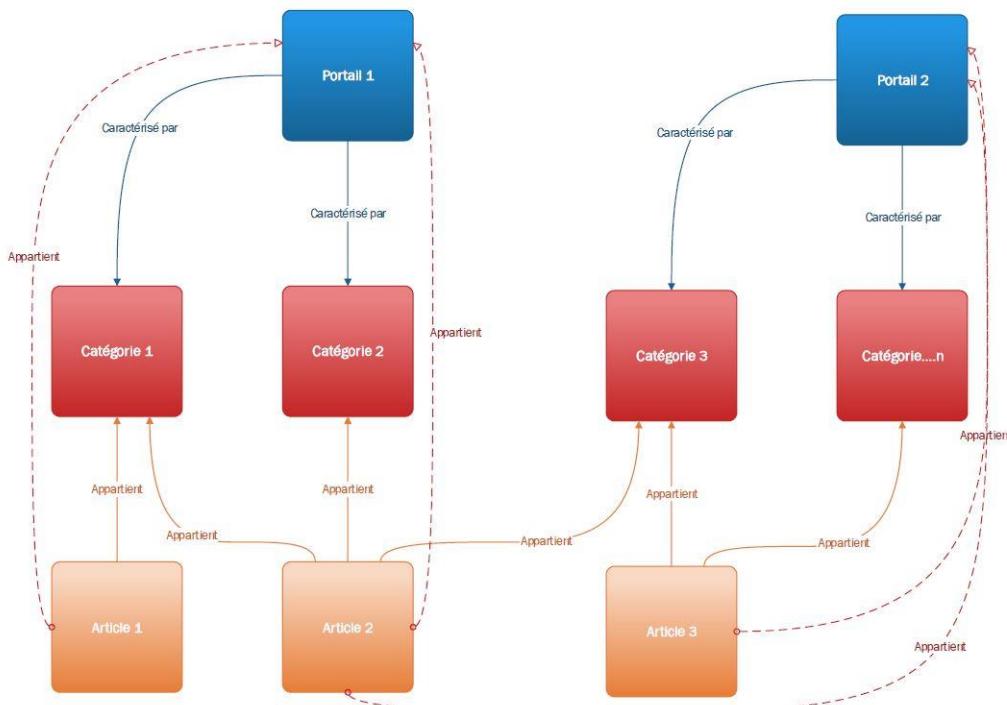
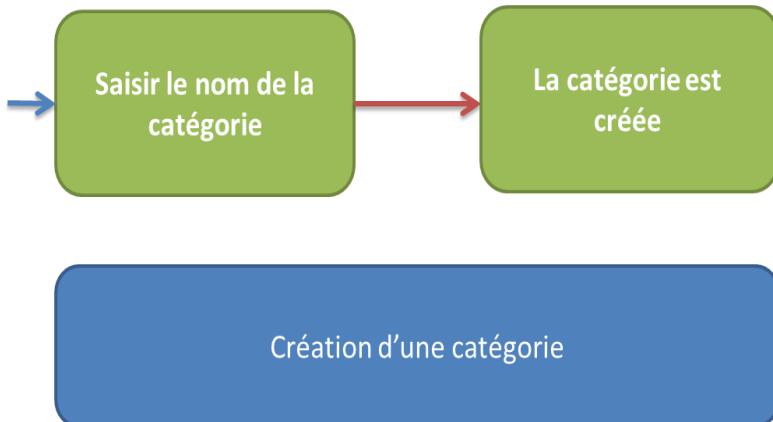


Figure 17 : Structure d'indexation des articles

#### 3.1.2.4.2. L'architecture de création d'une catégorie :

J'ai conçu une architecture pour la création d'une catégorie de cette façon :

L'utilisateur choisit l'option «Créer une catégorie». Puis dans l'interface graphique affichée, l'utilisateur doit saisir le nom de la catégorie puis valider. Le système affiche une interface graphique pour informer que la catégorie est créée avec succès.



#### 3.1.2.4.3. L'architecture de création d'une sous-catégorie :

L'architecture de création d'une sous-catégorie est la même que pour la création d'une catégorie, sauf que l'utilisateur doit choisir dans l'interface de création une catégorie mère, afin de mettre cette catégorie comme une sous-catégorie.

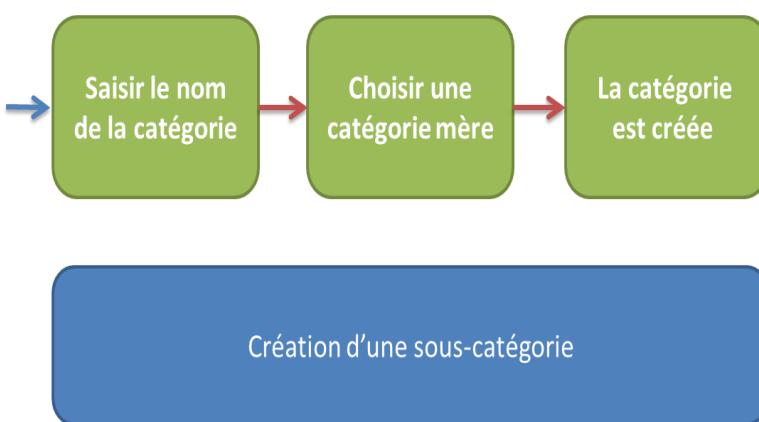


Figure 19 : Architecture de création d'une sous-catégorie

#### 3.1.2.4.4. L'architecture de demande de création d'une catégorie :

J'ai conçu la fonctionnalité « Demande de création d'une catégorie » pour les utilisateurs qui n'ont pas les droits suffisants. L'architecture est la suivante :

L'utilisateur doit choisir l'option « Demande de création d'une catégorie », puis dans l'interface graphique affichée, il faut mettre le nom de la catégorie demandé dans la zone de texte nommé « Demande ». Puis l'utilisateur valide la demande et le système extrait automatiquement les informations de l'utilisateur et les envoie avec la demande vers les utilisateurs autorisés à créer des catégories.

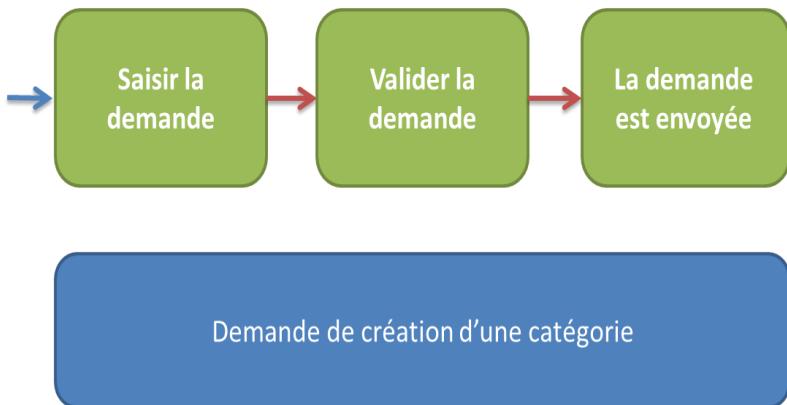


Figure 20 : Architecture de demande de création d'une catégorie

### 3.2. Développement :

Afin de développer le système DT-Wiki, j'ai utilisé l'ensemble des outils informatiques suivants :

#### 3.2.1. Environnement & outils de développement :

L'Environnement et les outils de développement sont listés dans le fichier Environnement & outils de développement EID-MED Wiki (Cf. Annexe 6 : Environnement & outils de développement EID-MED Wiki).

#### 3.2.2. Développement des besoins spécifiques:

Après la conception des fonctionnalités, le choix de l'environnement du travail et les outils nécessaires pour le développement, j'ai commencé à développer et à réaliser le système DT-Wiki :

##### 3.2.2.1. L'Installation du Framework Media Wiki :

J'ai installé le logiciel media wiki afin de créer une version de développement (DT-Wiki-Dev) et la mettre en œuvre avec une base de données PostgreSQL dans un serveur web.

J'ai fait le paramétrage du système c'est-à-dire les fonctionnalités de la base du système (DT-Wiki) par exemple :

- ❖ Changer les skins (Template) et mettre les logos du système.
- ❖ Empêcher l'accès au système sauf pour les utilisateurs ayant un login et mot de passe :

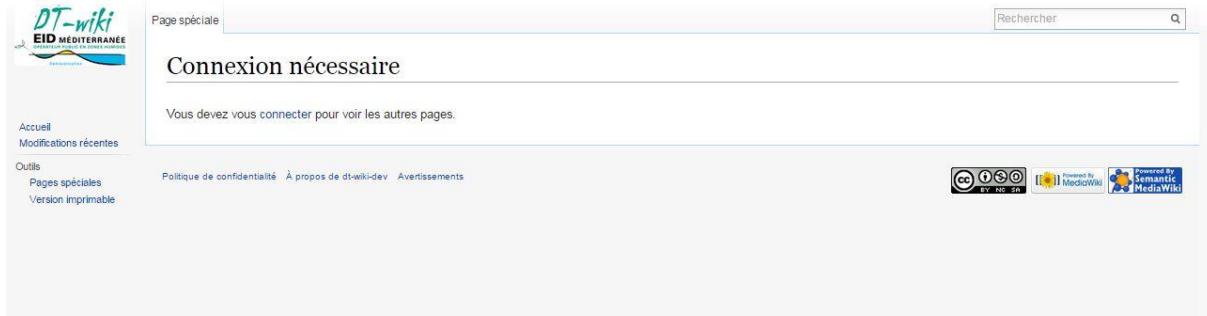


Figure 21 : Interface d'accès

- ❖ Création des espaces des noms, pour la séparation entre les pages c'est-à-dire les regroupements des pages. Par exemple l'espace du nom « Article » comme un espace du nom principale pour la création et la recherche des articles.

### 3.2.2.2. *Développement de la gestion des utilisateurs :*

#### 3.2.2.2.1. La structure des droits des utilisateurs :

Dans le logiciel Media Wiki, il n'y a pas de notion « types d'utilisateurs ». Pour cela, j'ai créé des groupes d'utilisateurs (Administrateur, Modérateur, Editeur, Contributeur, Utilisateur), à chaque groupe j'ai associé des droits spécifiques par exemple : seuls les administrateurs ont le droit de créer des utilisateurs.

Ce rôle est sauvegardé dans la base de données par l'ajout d'une colonne.

#### 3.2.2.2.2. Crédit d'un utilisateur :

J'ai commencé par la vérification de système d'inscription par défaut dans media wiki : n'importe qui peut s'inscrire et mettre ses informations de façon facultative.

Mais, j'ai trouvé que ce système ne peut pas satisfaire le besoin de l'équipe du projet : seul l'administrateur créer des comptes utilisateurs.

Donc ce n'est pas le cas dans DT-Wiki pour cela j'ai redéveloppé le système de création des comptes utilisateur sur la base de l'ancien système.

Une illustration de cette fonction est donnée dans la figure 22 :

Figure 22 : Page de création d'un utilisateur

### 3.2.2.2.3. Changer le mot de passe :

J'ai commencé par créer une page qui contient un formulaire de saisie l'ancien et le nouveau mot de passe.

Puis, j'ai ajouté cette fonction à la partie gauche (Sidebar) car cette fonction est accessible par n'importe qu'elle utilisateur.

Ensuite, j'ai développé un script JavaScript et jQuery afin de vérifier les informations de l'utilisateur, ce script communique avec un script PHP pour vérifier que l'ancien mot de passe est correct puis le changer avec le nouveau mot de passe.

Cette fonction est opérationnelle. Une illustration est donnée dans la figure 23 :

Figure 23 : Changer le mot de passe

### 3.2.2.3. Développement de l'architecture du système :

#### 3.2.2.3.1. L'architecture de navigation du système :

J'ai essayé de créer et formater les pages principales du système et leurs architectures avec l'utilisation de script wiki spéciale de media wiki.

Mais, le script de media wiki ne permet pas la création des pages avec une mise en forme avancée. Pour cela j'ai changé le cœur de media wiki pour pouvoir utiliser l'Html et le CSS dans la mise en forme des pages.

Une illustration de cette fonction est donnée dans la figure 24 :

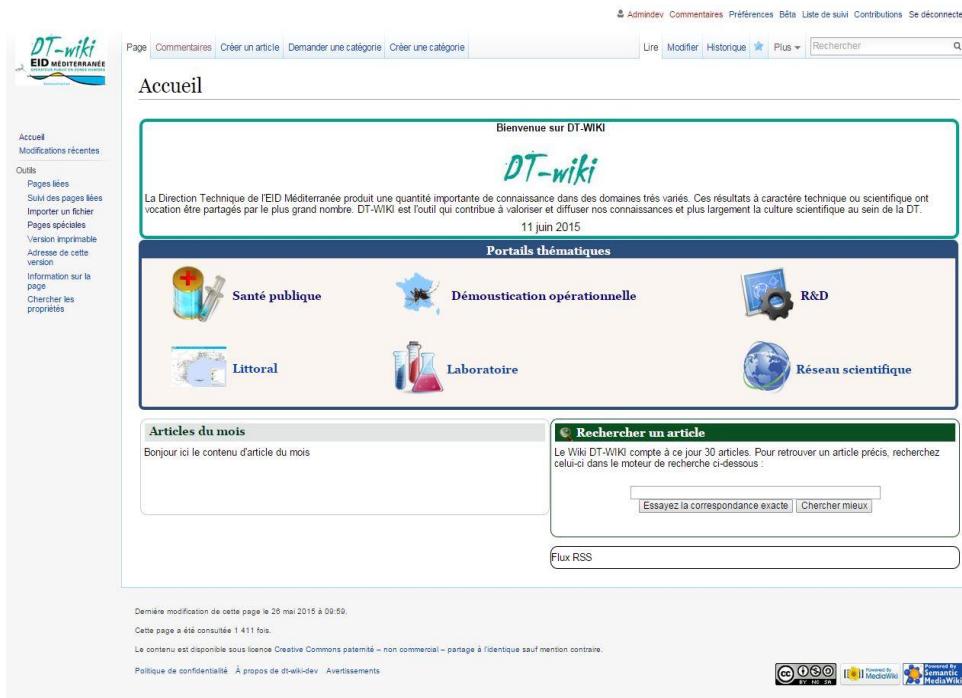


Figure 24 : Page d'accueil du DT-Wiki-Dev

#### 3.2.2.3.2. Afficher le dernier article :

Cette fonctionnalité de « Afficher le dernier article » est absente du Framework media wiki. Je n'ai pas réussi à la trouver dans les extensions. J'ai donc intégralement développé cette fonctionnalité en utilisant la notion de « Hoocks » : un code PHP est injecté dans un autre fichier par l'appel d'un Hoock.

Encore, j'ai utilisé le contrôle de flux binaire pour n'afficher qu'une partie de l'article (le paramètre d'affichage de 256 bits).

Malgré quelques problèmes rencontrés, cette fonctionnalité est opérationnelle.

### 3.2.2.3.3. Chercher un article :

La fonctionnalité intégrée par défaut dans le Framework media wiki est une recherche sur toutes les pages. Elle n'est pas adaptée à notre cas : le besoin client est de chercher uniquement dans les articles (Titres et contenu).

Cette fonction est la seule que je n'ai pas intégralement développée. J'ai modifié la fonction par défaut en limitant la recherche dans l'espace du nom « Article ».

Ce paramétrage est suffisant pour l'instant (répond au besoin client). Il sera certainement à améliorer.

La figure 26 présent le résultat :

The screenshot shows a MediaWiki search interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Admin', 'Commentaires', 'Préférences', 'Béta', 'Liste de suivi', 'Contributions', and 'Se déconnecter'. Below the navigation is a search bar containing the word 'test'. The main content area is titled 'Résultats de la recherche'. A sub-header 'Pages de contenu' is visible above the search results. The results are organized into two sections: 'Correspondances dans les titres des pages' and 'Correspondances dans le texte des pages'. Each section lists several articles found in the search results. The articles listed include:

- Article:Test
- Article:TestE usertest02
- Article:TestE usertest01
- Article:Test faq poste Rédacteur
- Article:Test 02 28 05
- Article:Test rédacteur du 10 juin deuxième
- Article:Test rédacteur 01
- Article:TestFF micros 01

Figure 25 : Exemple de recherche d'un article

### 3.2.2.4. Développement du Cycle de vie de l'article :

#### 3.2.2.4.1. Création d'un article :

Après la conception de cette fonctionnalité, j'ai commencé par développer intégralement cette fonctionnalité car il n'existe pas de solution dans media wiki.

J'ai réalisé une extension pour ajouter un onglet en haut de la page contient « Créer un article » avec l'utilisation de notion de Hooks.

Cet onglet a pour rôle de faciliter l'accès de l'utilisateur à cette fonctionnalité car cette fonctionnalité est accessible par tous les types d'utilisateurs.

De plus, j'ai créé une page avec les scripts HTML, CSS, JavaScript qui contient tous les modèles d'articles possibles afin d'obliger l'utilisateur à choisir un modèle.

Des pages contiennent le script de formatage d'un modèle d'article : script écrit avec le media wiki mark up et la notion de section de media wiki.

Ensuite, j'ai créé d'autres pages qui contiennent le formulaire de saisie du nom de l'article associé à chaque modèle.

Selon le modèle d'article et leur formulaire de saisie le système génère une page dans l'espace du nom « Article : » et affiche l'éditeur de texte avec l'injection automatique du modèle d'article grâce à la notion de *preload* dans media wiki.

Après que l'utilisateur ait rédigé et son article et cliqué sur le bouton « enregistrer », le système affiche un pop-up qui liste toutes les catégories du système pour obliger l'utilisateur à choisir une ou plusieurs catégories afin d'indexer cet article (utilisation des boucles de contrôle en JavaScript).

Puis après la validation, le système utilise le JavaScript pour injecter un script media wiki mark up pour indexer l'article, puis convertir le texte de l'article de forme HTML vers la forme media wiki mark up avec un analyseur que j'ai développé, et enfin sauvegarder l'article dans la base de données.

En parallèle, Le système utilise le JavaScript et la Library JQuery afin d'utiliser l'Ajax pour manipuler un code PHP côté serveur pour envoyer des emails de notification aux éditeurs.

Malgré quelques problèmes rencontrés, j'ai fini cette fonctionnalité et une illustration de cette fonction est donnée dans la figure 27 :

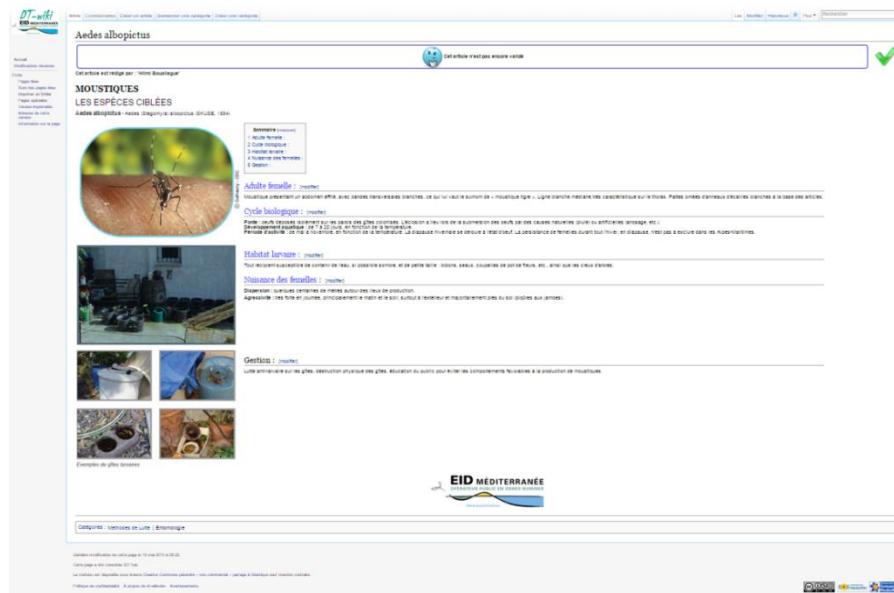


Figure 26 : Exemple d'un article créé

### 3.2.2.4.2. Validation d'un article :

J'ai commencé à développer cette fonctionnalité intégralement car elle n'existe pas dans media wiki.

J'ai développé un système qui permet de vérifier la session de l'utilisateur (le rôle de l'utilisateur) avec des blocs des codes JavaScript, PHP.

Selon le rôle de l'utilisateur, la fonctionnalité est activée ou désactivée.

Lorsque l'éditeur clique sur le bouton de validation, le système exécute un script JavaScript et jQuery pour manipuler l'Ajax afin de synchroniser avec un script PHP pour envoyer des emails de notification et changer l'état de l'article dans la base de données (j'ai créé des autres tables dans la base de données pour sauvegarder l'état de validation des articles).

J'ai fini cette fonctionnalité et une illustration de cette fonction est donnée dans la figure 28 :



Figure 27 : Exemple de validation d'un article par l'éditeur

### 3.2.2.4.3. Modification d'un article :

J'ai développé cette fonctionnalité intégralement car elle n'existe pas dans media wiki.

Cette fonctionnalité est basée sur des parties de la fonctionnalité « Crée un article » car :

Après que l'utilisateur ait cliqué sur le bouton « Modifier » en haut de la page, le système affiche l'éditeur de texte avec l'injection d'un article à partir de la base de données.

Puis après avoir fait des modifications, l'utilisateur clique sur le bouton « Enregistrer ».

J'ai développé un script JavaScript et jQuery pour manipuler l'Ajax afin d'utiliser le PHP pour vérifier l'état de l'article dans la base de données, c'est-à-dire une création ou une modification d'un article.

Dans notre cas, c'est modification d'un article donc le système exécute un script PHP pour rétablir l'état de l'article non validé et retransmettre des emails de notification aux éditeurs.

J'ai fini cette fonctionnalité.

#### 3.2.2.4.4. Editeur du texte des articles :

J'ai cherché des extensions pour transformer un texte sous forme wiki mark up vers le format HTML.

J'ai trouvé quelques solutions mais qui ne sont pas efficaces et contiennent beaucoup de bugs.

J'ai utilisé le squelette d'un éditeur de texte existe et j'ai modifié quelques boutons dans l'éditeur.

J'ai créé un parsoid (analyseur) en JavaScript pour transformer le texte écrit dans l'éditeur de format html vers la forme de wiki mark up.

Malgré quelques problèmes rencontrés, j'ai fini cette fonctionnalité.

#### 3.2.2.5. Développement du système d'indexation des articles :

##### 3.2.2.5.1. Création d'une catégorie :

J'ai commencé à développer cette fonctionnalité avec l'utilisation de notion de catégorie de media wiki.

J'ai créé une extension pour ajouter une page spéciale pour créer des catégories.

J'ai limité l'accès à cette page seulement pour le rôle administrateur et modérateur.

Dans cette page l'utilisateur peut saisir le nom de catégorie puis valider.

Après la validation le système enregistre la page dans la base de données avec l'association d'espace de nom « Catégorie : ».

La figure 31 montre le résultat :

The screenshot shows a web interface for creating a category. At the top, there's a header with the logo 'DT-wiki EID MÉDiterranée'. Below the header, a navigation bar includes links for 'Accueil', 'Modifications récentes', 'Outils', 'Importer un fichier', 'Pages spéciales', and 'Version imprimable'. On the left, there's a sidebar with the same links. The main content area has a title 'Créer une catégorie'. It contains two input fields: 'Nom de la catégorie:' and 'Formulaire par défaut:', followed by a dropdown menu for 'Crée une sous-catégorie d'une autre catégorie (facultatif)'. At the bottom of this section are 'Enregistrer' and 'Prévisualisation' buttons. At the very bottom of the page, there's a footer with links to 'Politique de confidentialité', 'À propos de dt-wiki-dev', and 'Avertissements', along with icons for Creative Commons (CC BY NC SA), MediaWiki, and Semantic MediaWiki.

Figure 28 : Page de création d'une catégorie ou d'une sous-catégorie

##### 3.2.2.5.2. Demande de création d'une catégorie :

J'ai commencé à développer cette fonctionnalité car elle n'existe pas dans media wiki.

J'ai créé une extension pour ajouter cette page comme un onglet en haut de la page pour faciliter l'accès à cette page car cette fonctionnalité doit accessible par n'importe qu'elle utilisateur.

J'ai créé une page contient un formulaire pour saisir la demande.

De plus, je développé un script JavaScript pour traiter la session de l'utilisateur et extraire leur nom.

Ensuite, ce script utilise jQuery et Ajax pour manipuler un code PHP pour extraire les autres informations de l'utilisateur puis envoyer un email au modérateur qui contient la demande et les informations du demandeur.

J'ai fini cette fonctionnalité et le résultat présent dans la figure 31 :

The screenshot shows a web page from the DT-wiki website. At the top, there is a navigation bar with links for 'Page', 'Commentaires', 'Créer un article', 'Demander une catégorie', 'Lire', 'Modifier', 'Historique', 'Rechercher', and a search input field. On the left, there is a sidebar with links for 'Accueil', 'Modifications récentes', 'Outils', 'Pages liées', 'Suivi des pages liées', 'Importer un fichier', 'Pages spéciales', 'Version imprimable', 'Adresse de cette version', 'Information sur la page', 'Chercher les propriétés', and a link to 'Dernière modification de cette page le 7 mai 2015 à 14:12.' Below the sidebar, the main content area has a heading 'Demande de création d'une catégorie'. It contains two text input fields for 'Nom:' and 'Email:', a larger text area for 'Demande:', and a 'Envoyer la demande' button. At the bottom of the page, there is a footer with links for 'Politique de confidentialité', 'À propos de dt-wiki-dev', 'Avertissements', and some social media icons. There are also Creative Commons and MediaWiki logos.

Figure 29 : Page de demande de création d'une catégorie

### 3.3. Test et déploiement :

Le système (DT-Wiki) est développé selon l'approche «Agile» sous forme de cycles (itérations), chaque itération est finie par une application utilisable d'une portion des exigences du client, ainsi le client est impliqué dans la phase de test pour tester et valider le travail fait et de changer ou ajouter des autres besoins.

Dans la phase de test on a utilisé des types des tests afin de :

- Satisfaire les exigences du client.
- Contrôler et corriger les erreurs avant de mettre en place le système.
- Minimiser le coût de correction.

Ensuite, ces tests ont été réalisés selon trois approches :

### **3.3.1. Tests de développement :**

Les tests de développement du système (DT-Wiki) sont réalisés par le développeur, donc j'ai réalisé ces tests afin de découvrir les erreurs, les bugs, les anomalies et les défauts du système.

#### **3.3.1.1. *Tests unitaires* :**

Je réalise des tests des unités de programmes afin de tester les blocs des codes développés (les méthodes, les classes, les opérations d'un objet, les boucles, les interfaces graphiques...).

#### **3.3.1.2. *Tests de composants* :**

J'intègre les unités de code, afin de créer des composants du système (combinaison des objets) pour tester l'accès aux fonctionnalités des objets à partir des autres objets.

#### **3.3.1.3. *Tests système* :**

Après les tests de composants, j'intègre ces derniers afin de tester les interactions entre ces composants et vérifier si les composants interagissent correctement et transfèrent les bonnes données.

### **3.3.2. Tests de version :**

Le test de version est réalisé par les membres de l'équipe du projet et pas par les membres de l'équipe de développement afin de tester une version particulière avant qu'elle soit préparée pour les utilisateurs.

### **3.3.3. Tests utilisateur :**

Le test utilisateur est réalisé par un échantillon d'utilisateurs afin de tester le système dans leurs propres environnements.

## **3.4. Formation et perspective :**

Jusqu'à cette itération de développement, le système n'est pas totalement complet car il y a des autres fonctionnalités à finir comme par exemple la recherche avancée des articles.

Ensuite, pour les futurs utilisateurs du système (DT-Wiki) il faut réaliser une documentation « Manuelle d'utilisations du système DT-Wiki », puis une documentation pour la configuration du système pour l'administrateur.

## **4. Conclusion :**

J'ai intégré l'EID méditerranée, pendant 4 mois, afin de développer le système DT-Wiki pour la valorisation et de la diffusion des connaissances en interne de la direction technique avec le respect des contraintes (la gestion des utilisateurs, la facilité de création et d'édition des articles, la validation des articles,...).

Malgré quelques difficultés rencontrées durant le stage telles que les contraintes de temps (le déphasage entre les calendriers du planning et les calendriers réels), la gestion de projet (j'ai travaillé dans tous les phases du projet (un concepteur, développer, testeur)) et les limites des technologies maîtrisées, nous avons réussi à mettre en place une application fonctionnelle.

L'EID Méditerranée, dispose maintenant d'un outil opérationnel et suffisamment performant pour assurer une bonne diffusion des données et des résultats des différents projets et études. Cet outil est certainement encore à améliorer notamment si on cherche à le déployer dans d'autres services et directions de l'EID Méditerranée.

Lors de ma mission de conception et développement de l'application Wiki-DT, j'ai pu améliorer mes compétences en développement web notamment par l'utilisation des nouvelles technologies et outils informatiques. Cette expérience a été enrichissante pour moi : j'ai travaillé sur la notion de « wiki » (une des raisons qui m'ont fait choisir ce stage), j'ai pu m'intégrer à des équipes de spécialités différentes et apprécier l'interaction avec les membres professionnels du projet, et enfin d'améliorer mes capacités de rédaction des documents techniques avec les exigences du monde professionnel.

Plus largement, cette première expérience professionnelle a été l'opportunité pour moi d'appréhender la communication avec les clients, d'extraire les exigences et les souhaits des clients, de comprendre la vision du client et la rédaction des documents techniques. De plus, cette mission, m'a permis d'utiliser de nouveaux langages de programmation, d'apprendre à partir de mes fautes et de m'enrichir des idées et des discussions des membres de l'équipe projet.

A court terme, il reste à améliorer : la recherche avancée, le manuel de développement (pour l'administrateur), le manuel d'utilisation (pour l'utilisateur) et finaliser la version de production du système DT-Wiki.

A moyen terme, le système est extensible donc on peut imaginer d'ajouter d'autres fonctionnalités (manipulation des cartes géographiques via une API, test d'algorithmes de *data mining* et de *pattern recognition*) et adapter le système pour le rendre compatible avec les smartphones et les tablettes par exemple.

## **5. Annexes et bibliographie :**

### **5.1. Bibliographie :**

- Stage\_wiki\_EID\_MED
- Guide\_IEEE\_Pour\_la\_Specification

### **5.2. Webographie :**

<sup>1</sup> : <http://www.eid-med.org/page/recherche-et-developpement> (*consulté le 03/06/2015*).

<sup>2</sup> : <http://agilemanifesto.org/iso/fr/principles.html> (*consulté le 05.06.2015*).

<sup>3</sup> : <http://uml.free.fr/cours/p10.html#concept> (*le 05/06/2015*).

<sup>4</sup> : <http://uml.free.fr/cours/i-p19.html> (*consulté le 05/06/2015*).

### **5.3. Liste des annexes :**

- Annexe 1 : Diagramme de cas d'utilisation-EID-MED Wiki.
- Annexe 2 : Document des exigences-EID-MED Wiki.
- Annexe 3 : Dossier d'information EID-MED.
- Annexe 4 : Droits d'utilisateur-EID-MED Wiki.
- Annexe 5 : Maquette de Accueil-EID-MED Wiki.
- Annexe 6 : Indexation-EID-MED Wiki.
- Annexe 7 : Environnement & outils de développement EID-MED Wiki.



## **Annexe 1 : Diagramme de cas d'utilisation EID-MED Wiki**

### **Rapport de stage**

**Création d'un wiki pour développer la base de connaissances  
techniques de l'EID Méditerranée**

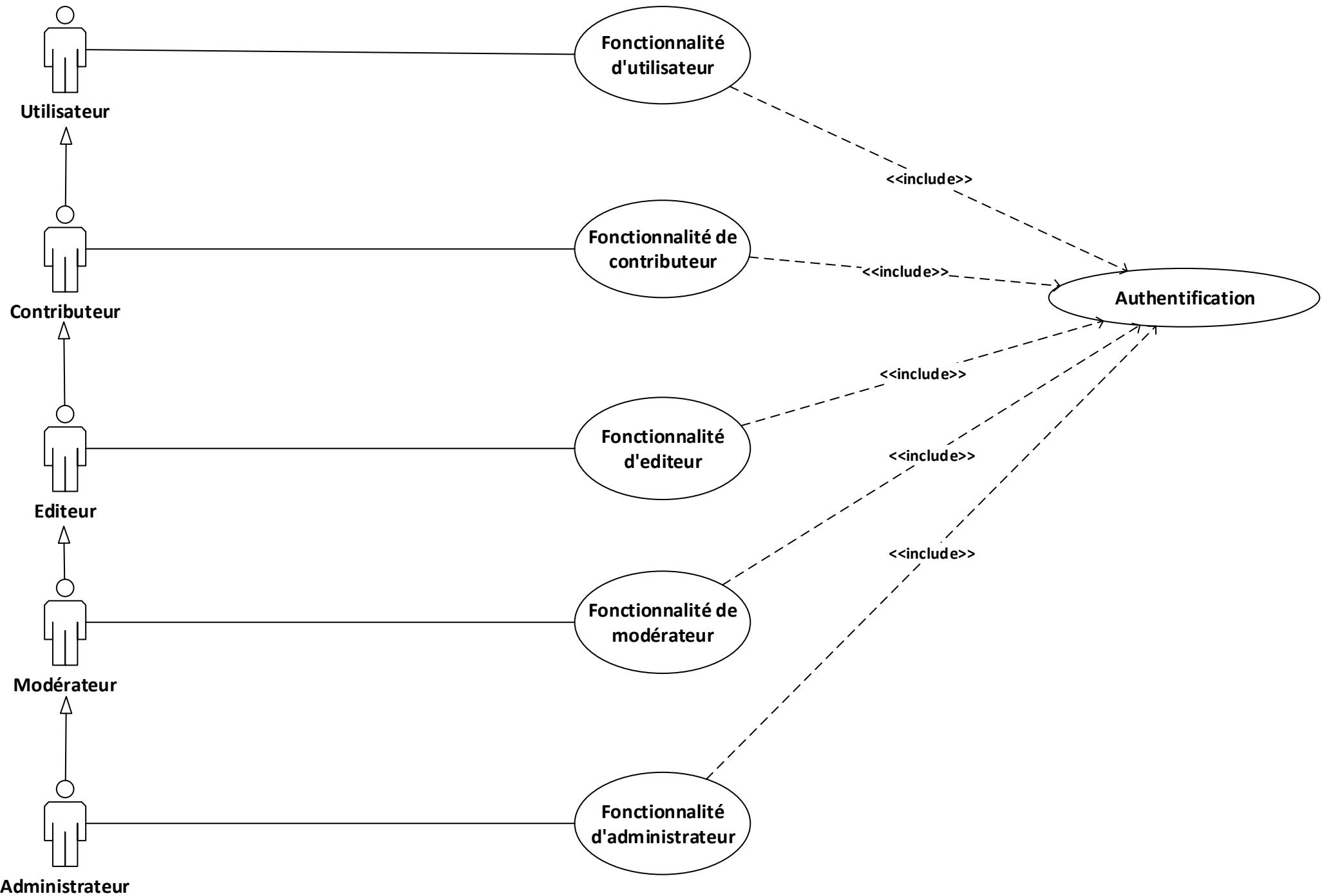
**Stage en entreprise**

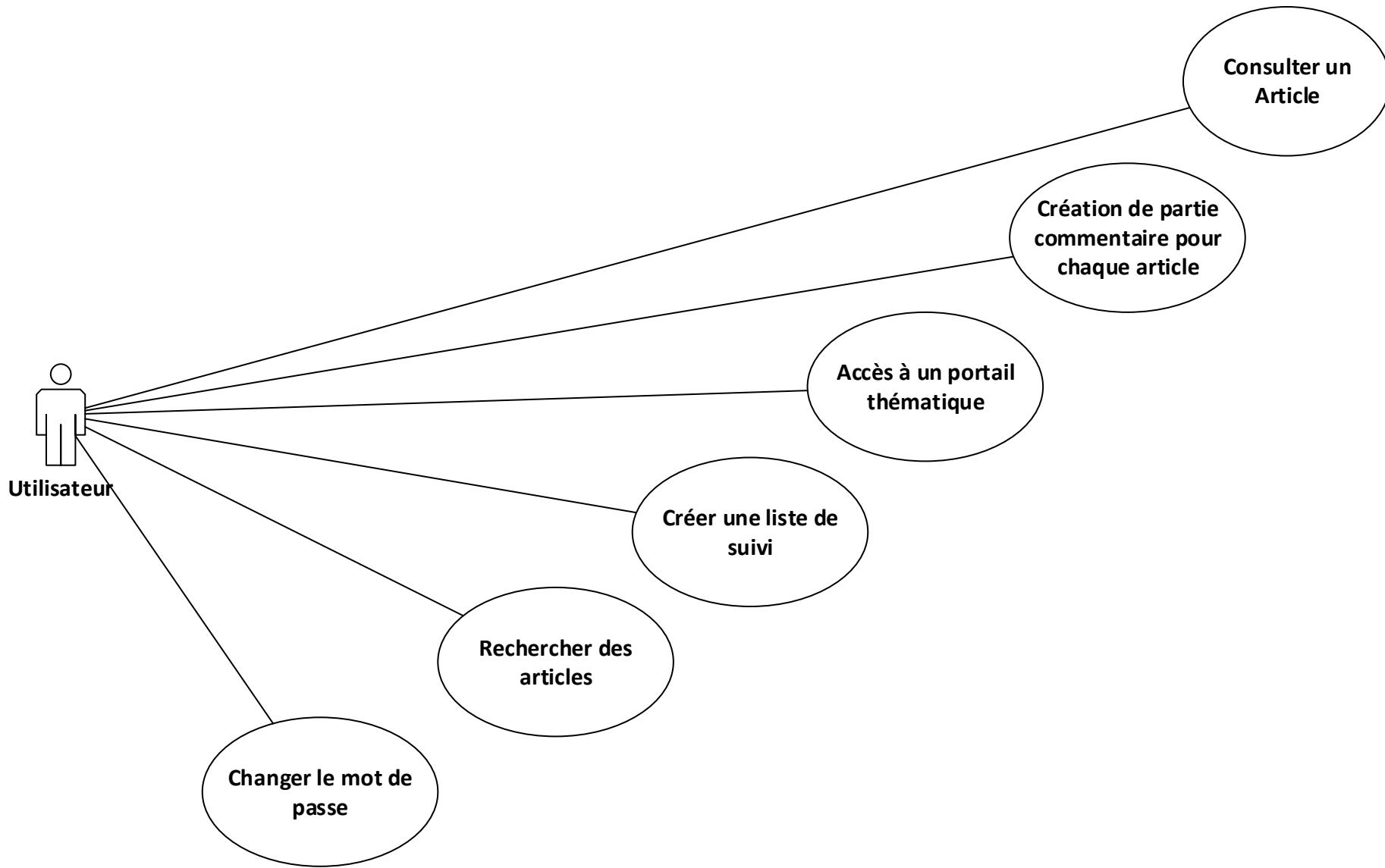
Du 07/04/2015 au 10/08/2015

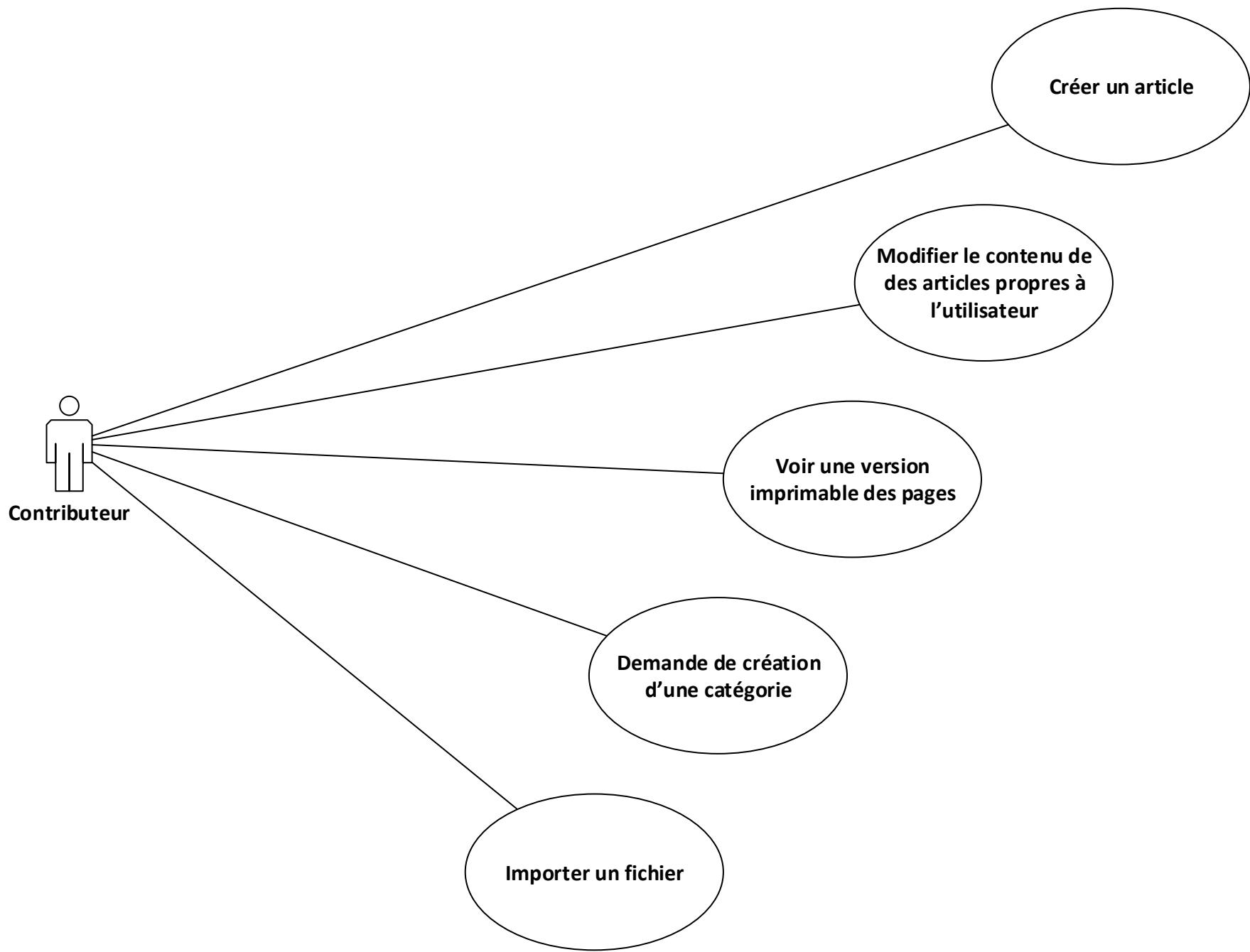


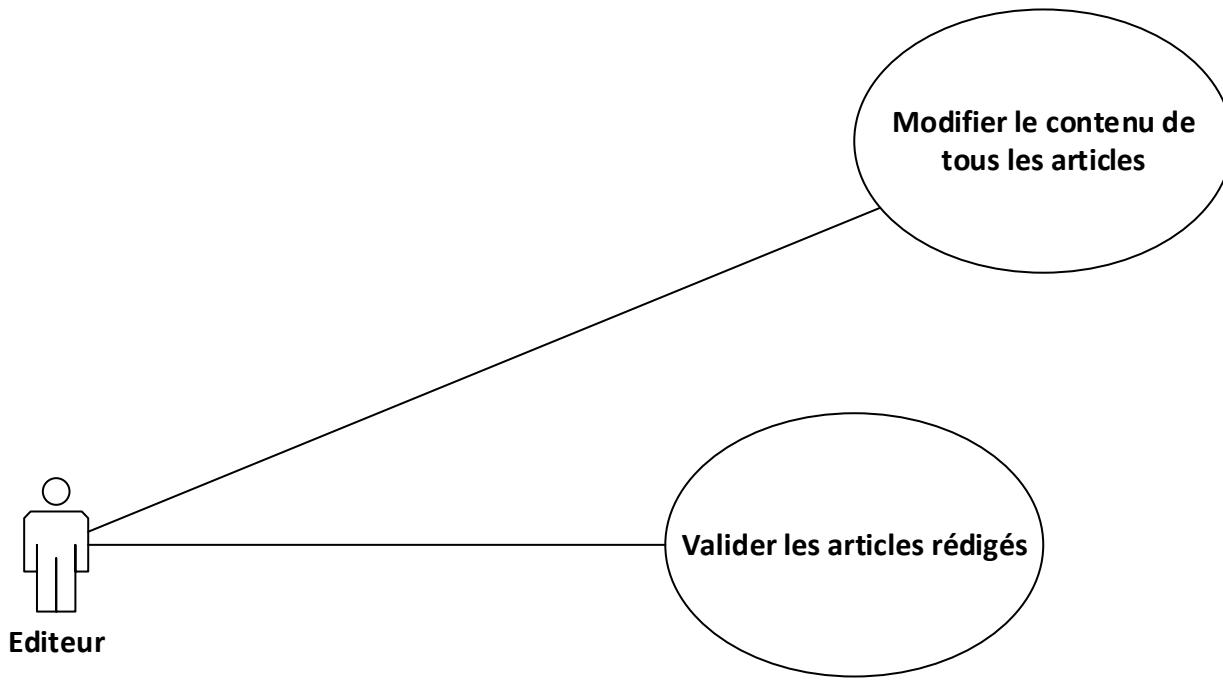
**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

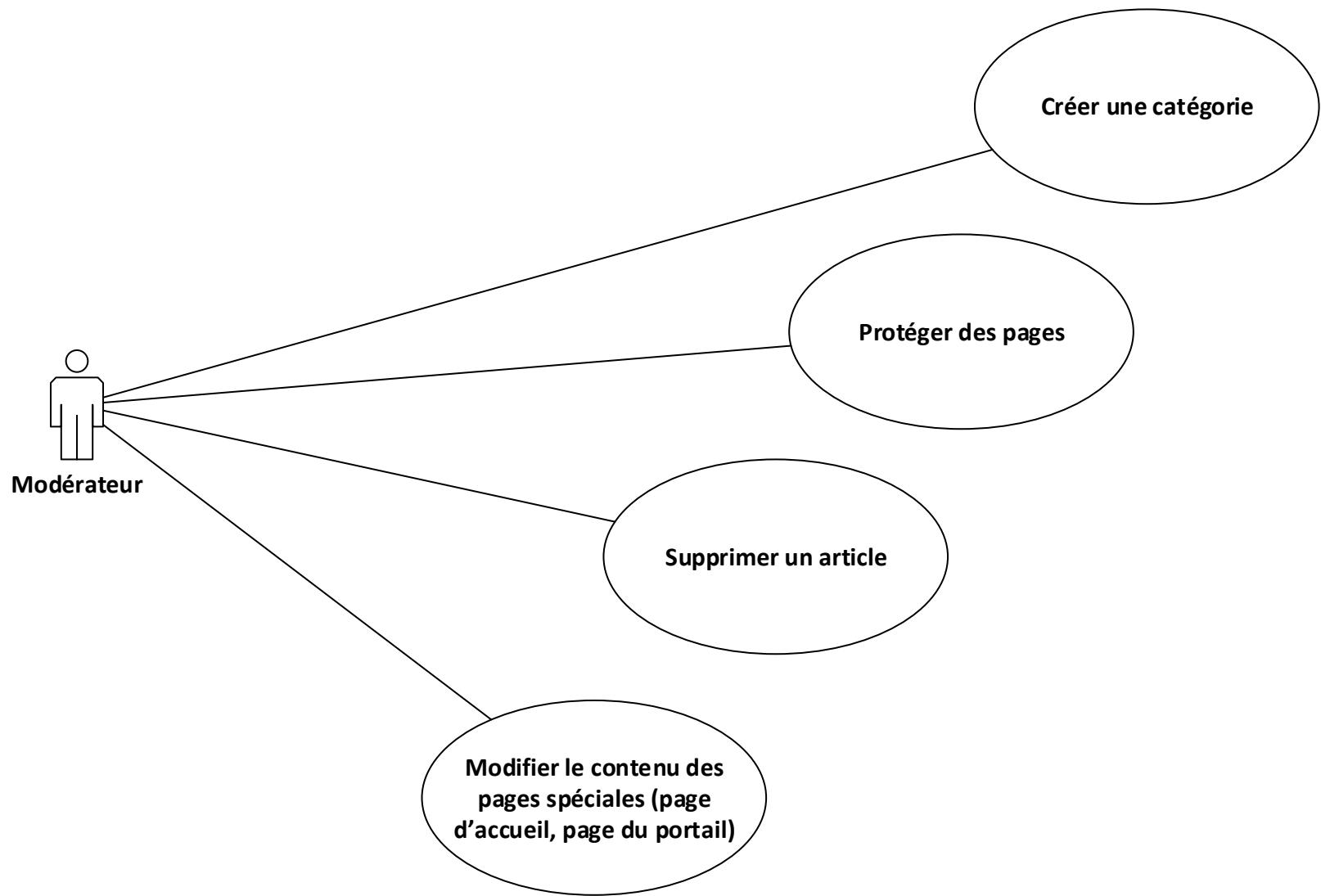
Année 2014-2015

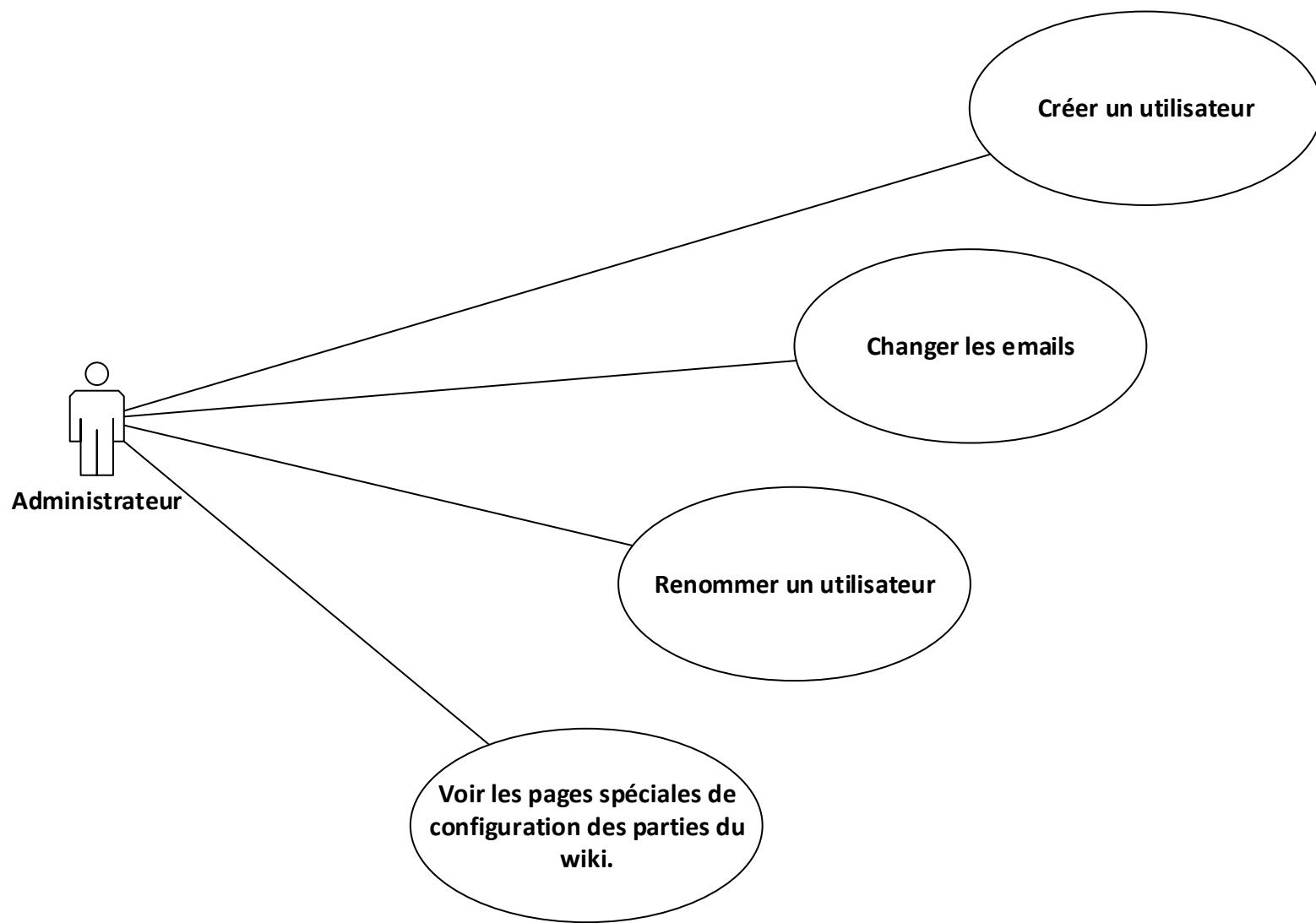














## **Annexe 2 : Document des exigences EID-MED Wiki Rapport de stage**

**Création d'un wiki pour développer la base de connaissances  
techniques de l'EID Méditerranée**

**Stage en entreprise**

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015



**Wiki EID-MED**  
**Spécification d'exigences logicielles**

**Version <4.0>**  
**15-04-2015**

**Bouallegue Hilmi**

## **Historique des modifications du document**

Date	Version	Description	Auteur
<08-04-2015>	<1.0>	Le document contient des exigences	Bouallegue Hilmi
<15/04/2015>	<2.0>	Ajout d'éléments portant sur les fonctionnalités.	Cros Myriam
<18/05/2015>	<3.0>	Modifications de diagramme des cas d'utilisation, ajout des autres fonctionnalités	Bouallegue Hilmi
<03/06/2015>	<4.0>	Organiser des fonctionnalités Ajout une autre fonctionnalité	Bouallegue Hilmi

# Table des matières

<b>1. INTRODUCTION:</b> .....	<b>5</b>
1.1. OBJECTIF DU DOCUMENT :.....	5
1.2. PORTEE DU PRODUIT : .....	5
1.3. DEFINITIONS, ACRONYMES ET ABREVIATIONS : .....	5
1.4. REFERENCE :.....	6
1.5. VUE D'ENSEMBLE :.....	6
<b>2. DESCRIPTION GÉNÉRALE: .....</b>	<b>6</b>
2.1. INTERFACES AVEC LES AUTRES PARTIES DU SYSTEME : .....	6
2.2. INTERFACES UTILISATEURS : .....	7
2.3. INTERFACES DE COMMUNICATION : .....	7
2.4. AUX COMPOSANTES MATERIELLES : .....	7
2.5. INSTALLATION PHYSIQUE : .....	7
2.6. CARACTERISTIQUES DES UTILISATEURS : .....	7
2.7. CONTRAINTES : .....	7
2.8. EXIGENCES REPORTÉES :.....	8
<b>3. EXIGENCES SPECIFIQUES :</b> .....	<b>8</b>
3.1. FONCTIONNALITES : .....	8
3.1.1. <i>Administration &amp; gestion des utilisateurs:</i> .....	8
3.1.1.1. Les droits des utilisateurs:.....	8
3.1.1.2. Creation d'un utilisateur: .....	9
3.1.1.3. Ouvrir une session :.....	9
3.1.1.4. Fermer une session : .....	10
3.1.1.5. Changer les emails :* .....	10
3.1.1.6. Gérer son compte utilisateur : .....	10
3.1.2. <i>Navigation et consultation du DT-Wiki :</i> .....	10
3.1.2.1. Accéder à la page d'accueil : .....	10
3.1.2.2. Accéder à un Portail thématique : .....	11
3.1.2.3. Accéder à une catégorie dans un portail : .....	11
3.1.2.4. Accéder à une sous-catégorie d'une catégorie : .....	11
3.1.2.5. Choisir un article : .....	11
3.1.2.6. Choisir le dernier article : .....	11
3.1.2.7. Choisir l'article du mois :.....	12
3.1.2.8. Chercher les articles : .....	12
3.1.3. <i>Ajout de contenu dans le système (DT-Wiki) :</i> .....	12
3.1.3.1. Création d'un article : .....	12
3.1.3.2. Valider un article : .....	13
3.1.3.3. Modification d'article : .....	13
3.1.3.4. Suivi des articles : .....	14
3.1.3.5. Suppression d'article : .....	14
3.1.3.6. Protéger des pages : .....	14
3.1.3.7. Création d'une catégorie : .....	14
3.1.3.8. Demande de création d'un article : .....	15
3.1.3.9. Importer un fichier : .....	15
3.1.3.10. Créer un commentaire pour un article : .....	15
3.2. SPECIFICATION DES CAS D'UTILISATION : .....	17
3.2.1. <i>Diagramme de cas d'utilisation globale :</i> .....	17
3.3. EXIGENCES SUPPLEMENTAIRES : .....	23
3.3.1. <i>Utilisabilité :</i> .....	23

3.3.2.	<i>Fiabilité</i> : .....	24
3.3.3.	<i>Performance</i> : .....	24
3.3.4.	<i>Maintenabilité</i> : .....	24
3.3.5.	<i>Sécurité</i> : .....	24
3.3.6.	<i>Protection contre intrusions, modification, destruction</i> : .....	24
3.3.7.	<i>Exigences de modularité, complexité</i> : .....	24
<b>4.</b>	<b>CONTRAINTE DE CONCEPTION</b> : .....	<b>24</b>

# **Spécification d'exigences logicielles**

## **1. Introduction:**

Cette spécification des exigences logicielles (SEL) est un descriptif des exigences de base de connaissance wiki de l'EID-MED. Premièrement nous présenterons notre système, sa portée puis nous le décrirons de manière générale et détaillé par la suite.

### **1.1. Objectif du document :**

Ce document est adressé aux commanditaires du logiciel et aux techniciens qui devront mettre en place le système (DT-Wiki). Il décrit en totalité le système, ses fonctionnalités, son fonctionnement et ses limites.

### **1.2. Portée du Produit :**

Notre système est un wiki de l'EID-MED. Il doit permettre à des utilisateurs d'accéder au système pour manipuler des tâches, il doit mettre à disposition des administrateurs des outils pour contrôler le wiki.

Le système doit faciliter la saisie et la recherche d'informations techniques liées aux activités de recherche et développement de la direction technique de l'EID méditerranée et des données.

Le système utilise l'implémentation de modèle MVC avec le Framework Media Wiki donc il nécessite une implantation sur un serveur pour que les utilisateurs puissent y accéder.

L'objectif du système est d'apporter une meilleure manipulation des informations de la base de connaissance par une numérisation de plusieurs documents et la centralisation des informations.

Le système mette des modèles communs pour créer les articles.

### **1.3. Définitions, acronymes et abréviations :**

**Administrateur :** Personne ayant un compte sur le wiki de l'EID-MED, qui a accès à toutes les fonctions du wiki.

**DT :** Direction Technique de l'EID Méditerranée

**DT-WIKI :** Nom de l'application WIKI

**Fonction :** Une action réalisée par l'utilisateur.

**Session :** C'est l'ensemble des fonctions gérées par le wiki selon chaque utilisateur.

**Fonctionnalité :** besoin du client.

## 1.4. Référence :

- Spécifications des exigences d'un logiciel (Adapté de la norme IEEE 830-1998)

## 1.5. Vue d'ensemble :

Parties	Contenu
1 – Introduction	Cette partie présente le document de spécification des exigences logicielles (SEL) ainsi que le logiciel proposé, leur but, leurs objectifs et leur portée. On y trouve également des définitions relatives au contexte.
2 – Description générale du logiciel	Cette partie donne un aspect général du logiciel. On y donne son positionnement, ses fonctions, la classe utilisateur, les contraintes, hypothèses et dépendance du logiciel.
3 – Description détaillée	Cette partie reprend certains points de la partie 2 pour entrer plus en détail, il s'agit de la partie la plus importante du document. On y décrit les exigences du logiciel de manière que l'on puisse commencer la conception.
4 – Informations complémentaires	Cette partie contient les contraints de conceptions.

## 2. Description générale:

Le wiki de l'EID-MED (DT-Wiki) est une numérisation et centralisation des informations et des données.

### 2.1. Interfaces avec les autres parties du système :

Le système communique avec une base de données PostgreSQL pour récupérer les informations

dont il a besoin.

## **2.2. Interfaces utilisateurs :**

Les utilisateurs du système (DT-Wiki) doivent pouvoir accéder à une session avec une connexion à un réseau local, des dispositions pour assurer la compatibilité avec le type de navigateur utilisé doivent être prises. L'interface propose les fonctionnalités principales du site aux utilisateurs selon leur session une fois qu'ils se sont connectés.

## **2.3. Interfaces de communication :**

On utilise le réseau local pour accéder au système (DT-Wiki).

## **2.4. Composantes matérielles :**

Le système doit être installé sur un serveur fourni par une compagnie spécialisé dont les serveurs sont protégés.

Le Serveur fonctionne sur le système d'exploitation Microsoft Windows server R8.

## **2.5. Installation physique :**

Aucune installation particulière n'est requise, le serveur étant fourni avec la garantie que les dispositions matérielles nécessaires sont prises.

## **2.6. Caractéristiques des utilisateurs :**

Les utilisateurs sont des agents de la DT (environ 30 personnes). Tous ont une pratique quotidienne de l'outil informatique (messagerie, traitement de texte, navigateur internet, logiciels métiers,...). On estime à une dizaine les agents ayant une pratique régulière des outils web collaboratifs (interventions sur des forums, des wiki...).

## **2.7. Contraintes :**

- Le système (DT-Wiki) doit fonctionner 24h/24h, mais pour des raisons de maintenance, le service peut être temporairement arrêté. donc le souhaitable serait un taux de service d'au moins 95% du temps.
- Le système (DT-Wiki) sera développé avec le logiciel Media wiki et programmé avec le

langage PHP 5 et le système de gestion de base de données sera PostgreSQL.

- Le système sera de type client/serveur.
- Le système sera tolérant aux mises à jour et effectuera une sauvegarde à chaque fin de journée, pour des mesures de sûreté des copies de ces sauvegardes seront effectuées.
- La gestion des utilisateurs sera plus fine.
- La navigation du système sera simple.
- L'édition des articles sera simple et guidée.
- L'indexation des articles sera à priori.
- Faciliter la recherche des articles.

## 2.8. Exigences reportées :

- Ce wiki doit être extensible et évolutif puisque il y a plusieurs fonctionnalités qui seront ajoutées dans le futur.
- Modification de modèle des articles.
- Ajouter des autres portails et des catégories.

## 3. Exigences spécifiques :

Dans cette section, l'objectif est de décrire les exigences du logiciel de façon suffisamment détaillée pour qu'un concepteur puisse procéder à la conception du produit, et pour qu'un testeur puisse spécifier les tests de conformité.

### 3.1. Fonctionnalités :

#### 3.1.1. Administration & gestion des utilisateurs:

##### 3.1.1.1. Les droits des utilisateurs:

- **Administrateur :**

L'administrateur est un acteur principal, il peut manipuler toutes les fonctionnalités du wiki et définit les utilisateurs et leurs droits d'accès.

- **Modérateur :**

Le modérateur est un utilisateur avec une vue globale qui lui permet de faire l'animation du système :

- rappeler les règles d'utilisation,
- créer des catégories
- protéger ou supprimer des pages ou des articles,
- remonter à la hiérarchie et à l'administrateur les décisions à prendre.

- ***Editeur :***

L'éditeur vérifie les articles rédigés, il valide les articles ou les fait valider par un autre éditeur plus qualifié.

- ***Contributeur :***

Le contributeur peut créer des articles et demander l'ajout d'autres catégories.

- ***Utilisateur :***

L'utilisateur peut consulter les articles et faire des commentaires sur le contenu des articles.

### **3.1.1.2. Création d'un utilisateur:**

Pour qu'un utilisateur accede aux fonctionnalités d'édition du wiki il doit être connecté. Pour cela, seul un administrateur peut créer un utilisateur via la page spéciale « **Créer un utilisateur** ».

L'administrateur attribue un nom d'utilisateur, un mot de passe puis après la création d'utilisateur, l'administrateur peut accéder à la page spéciale « **Gestion des droits des utilisateurs** » et saisir le nom de l'utilisateur dans le champs de texte puis cliquer sur le bouton « **Modifier des groupes d'utilisateurs** » puis dans la partie « **Modifier les groupes de l'utilisateur** » cocher les noms des groupes pour cet utilisateur puis cliquer sur le bouton « **Enregistrer les groupes de l'utilisateur** ». Les groupes d'utilisateur possibles dans le système sont : utilisateur, contributeur, éditeur, modérateur ou administrateur. Après la création de son compte l'utilisateur est informé par email.

### **3.1.1.3. Ouvrir une session :**

Le système empêche l'accès au contenu du wiki sauf pour les utilisateurs connectés donc l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur ou utilisateur) doit se connecter (ouvrir sa session).

- ✓ Cliquer sur l'option « **Se connecter** » en haut à droite de la page ou le lien de message d'erreur.
- ✓ Saisir le nom d'utilisateur : **16 caractères au maximum.**
- ✓ Saisir le mot de passe : **16 caractères au maximum.**
- ✓ Peut choisir l'option « **Garder ma session active** »

- ✓ **Valider la connexion :** cliquer sur le bouton « se connecter » dans la page de connexion.

#### **3.1.1.4. Fermer une session :**

Depuis n'importe quelle page l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut fermer sa session.

- ✓ **Cliquer sur l'option « Se déconnecter » en haut à droite de la page.**

#### **3.1.1.5. Changer les emails :**

L'administrateur peut changer les emails des utilisateurs :

- ✓ **Accéder aux pages spéciaux de système.**
- ✓ **Choisir la page spéciale « Changer l'adresse de courriel ».**

#### **3.1.1.6. Gérer son compte utilisateur :**

L'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut modifier son mot de passe :

- ✓ **Choisir la page spéciale « Changer le mot de passe» à partir de sidebar.**
- ✓ **Saisir l'ancien mot de passe.**
- ✓ **Saisir le nouveau mot de passe.**
- ✓ **Rétablissement la saisie du nouveau mot de passe.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Valider ».**

### **3.1.2. Navigation et consultation du DT-Wiki :**

#### **3.1.2.1. Accéder à la page d'accueil :**

Après la connexion (ouvrir la session) l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut visualiser la page d'accueil et accéder à partir de n'importe quelle autre page.

- ✓ **Cliquer sur le logo de DT-wiki.**
- ✓ **Cliquer sur le lien dans la partie gauche nommé « Accueil ».**

### **3.1.2.2. Accéder à un Portail thématique :**

A partir de la page d'accueil générale ou de la page d'accueil d'un portail thématique, l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut accéder à n'importe quel portail thématique.

- ✓ **Cliquer sur l'icône qui contient le nom du portail dans la partie « Portails thématiques » dans la page d'accueil.**
- ✓ **Cliquer sur l'icône qui contient le nom du portail dans la partie « Accès aux autres Portails thématiques» dans une page d'un portail.**

### **3.1.2.3. Accéder à une catégorie dans un portail :**

Dans une page du portail l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut choisir une catégorie d'article.

- ✓ **Cliquer sur le nom de catégorie dans la partie « catégories ».**

Ou depuis le pied de page d'un article parmi la(es) catégorie(s) référençant l'article, l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut choisir une catégorie.

- ✓ **Cliquer sur le lien mentionnant la catégorie.**

### **3.1.2.4. Accéder à une sous-catégorie d'une catégorie :**

Dans une page d'une catégorie l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut choisir une sous-catégorie d'article.

- ✓ **Cliquer sur le nom de sous-catégorie dans la partie sous-catégories.**

### **3.1.2.5. Choisir un article :**

Dans une page d'une catégorie ou sous-catégorie l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut choisir un article à partir des tous les articles regroupés par un ordre alphabétique.

- ✓ **Cliquer sur le nom de l'article pour l'accéder.**

### **3.1.2.6. Choisir le dernier article :**

Dans la page d'accueil d'un portail, l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut consulter le dernier article de ce portail.

- ✓ **Cliquer sur le lien « Nom de l'article » d'un article dans la partie Dernier Article**

pour accéder à l'article.

### **3.1.2.7. Choisir l'article du mois :**

Dans la page d'accueil l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut consulter l'article du mois.

- ✓ **Cliquer sur le lien « Lire la suite » du l'article dans la partie « Article de mois » pour accéder à cet article.**

### **3.1.2.8. Chercher les articles :**

Dans n'importe quelle page l'utilisateur (administrateur, modérateur, éditeur, contributeur, utilisateur) peut faire une recherche par le nom de l'article ou un mot spécifié dans l'article.

- ✓ **Dans le champ de texte « Chercher » dans la partie droite en haut taper le mot à chercher et cliquer sur le bouton « chercher ».**

Ou à partir de page d'accueil dans la partie « chercher un article »

- ✓ **Dans le champ de texte « Chercher » dans la partie droite en haut taper le mot à chercher et cliquer sur le bouton « chercher ».**

## **3.1.3. Ajout de contenu dans le système (DT-Wiki) :**

### **3.1.3.1. Crédation d'un article :**

A partir de n'importe quelle page, l'utilisateur de type administrateur, modérateur, éditeur ou contributeur peut créer des articles.

- ✓ **Cliquer sur le bouton « Créer un article » situé en haut de la page.**
- ✓ **Sélectionner un modèle d'article à partir des modèles listés.**
- ✓ **Valider le choix par appuis sur le bouton « Valider ».**
- ✓ **Saisir le nom de l'article dans le champ de texte de la page de modèle ouvrir.**
- ✓ **Remplir l'article dans l'éditeur du texte qui déjà ouvrir.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « «Enregistrer ».**
- ✓ **Sélection des catégories de l'article à partir d'une pop-up qui affiche la liste des catégories pour faciliter l'indexation de l'article (Rattachement à un portail).**
- ✓ **Valider par cliquer sur le bouton « Valider ».**

- ✓ Si l'utilisateur n'est pas choisi au moins une catégorie alors un message d'erreur est déclenché.
- ✓ Sinon l'article est créer avec succès et un email a envoyé vers l'éditeur pour demande de validation et un autre email a envoyé vers le contributeur pour informer que leur article est créer avec succès.

### **3.1.3.2. Valider un article :**

L'éditeur après le reçoive d'un email pour informer qu'il y a un nouvel article créé ou pour informer qu'il y a une modification dans un article, l'éditeur peut valider l'article par :

- ✓ Cliquer sur le lien qui se trouve dans l'email pour accéder à l'article.
- ✓ Lire l'article.
- ✓ Cliquer sur le bouton « Valide l'article ».
- ✓ Le système vérifie automatiquement si le groupe de l'utilisateur lui donne le droit de valider les articles ou non.
- ✓ Si l'utilisateur est un éditeur l'article est validé
- ✓ Un email est envoyé automatiquement au contributeur qui crée l'article pour informer que son article est validé par l'éditeur.

### **3.1.3.3. Modification d'article :**

Après que l'utilisateur accède à la page (l'article) pour le modifier avec que l'utilisateur avoir le droit de modification (administrateur, modérateur, éditeur ou un contributeur qu'il est le propriétaire de l'article) de cet article :

- ✓ Cliquer sur le bouton « Modifier » qui situé au haut à droite de la page d'article.
- ✓ Dans l'éditeur de texte qui a affiché, l'utilisateur peut faire leurs modifications.
- ✓ Cliquer sur le bouton « Enregistre ».
- ✓ Une page est affiché contient les catégories courant de l'article.
- ✓ L'utilisateur peut faire des modifications sur les catégories de l'article.
- ✓ Valider la modification par cliquer sur le bouton « «Valider ».
- ✓ L'article est rétablir automatiquement non valider après la modification.
- ✓ Un email à envoyer automatiquement vers l'éditeur pour informer qu'il y a une modification dans l'article pour le revalider.

### **3.1.3.4. Suivi des articles :**

L'utilisateur peut choisir de suivre des pages (articles) :

- ✓ **Accéder à la page (l'article) à suivre.**
- ✓ **Cliquer la premier fois sur l'étoile pour ajouter la page à la liste de suivi ou cliquer le deuxième fois pour retirer la page de la liste de suivi.**
- ✓ **Reçoit automatiquement des emails de notification pour les modifications sur les pages de la liste de suivi de l'utilisateur.**

### **3.1.3.5. Suppression d'article :**

L'utilisateur avec le droit de suppression des pages peut supprimer les articles (administrateur, modérateur) :

- ✓ **Choisir et accéder à l'article que l'utilisateur veut supprimer.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Supprimer » en haut à droit du page de l'article.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « «Supprimer la page ».**
- ✓ **La page a été supprimée avec succès.**

### **3.1.3.6. Protéger des pages :**

L'utilisateur avec le droit de protéger les pages (administrateur, modérateur) permet les protégé par :

- ✓ **Choisir et accéder à l'article que l'utilisateur veut protéger.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Protéger » en haut à droit du page de l'article.**
- ✓ **Dans la partie «Confirmer la protection » dans la page qu'elle ouvre choisir l'option «Autoriser uniquement les administrateurs ».**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Confirmer ».**
- ✓ **La page a été protégé avec sucés.**

### **3.1.3.7. Crédation d'une catégorie :**

Pour ajouter une catégorie au système, il faut que l'utilisateur ait le droit de créer des catégories (administrateur, modérateur).

- ✓ **Cliquer à partir de n'importe quelle page sur l'onglet « Créer une catégorie » c.à.d. le**

**bouton « Créer une catégorie » qui se trouve en haut de la page.**

- ✓ **Dans la page déjà ouverte saisir le nom de la catégorie**
- ✓ **Optionnel l'utilisateur peut choisir que cette catégorie sera une sous-catégorie d'une autre catégorie en choisissant le nom d'une catégorie de la liste déroulante « Crée une sous-catégorie d'une autre catégorie (facultatif) ».**
- ✓ **Valider la saisie par cliquer sur le bouton « Enregistrer ».**

### **3.1.3.8. Demande de création d'une catégorie :**

Les utilisateurs n'ayant pas le droit de création des catégories (éditeur, contributeur, utilisateur), peuvent demander au responsable de créer des catégories :

- ✓ **Cliquer à partir de n'importe quelle page sur l'onglet « Demander une catégorie » c.à.d. le bouton « Demander une catégorie » qui se trouve en haut de la page.**
- ✓ **Mettre le message de demande dans la zone de texte.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Envoyer la demande ».**

### **3.1.3.9. Importer un fichier :**

L'option importer un fichier a pour but d'ajouter une image ou un fichier Excel, MindMap,... dans la rédaction d'un article :

- ✓ **Dans la partie gauche de n'importe quelle page (Side bar) et dans la section « Outils » choisir l'option « Importer un fichier ».**
- ✓ **Dans la page ouverte et dans la partie «Fichier source» cliquer sur le bouton « Choisissez un fichier ».**
- ✓ **Dans la fenêtre de parcours de fichier choisir le fichier à ajouter.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Importer le fichier ».**

### **3.1.3.10. Créer un commentaire pour un article :**

L'utilisateur peut ajouter un commentaire pour un article :

- ✓ **Choisir et accéder à l'article que l'utilisateur veut commenter.**
- ✓ **Cliquer sur le bouton « Commentaires » en haut à gauche de section de page de l'article.**

- ✓ Si la page de commentaire n'existe pas l'utilisateur peut cliquer sur le bouton « Créer» pour créer la page de commentaires et écrire ses commentaires. Si la page existe déjà l'utilisateur peut cliquer sur le bouton « Modifier » et ajouter ses commentaires.
- ✓ Cliquer sur le bouton « Enregistrer ».

## 3.2. Spécification des cas d'utilisation :

### 3.2.1. Diagramme de cas d'utilisation globale :

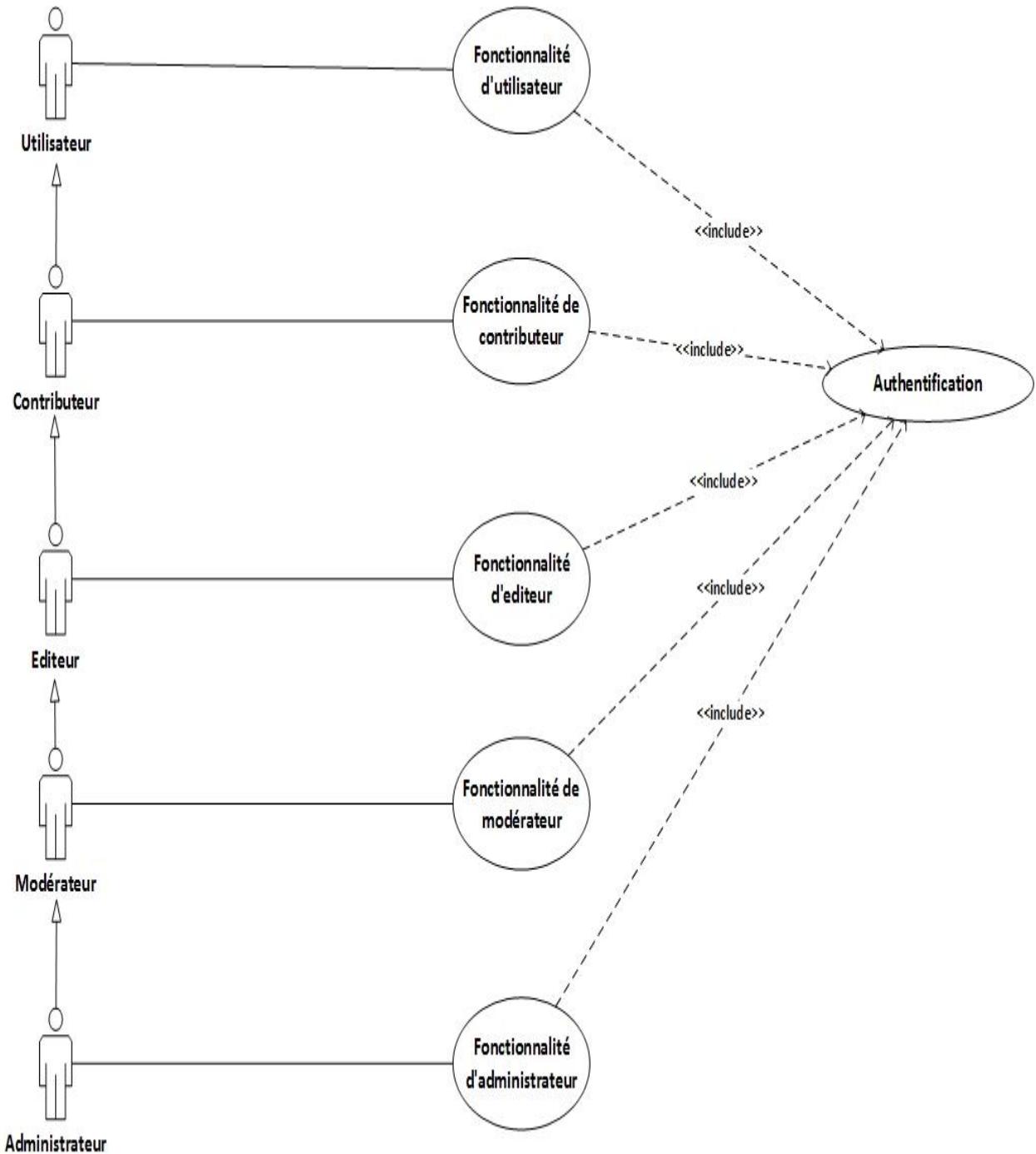
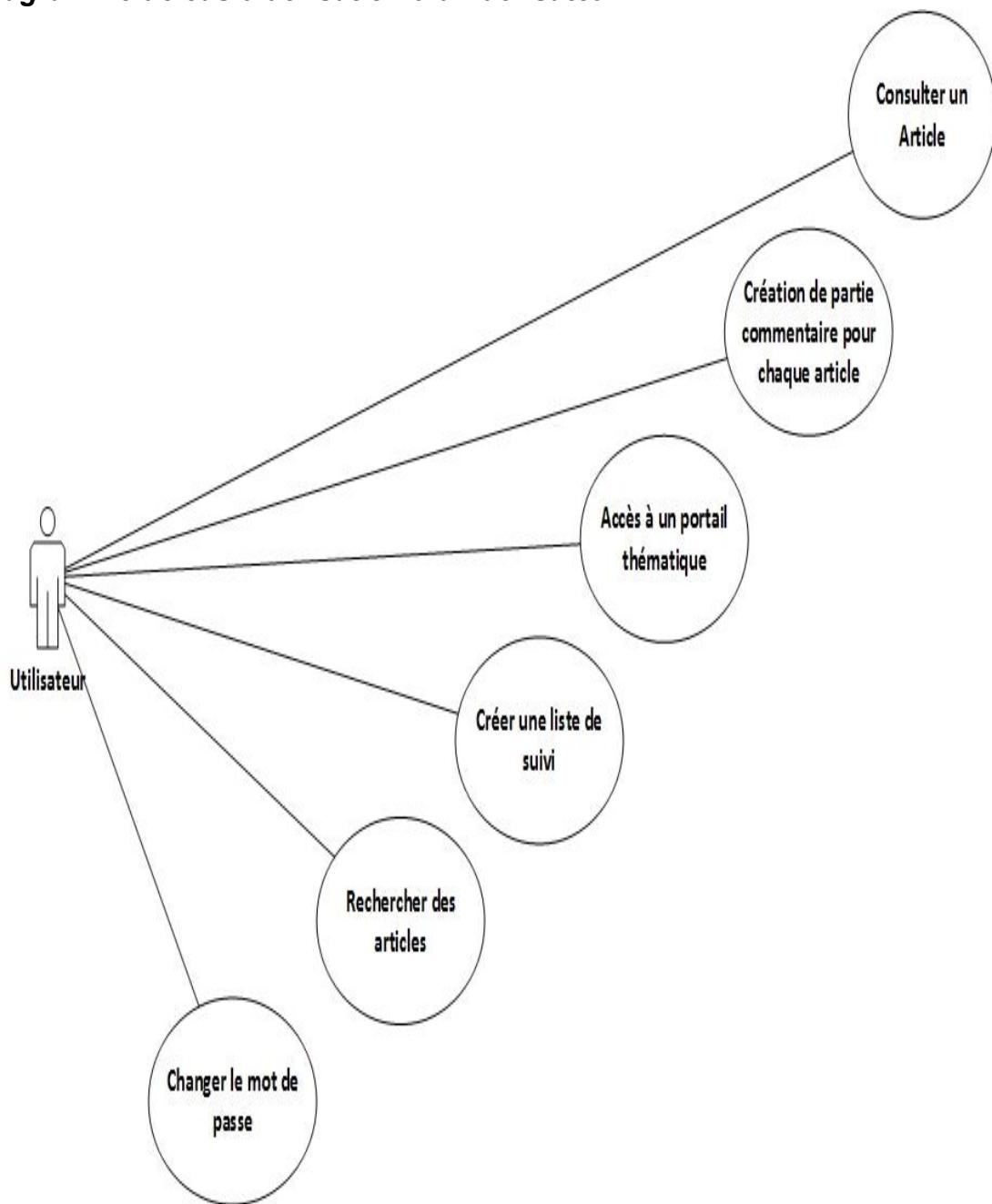


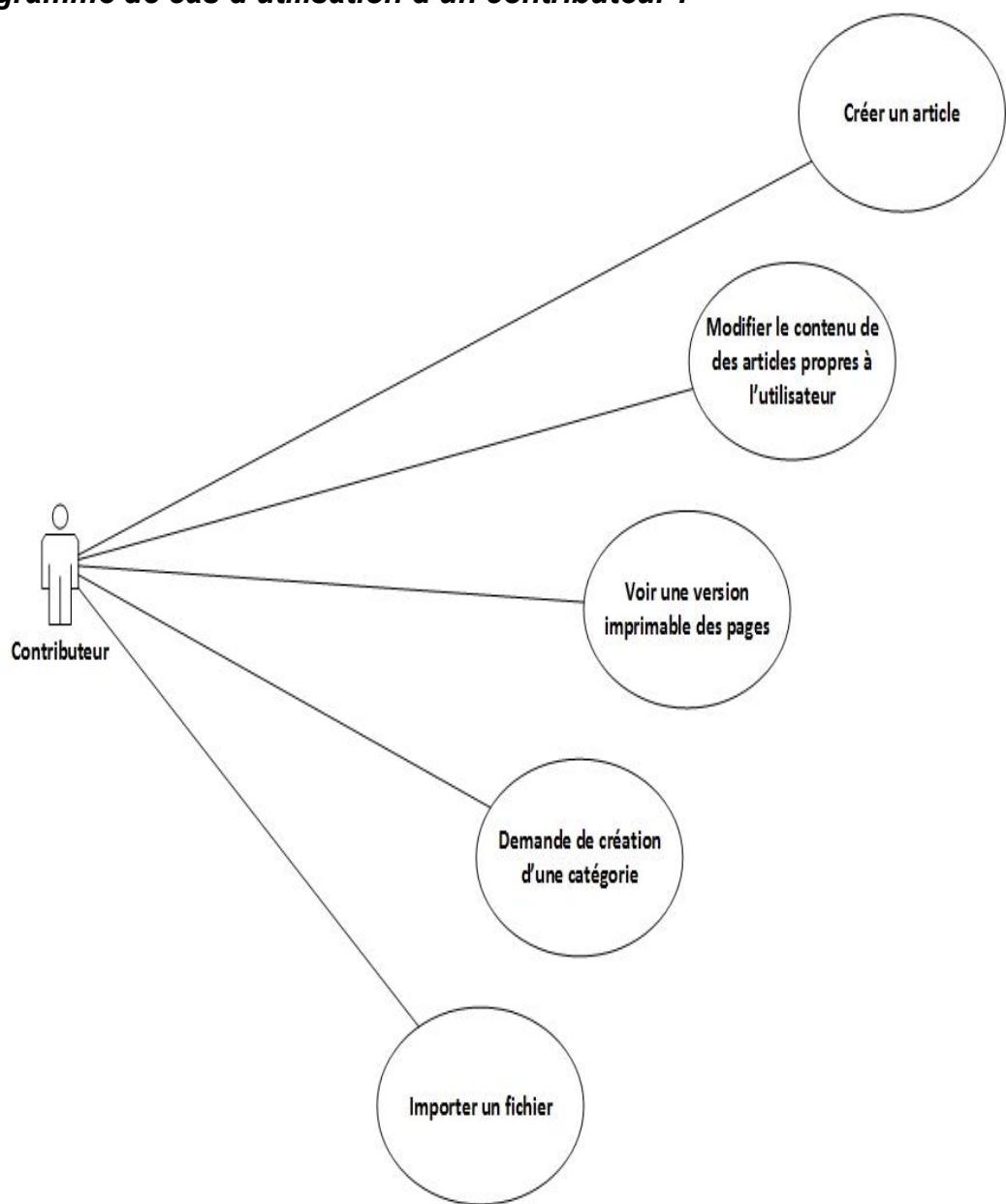
Figure 1 : Diagramme de cas d'utilisation globale

### **3.2.1. Diagramme de cas d'utilisation d'un utilisateur :**



**Figure 2 : Diagramme des cas d'utilisation d'un utilisateur**

### **3.2.2. Diagramme de cas d'utilisation d'un contributeur :**



**Figure 3 : Diagramme des cas d'utilisation d'un contributeur**

**3.2.3. Diagramme de cas d'utilisation d'un éditeur :**

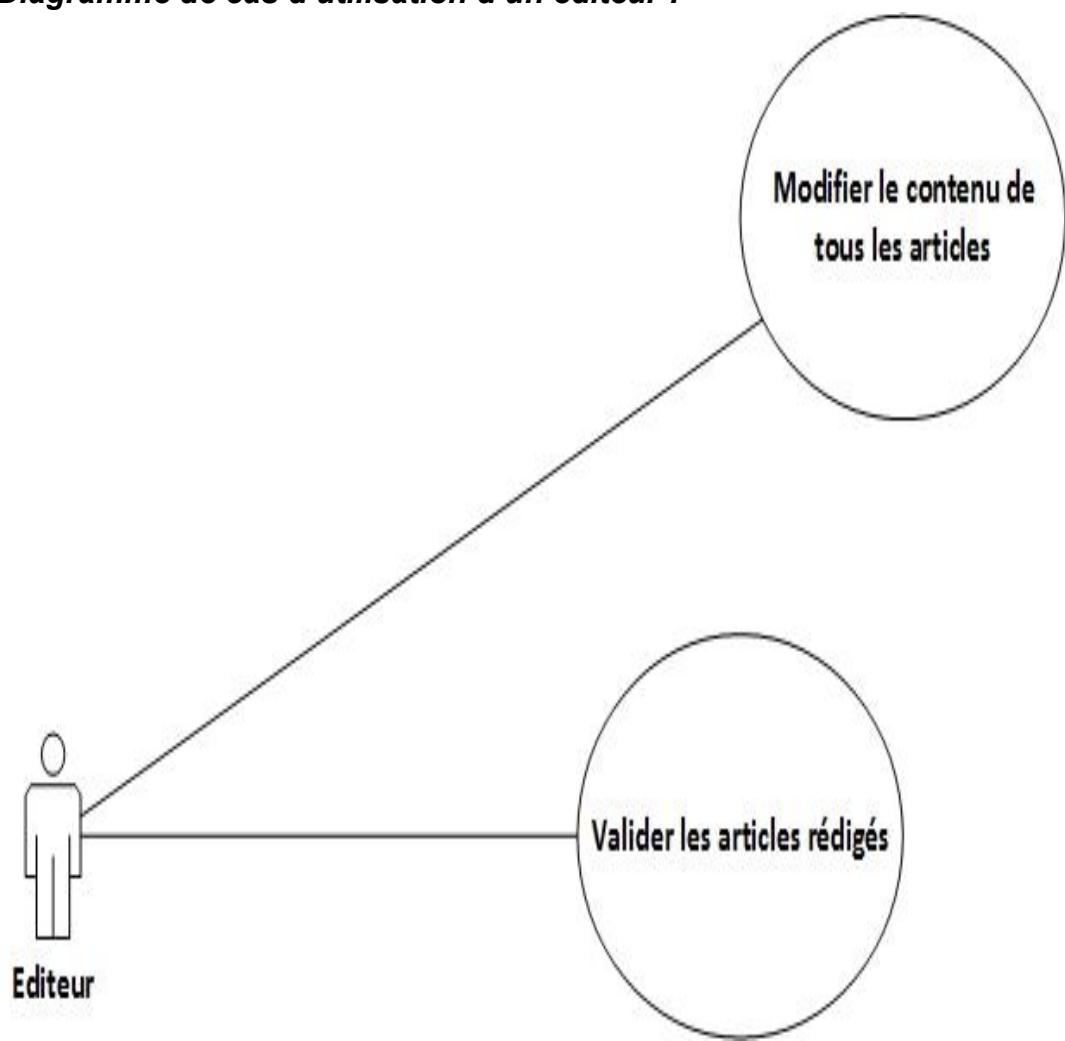


Figure 4 : Diagramme des cas d'utilisation d'un éditeur

**3.2.4. Diagramme de cas d'utilisation d'un modérateur :**

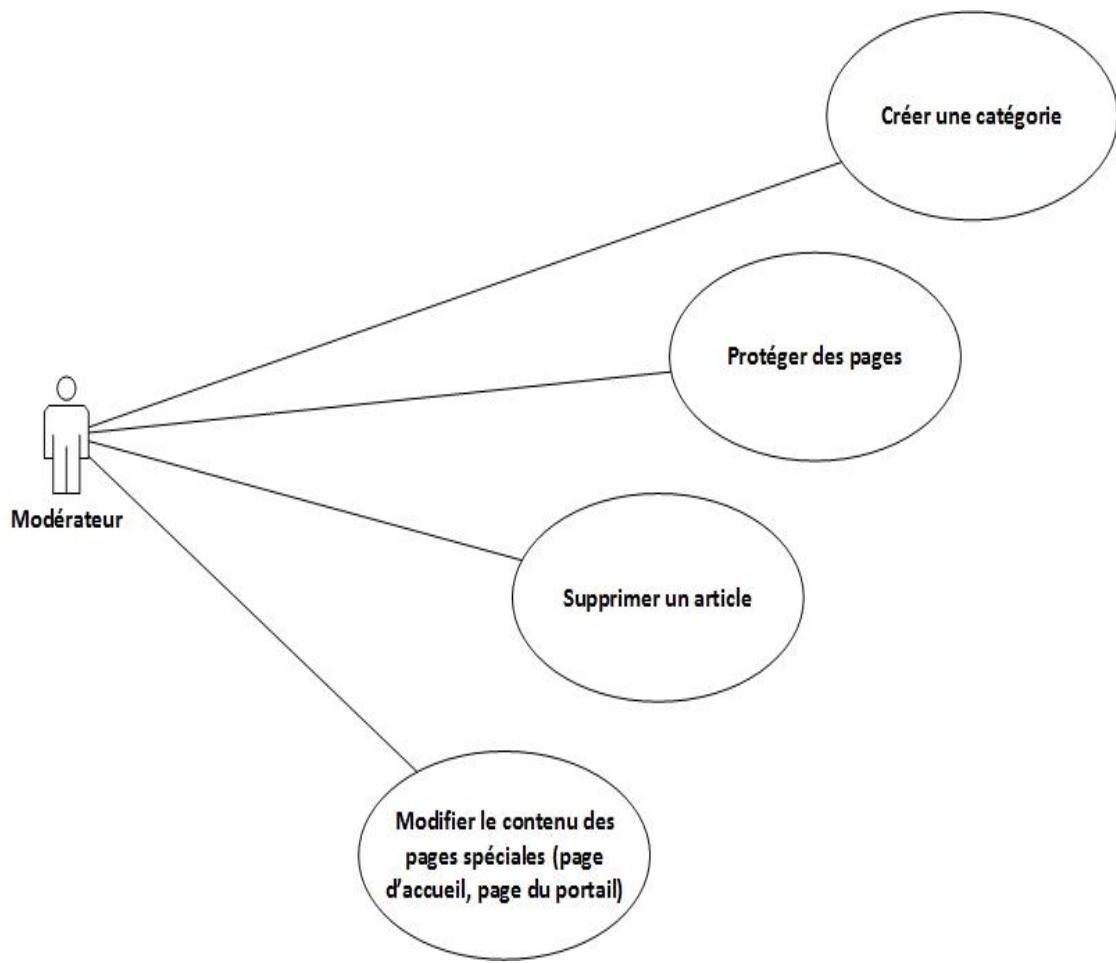


Figure 5 : Diagramme des cas d'utilisation d'un modérateur

### 3.2.5. Diagramme de cas d'utilisation d'un administrateur :

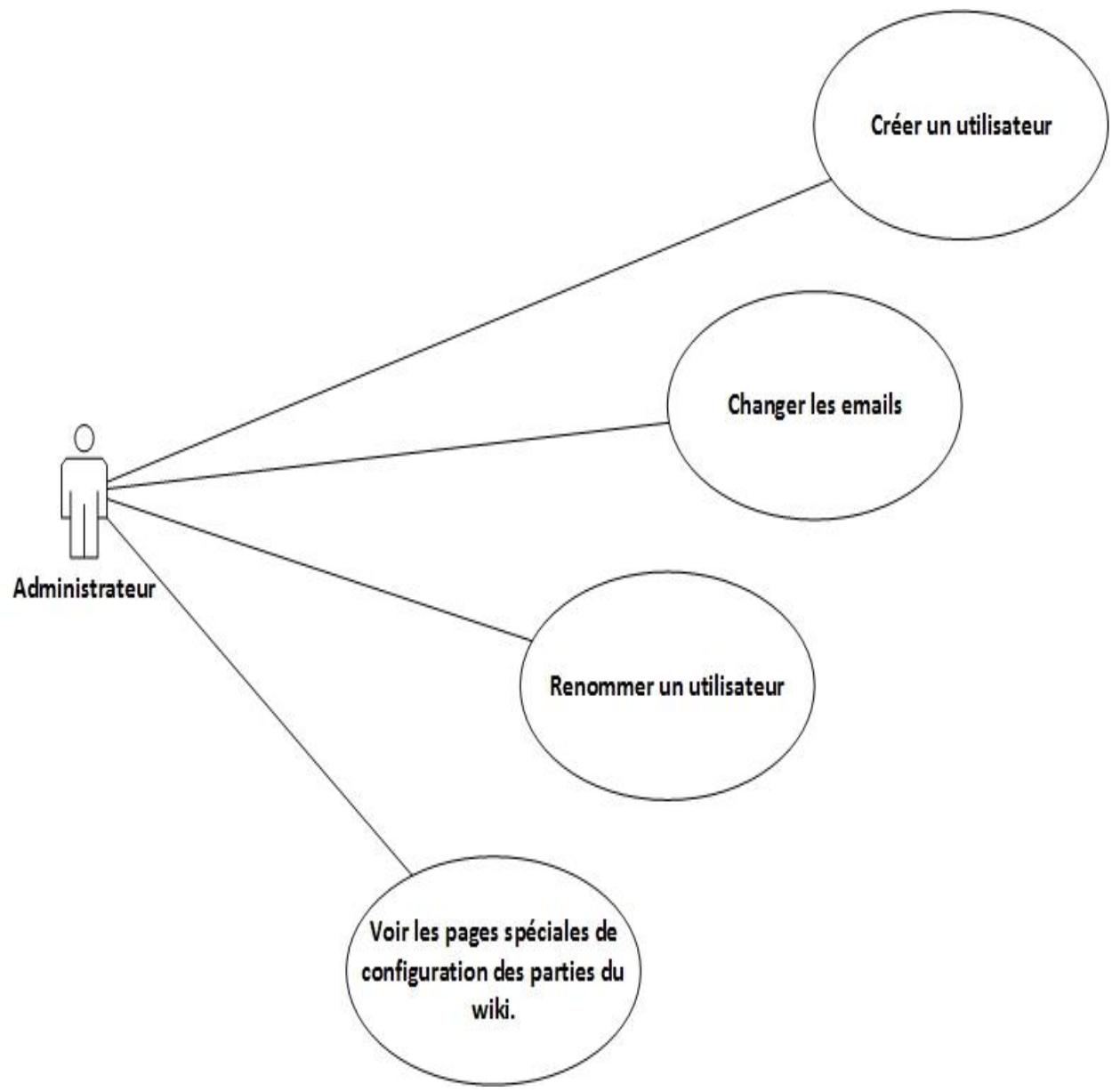
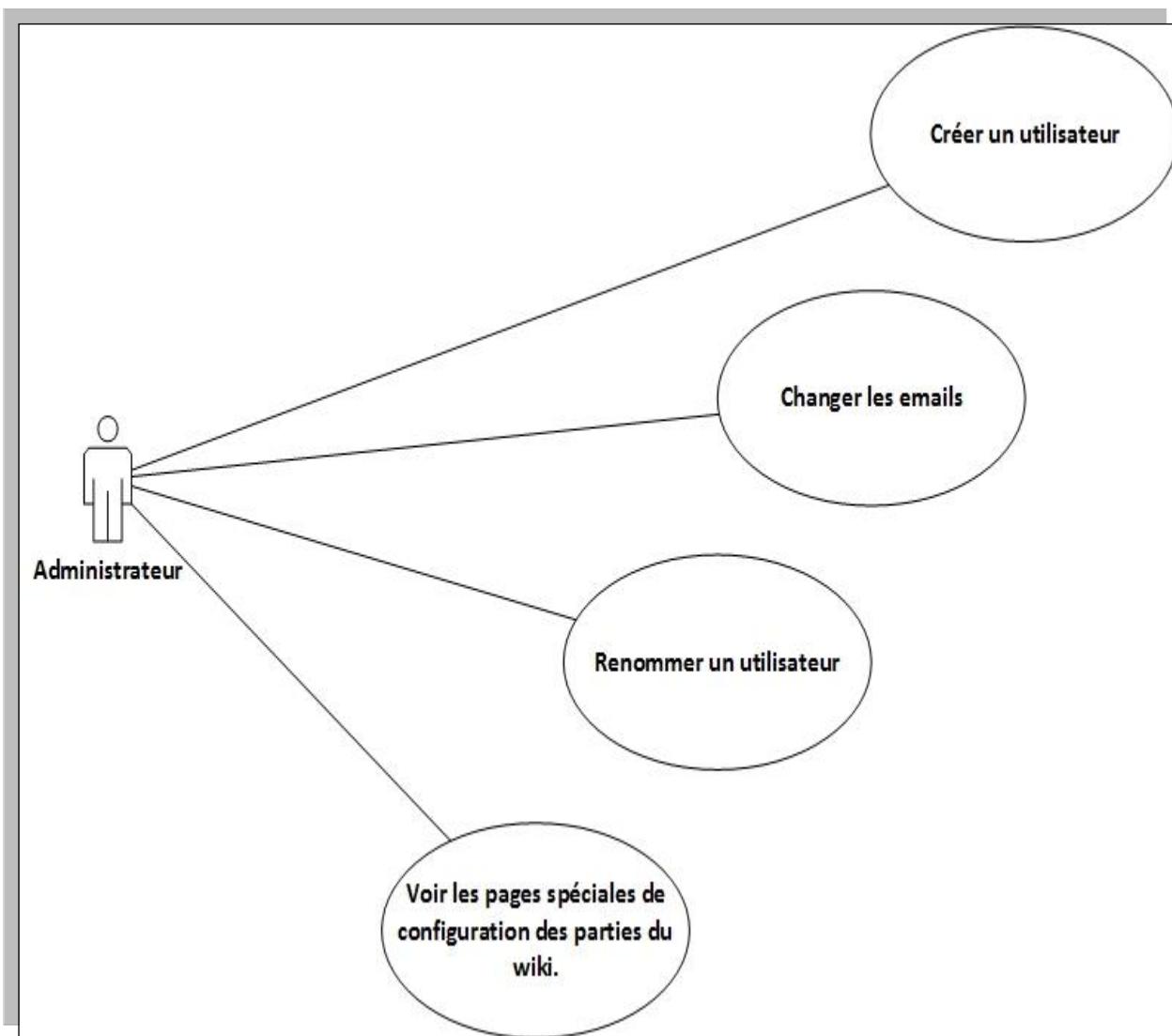


Figure 6 : Diagramme des cas d'utilisation d'un administrateur



### **3.3. Exigences supplémentaires :**

#### **3.3.1. Utilisabilité :**

- ✓ Le temps de formation nécessaire pour apprendre l'utilisation de ce site est 2 h au maximum:
- ✓ notre système contient des interfaces, des icônes et des liens pour rendre la manipulation facile.
- ✓ Les temps d'exécution pour les tâches courantes :
- ✓ Généralement, le temps d'exécution des tâches dépend de la puissance de la connexion

internet,

- ✓ Mais l'utilisation du langage PHP est très utile pour réduire la durée d'exécution.
- ✓ Le wiki est indépendant des plateformes car il est exécuté sur un serveur et peut accéder à partir de n'importe quel navigateur web.

### **3.3.2. *Fiabilité :***

- ✓ La disponibilité : Le système devrait fonctionner 90% du temps au moins.
- ✓ Durée moyenne de fonctionnement avant défaillance 24 moins.

### **3.3.3. *Performance :***

- ✓ Le passage d'une page à une autre doit mettre moins de 2s
- ✓ Le choix d'une option à partir de l'écran d'accueil doit mettre moins de 2s

### **3.3.4. *Maintenabilité :***

- ✓ Le système doit pouvoir mettre une sauvegarde chaque jour.

### **3.3.5. *Sécurité :***

- ✓ Les données transitant par internet doivent être cryptées, surtout les informations de connexion, l'identificateur d'utilisateur et son mot de passe.

### **3.3.6. *Protection contre intrusions, modification, destruction :***

- ✓ A l'instar des serveurs web sur le marché, il faut s'assurer que celui sur lequel fonctionne le wiki de l'EID-MED présente les exigences de protection courantes, tel un pare-feu, antivirus, mises à jour du système d'exploitation contre les failles critiques.

### **3.3.7. *Exigences de modularité, complexité :***

- ✓ Une approche modulaire est préconisée, avec un couplage faible, et une forte cohésion, afin de permettre la facilité d'ajout de fonctions au système (mettre des extensions au wiki).

## **4. Contraintes de conception :**

- Le langage de programmation est le PHP 5.
- La mise en forme des pages avec les langages web HTML, CSS 3, JavaScript, Ajax, XML, JQuery.
- Le Framework utilisé est Media wiki version 1.24.2
- Serveur Xampp installé sur un système Windows Server R8.

- Base des données PostgreSQL.
- Utilisation d'un modèle MVC.
- Réalisation des Maquettes avec Balsamiq Mockups 3



## **Annexe 3 : Dossier d'information EID-MED**

### **Rapport de stage**

Création d'un wiki pour développer la base de connaissances techniques de l'EID Méditerranée

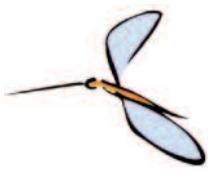
**Stage en entreprise**

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015

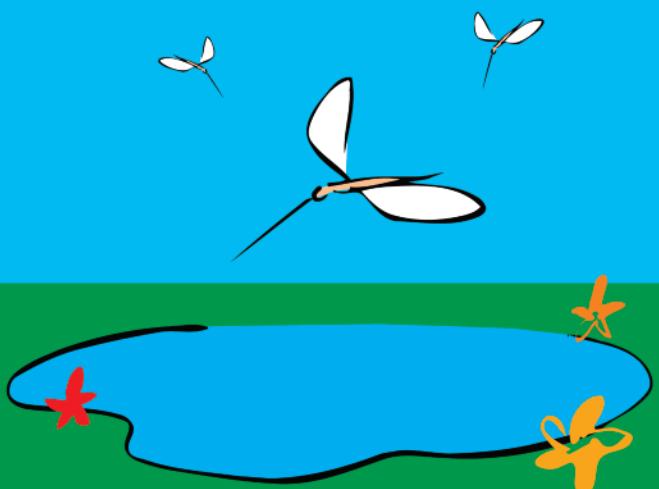


# Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen



« Il n'y a pas un millimètre  
du monde qui ne soit savoureux ».

Jean Giono  
Les vraies richesses



Pôle méditerranéen de l'environnement littoral  
165 avenue Paul-Rimbaud - 34184 Montpellier Cedex 4  
Téléphone : 04 67 63 67 63 - Télécopie : 04 67 63 54 05  
E-mail : eid.med@eid-med.org - <http://www.eid-med.org>

# LA ZONE D'ACTION DE L'EID MÉDITERRANÉE



Démoustiquer, c'est d'abord observer. Le contrôle des nuisances des moustiques, mission centrale de l'EID Méditerranée, est un acte de gestion s'appuyant sur une connaissance fine des zones humides littorales, sur la veille et la prospection.

Les missions de l'EID-Med sont indispensables au développement régional et à la vie, tout simplement. Elles obéissent à deux impératifs : le contrôle de la nuisance causée par les moustiques et la préservation des zones humides par une action sélective sur ces milieux.

Les moustiques peuvent être vecteurs de maladies graves, aujourd'hui disparues dans nos régions (comme le paludisme) mais continuant de sévir ailleurs, en de nombreux points de notre planète. Toutefois, des vecteurs potentiels font leur apparition, tel le « moustique tigre » *Aedes albopictus*, justifiant de nouveaux dispositifs, préventifs et anti-vectoriels, adaptés.



## UN SAVOIR-FAIRE ORIGINAL

L'EID-Med participe à des actions importantes de conservation et de gestion des milieux naturels (restauration des cordons dunaires et suivi des systèmes littoraux, suivis écologiques, éducation à l'environnement). Elles contribuent à faire de notre région l'une des destinations préférées des touristes et un territoire propice à l'essor des activités économiques tout en assurant la salubrité publique.

# ÉQUIPEMENTS ET LOGISTIQUE



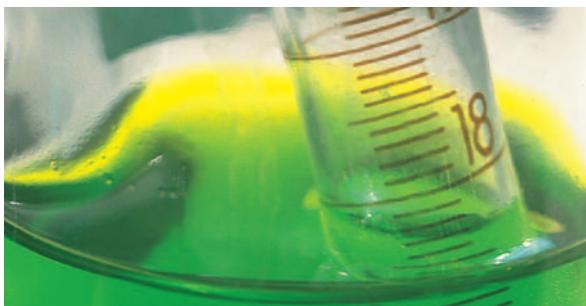
## LA DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EID MÉDITERRANÉE

Y sont regroupés la direction administrative, la direction technique, deux laboratoires, la direction des moyens, le service de l'Information géographique et un parc de véhicules et matériels.



## LES AGENCES OPÉRATIONNELLES

Elles sont au nombre de 9, réparties sur tout le littoral : Canet (66), Narbonne-la-Cafforte (11), Montpellier-Fréjorgues, Sauvian (34), Montcalm (30), Arles-Camargue (13), Saint-Chamas (13), Le Cannet-des-Maures (83), Biot (06). C'est à partir de ces agences opérationnelles que les agents de l'EID-Med interviennent sur le terrain.



## LES LABORATOIRES

Au sein de la direction technique, deux laboratoires, dont un sécurisé et cofinancé au titre du contrat de projet État / Région Languedoc-Roussillon (CPER), assurent le support scientifique nécessaire à un contrôle respectueux du milieu. Études de la biologie et de l'écologie des espèces à contrôler, sélection des insecticides les plus efficaces et les moins agressifs, détermination des doses et surveillance des niveaux de résistance : telles sont leurs principales missions.



## LE PARC ET LE MAGASIN

150 véhicules (de la voiture utilitaire aux engins de génie sanitaire, en passant par les 4 X 4) y sont entretenus. C'est à partir de ce service que sont conçus, réalisés ou adaptés des matériels et appareillages spécifiques, nécessaires à l'intervention des agents de l'EID-Med.



## LE GÉNIE CIVIL DE L'ENVIRONNEMENT

Le contrôle des nuisances des moustiques est aussi physique. La coordination opérationnelle littorale (au sein de la direction technique) a pour mission de combattre ces insectes par des travaux de gestion des milieux naturels (reconstitution des cordons dunaires, suivi des systèmes littoraux) permettant de réduire ou de supprimer de nombreux gîtes larvaires.

# SOMMAIRE



---

**1  
UN ACTEUR  
DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE**



---

**2 - 3  
UN ATOUT INDISPENSABLE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE**



---

**5 - 6  
LE MOUSTIQUE, SA BIOLOGIE**



---

**7  
UNE CARTOGRAPHIE  
ÉCOLOGIQUE ORIGINALE**



---

**8 - 9  
UN CONTRÔLE OPÉRATIONNEL SÉLECTIF  
LE CONTRÔLE EN MILIEU RURAL  
LE CONTRÔLE EN MILIEU URBAIN**



---

**10  
LUTTE ANTIVECTOIRELLE  
LE « MOUSTIQUE TIGRE » *AEDES ALBOPICTUS***



---

**11  
UNE DÉMARCHE QUALITÉ**



---

**12 - 17  
L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE**



---

**18 - 19  
UN OPÉRATEUR PUBLIC  
DE CONTRÔLE D'AUTRES VECTEURS OU NUISANTS  
GESTIONNAIRE DE L'ENVIRONNEMENT**



---

**20  
UNE MISSION DE COMMUNICATION**



---

**21  
UNE COOPÉRATION ACTIVE  
EN FRANCE ET EN EUROPE**

# DÉMOUSTIQUER ? PAS SEULEMENT : GÉRER



Il y a un peu plus d'un demi-siècle, l'équation était simple : avec les moustiques, pas de développement possible sur 30 kilomètres en profondeur du littoral. C'est pour répondre à un objectif touristique et économique que les élus départementaux ont créé l'Entente interdépartementale pour la démoustication du littoral méditerranéen (EID Méditerranée). On mesure ce que lui doivent, entre Marseille et l'Espagne, salubrité et emploi.

En cinq décennies, d'énormes progrès qualitatifs ont été accomplis. En appui sur les universitaires régionaux, les techniciens de l'EID-Med ont acquis une compétence spécifique. Très vite, la démoustication est devenue anti-larvaire et sélective. Une cartographie écologique au 1/5000 permet la corrélation d'indicateurs végétaux en zones humides avec la biologie des insectes piqueurs. En résultent un recensement exhaustif des gîtes à moustiques et leur veille quotidienne : une stratégie de précision spatiale et temporelle qui permet à la fois efficacité et maîtrise des interventions.

Car la démoustication est un contrôle et en aucun cas une éradication. Pour être pertinent, ce contrôle justifie une solidarité territoriale, car les moustiques ne connaissent pas... les limites administratives et peuvent se disperser sur des dizaines de kilomètres ! Les interventions sont contenues, chaque gîte larvaire n'étant traité que deux à trois fois par an, en fonction des mises en eau. Cette approche fine fait de la démoustication un acte de gestion intégrant une pluralité de moyens (traitements, gestion de l'eau, prévention) et un objectif de conservation des milieux.

En sus de la lutte contre la nuisance, pour le confort des populations, un « nouveau » moustique est apparu dans les années 2004 à l'extrême sud-est du pays et s'étend, de proche en proche, jusque dans les régions Rhône-Alpes, Languedoc-Roussillon et plus à l'ouest. Ce « moustique tigre » (*Aedes albopictus*) est un vecteur potentiel du chikungunya et de la dengue, en même temps qu'un grand nuisant.

En sus de la lutte contre la nuisance, pour le confort des populations, un « nouveau » moustique est apparu dans les années 2004 à l'extrême sud-est du pays et s'étend, de proche en proche, jusque dans la région Languedoc-Roussillon. Ce « moustique tigre » (*Aedes albopictus*) est un vecteur potentiel du chikungunya et de la dengue, en même temps qu'un grand nuisant.

La demande publique a évolué. Aux motivations sanitaire et économique s'est ajoutée une préoccupation environnementale forte : protection du littoral, suivis écologiques multiples, que l'EID-Med opère dans le cadre et à partir de la démoustication. Avec l'Homme au centre du dispositif, c'est de gestion des espaces naturels démoustiqués qu'il faut parler. Une gestion soutenable.

# UN ACTEUR DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Il y a 60 ans, le littoral méditerranéen français n'était pas celui que tout le monde connaît aujourd'hui. Insalubrité, maladies, inconfort : les villes, les campagnes et les plages risquaient de passer à côté de sérieuses opportunités de développement économique et touristique. Car elles étaient envahies par des insectes insupportables : les moustiques, qui rendaient ce pays magnifique invivable !

C'est pourquoi en 1958, les Conseils départementaux de l'Hérault, du Gard et des Bouches-du-Rhône, évaluant l'avenir exceptionnel qui s'ouvrait à leurs départements, ont décidé de créer l'EID Méditerranée.

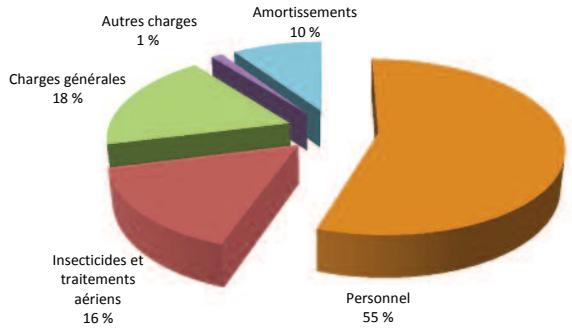
En 1963, l'Aude et les Pyrénées-Orientales les ont rejoints. Cette même année, l'État a créé la Mission interministérielle d'aménagement touristique du littoral du Languedoc-Roussillon, dite « Mission Racine », du nom de son directeur emblématique, Pierre Racine. Fixant la démoustication comme préalable incontournable à toute démarche d'aménagement, l'État a contribué au financement de l'EID-Med, aux côtés des collectivités territoriales, jusqu'en 1982, date de dissolution de la Mission interministérielle. La Région Languedoc-Roussillon prendra le relais jusqu'à devenir membre de plein exercice en 2007.

## UN OPERATEUR DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

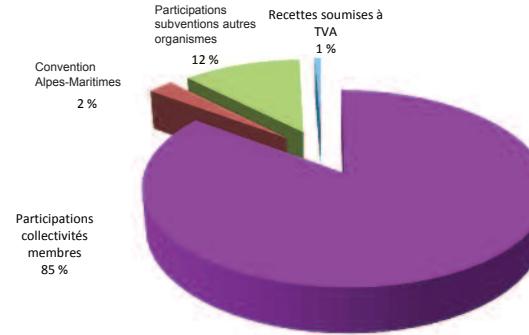
Depuis lors, l'EID-Med est exclusivement financée par les collectivités décentralisées : Conseils départementaux des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Var - et, à travers eux, 218 communes constituant la zone d'action de l'EID-Med - et Conseil régional du Languedoc-Roussillon. Le Conseil d'administration est composé de 13 représentants élus issus de leurs assemblées respectives.



Dépenses de fonctionnement 2014



Recettes de fonctionnement 2014



# UN ATOUT INDISPENSABLE POUR LE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE



Salubrité, confort, développement économique et touristique sont rendus possibles par la démoustication du littoral.

Aujourd’hui, le littoral méditerranéen français est accessible à tous. Car il n’y a plus de moustiques. Enfin, pour être précis, leur population est ramenée à un niveau tel qu’ils ne représentent plus une nuisance permanente pour l’Homme. C’est là un élément fondateur de l’action de l’EID Méditerranée : celle-ci se fixe pour objectif de réduire la nuisance des moustiques à un seuil tolérable, et non d’éradiquer ces insectes piqueurs.

La démoustication a directement contribué à l’essor économique des communes littorales en assurant chaque jour la salubrité et le confort de vie pour tous. Les zones d’activités économiques, les établissements scolaires, universitaires, culturels n’auraient pu se développer à quelques encablures du littoral s’ils avaient dû être envahis par des nuages de moustiques. Le budget annuel de fonctionnement de l’EID-Med (12 millions d’euros en 2011) est à rapprocher, notamment, du produit de 80 millions de nuitées touristiques enregistrées en Languedoc-Roussillon entre avril et octobre.

## UN OUTIL OPÉRATIONNEL DÉCENTRALISÉ



218 communes forment la zone d'action de l'EID Méditerranée.

Ainsi, 218 communes sont suivies par l’EID-Med entre l’étang de Berre (aux confins de Marseille) et Cerbère (à la frontière franco-espagnole). Les 160 agents de l’EID-Med assurent en permanence le succès de cette mission sur un territoire de plus de 300 000 hectares. Sur cette zone d’action, l’EID-Med dispose de 7 agences opérationnelles :

Canet (66), Narbonne (11),  
Sauvian (34), Montpellier-Fréjorgues (34),  
Montcalm (30), Arles-Camargue (13),  
Saint-Chamas (13).

2 autres agences sont implantées dans le Var, au Cannet-des-Maures, et dans les Alpes-Maritimes, à Biot, créées à partir de l’installation du « moustique tigre » *Aedes albopictus*.

La Direction générale, installée à Montpellier, regroupe la direction administrative (RH, finances, communication), les directions techniques et scientifiques (opérationnel, entomologie, recherche et développement, laboratoires, génie civil de l’environnement, cartographie / SIG) et un parc de véhicules et matériels.

Les missions de l’EID-Med sont suivies par un conseil scientifique et technique (CST) composé d’universitaires, de scientifiques, de médecins, de biologistes et de spécialistes de l’environnement.



La direction générale,  
à Montpellier.

# LE MOUSTIQUE ET SES NUISANCES UNE VIEILLE HISTOIRE



Moustique gorgé de sang.

## Le moustique peut transmettre des maladies :

### À l'Homme

...maladies dues à

- un protozoaire : - PALUDISME
- un virus : - GRIPPE D'ETE  
- DENGUE  
- CHIKUNGUNYA
- un helminthe : - FILARIOSE DE BANCROFT

### À l'animal

...maladies dues à

- un protozoaire : - PALUDISME aviaire  
- PALUDISME du singe
- à un virus : - MYXOMATOSE  
- ENCÉPHALITE du cheval  
- (LOURDIGE)
- à un helminthe : - FILARIOSE du chien

### Principe général de transmission des maladies



Le moustique est un insecte piqueur qui a besoin de sang pour assurer sa descendance. En piquant un sujet malade, il peut absorber un parasite qu'il transmettra à un sujet sain.

Le moustique ne transmet pas le SIDA.

Dans nos régions, le moustique n'est plus vecteur de maladies graves depuis plus d'un demi-siècle.

L'apparition dans le sud de la France et en Corse, depuis 2004, du « moustique tigre » *Aedes albopictus*, vecteur potentiel du chikungunya et de la dengue, a justifié la mise en place par le ministère de la Santé d'un plan national antidissémination », dont l'EID Méditerranée est un partenaire actif ([www.moustiquetigre.org](http://www.moustiquetigre.org)).

Qu'il agisse en tant que simple nuisance, comme sur le littoral méditerranéen français, ou en tant que vecteur de maladies, en particulier sous les tropiques, le moustique a toujours représenté une cible prioritaire pour l'Homme, que celui-ci s'est efforcé de combattre. Il suffit de se rappeler les grandes épidémies de fièvre jaune ou l'endémie quasi-mondiale de paludisme jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.

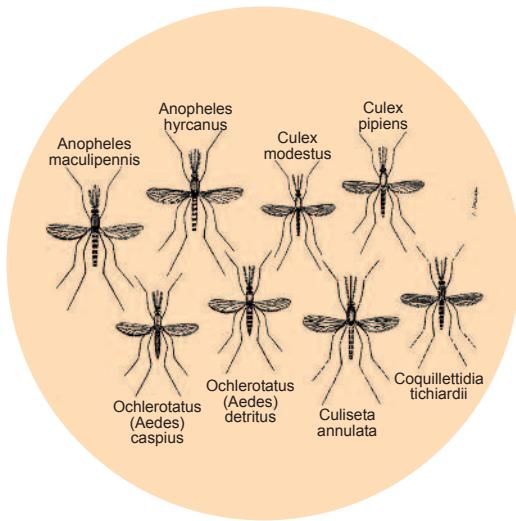
La région couverte par l'EID Méditerranée, à lido lagunaire, n'a pas échappé à ce lourd handicap. Considérée jusqu'à une époque relativement récente (la fin des années 1940) comme un « pays de fièvres », elle a connu de nombreuses épidémies, comme celles signalées au Moyen Âge à Narbonne (Aude), Agde (Hérault), Maguelone (Hérault) et Aigues-Mortes (Gard). Ces fièvres ont sévi à l'état endémique jusqu'à l'aube du XX<sup>e</sup> siècle en divers points de la zone côtière du Languedoc-Roussillon. Au XIX<sup>e</sup> siècle, la moyenne d'âge des populations littorales était inférieure de moitié à la moyenne nationale !

Avec la 1<sup>ère</sup> guerre mondiale, apparaissent des épidémies en série dont la plus importante date de 1917, au cours de laquelle 158 cas de paludisme ont été recensés dans la région de Montpellier (Hérault). Ils ont coïncidé avec l'hospitalisation dans cette ville des blessés et malades de l'Armée d'Orient.

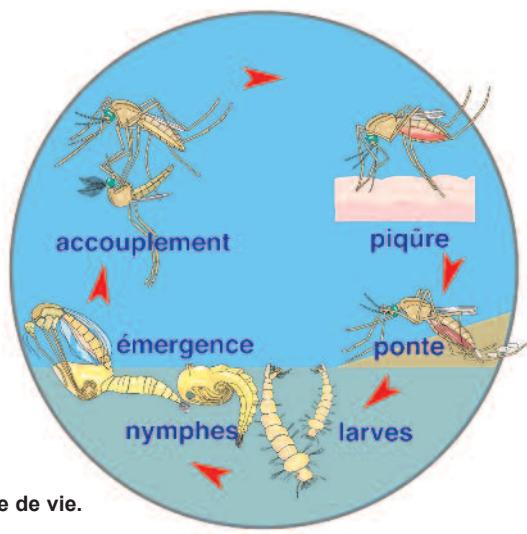
Jusqu'en 1939, on a observé de petites poussées épidémiques à Mauguio et Carnon (Hérault) et au Grau-du-Roi (Gard). Cette même année, une flambée épidémique grave a sévi parmi les populations de Barcarès, Saint-Cyprien et Argelès-sur-mer (Pyrénées-Orientales). Elle a été consécutive à l'exode des réfugiés espagnols pendant la guerre civile. Enfin, en 1942 et 1943, une nouvelle phase épidémique a été relevée en Camargue et Petite-Camargue. Elle a été mise en relation avec l'arrivée de l'Afrika Korps de Cyrénaïque et de Tunisie.

Quelques cas isolés ont été ensuite observés sans qu'on puisse les rattacher à une cause précise et la maladie a, depuis, disparu. Toutefois, la vigilance reste entière. Les moustiques ne connaissent pas les frontières et des espèces vectrices peuvent toujours investir nos régions. Ainsi les équipes opérationnelles de l'EID-Med, en relation avec le laboratoire, ont reçu du ministère de la Santé une mission de surveillance et de suivi directement liée à un objectif sanitaire. Leur but : connaître et évaluer les risques de certaines espèces, prévenir leurs intrusions et, le cas échéant, être prêts à intervenir aussitôt que nécessaire.

# LE MOUSTIQUE SA BIOLOGIE

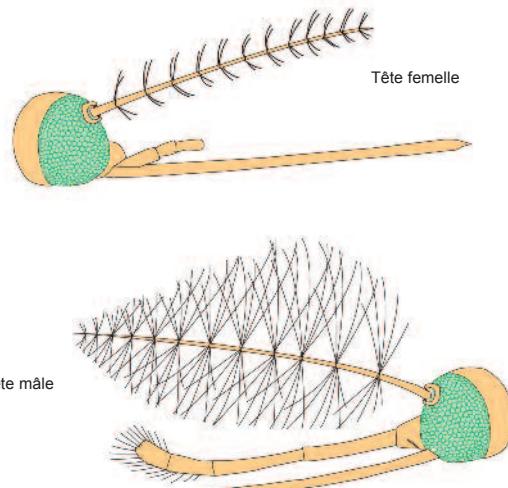


Une cinquantaine d'espèces sont présentes sur notre littoral. Quelques-unes seulement piquent l'Homme. L'EID-Med en contrôle sélectivement trois, principalement, aux facultés importants de dispersion : *Aedes caspius*, *Aedes detritus*, en milieu rural, et *Culex pipiens*, en milieu urbain.



Œufs.

Un des points forts de l'EID Méditerranée est de bien connaître son ennemi : le moustique, ou plutôt les moustiques. Il en existe une quarantaine d'espèces sur le littoral méditerranéen français mais un petit nombre d'entre elles, seulement, pique l'Homme. Les plus fréquentes appartiennent aux genres *Aedes* et *Culex*.



Les moustiques mâles sont inoffensifs : seules les femelles piquent. Car après accouplement, la femelle a généralement besoin d'un « repas » sanguin pour porter ses œufs à maturité.

Quatre ou cinq jours après ce « repas », elle va pondre à la surface de l'eau ou sur une terre humide soumise à submersion.

Dans l'eau, les œufs vont donner naissance à des larves, qui ont un mode de vie exclusivement aquatique. L'eau est indispensable à l'éclosion de la larve et à son développement.



Larves.

## LE MOUSTIQUE SA BIOLOGIE



Nymph.



Gilbert Sinègre  
Emergence.

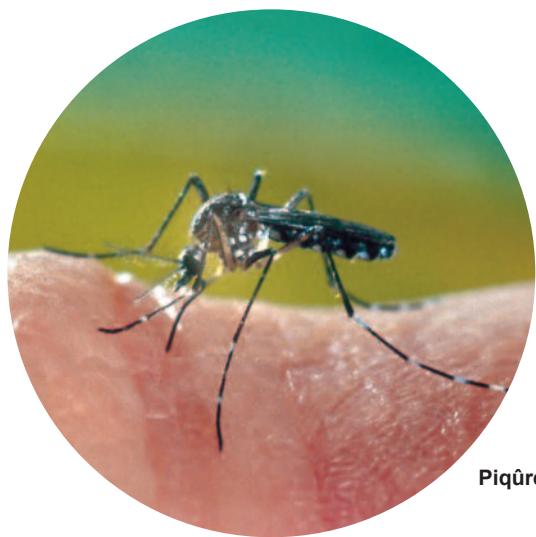


Gilbert Sinègre  
Adulte.

Dans certains cas particuliers, les œufs, à la manière des graines végétales, n'éclosent qu'après avoir passé l'hiver. La vie du moustique au stade larvaire est inférieure à 10 jours chez certaines espèces. Les larves se nourrissent de bactéries et de plancton.

Au terme de cette période, la larve devient nymphe. À ce stade, elle vit encore 2 à 3 jours dans l'eau, le temps que s'accomplissent en elle de profondes modifications anatomiques.

La nymphe commence sa mutation en s'immobilisant à la surface de l'eau. Une déchirure ouvre sa face dorsale. Et l'adulte se dégage lentement. Libre, il pourra enfin voler de ses propres ailes.



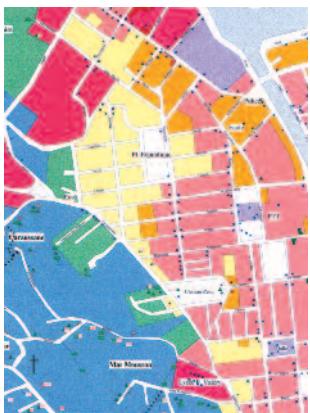
Piqûre.

Attention, tout ce qui vole n'est pas moustique ! Il ne faut pas confondre le moustique avec d'autres insectes qui lui ressemblent, en particulier : les chironomes, de la même taille, ou les tipules, bien plus grands... qui, eux, ne piquent pas.

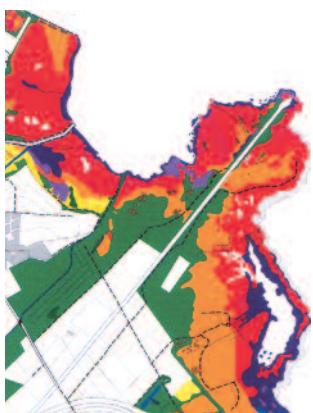
# UNE CARTOGRAPHIE ÉCOLOGIQUE ORIGINALE



a



b



c

a

Marais doux des environs  
d'Aigues-Mortes (Gard), vue partielle.

b

Carte urbaine.  
Ville de Sète (Hérault).

c

Marais en bordure de l'étang de  
Canet (Pyrénées Orientales),  
milieu salé,  
vue partielle.



Milieu rural.

Un autre point fort de l'EID Méditerranée est de bien connaître les différents lieux de prolifération des moustiques. Pour cela, l'EID-Med s'est dotée d'un outil indispensable à toute stratégie de traitement anti-larvaire : la cartographie écologique. Une des grandes originalités de l'EID-Med est d'avoir cartographié au 1/5000 l'ensemble des zones littorales qu'elle surveille. Ces cartes permettent une localisation spatiale et temporelle des larves de moustiques, rapide et précise. Leur informatisation rend possible une actualisation des réalités topographiques et végétales au fur et à mesure que les prospecteurs les signalent sur le terrain et s'inscrit dans un système d'information géographique (SIG).

Le terrain d'action de l'EID-Med est divisé en deux parties bien distinctes : le rural et l'urbain.

**Les zones marécageuses (milieu rural)** sont surtout le domaine des *Aedes*. Cette espèce, dont les pontes sont déposées sur plusieurs milliers d'hectares, a un développement larvaire aquatique. La nuisance due à la dispersion des adultes peut alors être considérable.

**Les zones urbaines** sont investies par *Culex pipiens*. Cette espèce pond ses œufs à la surface d'eaux stagnantes et polluées dans les zones agglomérées. Les femelles peuvent parcourir plusieurs centaines de mètres pour aller piquer, surtout la nuit, à l'intérieur des habitations. Elle peut être rejointe, dans le même type de gîtes larvaires, par le « moustique tigre » *Aedes albopictus*, dont les œufs sont pondus un peu au-dessus de la ligne de flottaison et éclosent à chaque submersion.

**En milieu naturel**, l'EID-Med a mis au point une carte écologique basée sur les corrélations entre la végétation et les espèces de moustiques incriminées. Lorsque ces milieux sont inondés, après des pluies, des entrées marines, des remontées de nappes, des irrigations ou des mises en eau de terrains de chasse, les œufs éclosent et donnent des larves.



Milieu urbain.

# UN CONTRÔLE OPÉRATIONNEL SÉLECTIF



Prospection, un préalable au traitement, une phase essentielle du métier.



Traitements en zone marécageuse.



Laboratoires.

## Le contrôle en milieu rural

Le contrôle rural intéresse environ 10 000 hectares de gîtes larvaires marécageux, traités en moyenne deux à trois fois par an. Leur mise en eau et les éclosions de larves qui en résultent sont surveillées en permanence par les agents de l'EID Méditerranée.

La prospection et l'identification des espèces cibles sont les préalables à tout traitement, de sorte que le travail des agents prospecteurs qui procèdent aux relevés sert à affiner le contour des zones où les larves vont être détruites. Précision importante : ce sont les zones marécageuses en amont des étangs qui constituent l'essentiel des gîtes à moustiques et en aucun cas les étangs eux-mêmes.

Les insecticides utilisés doivent être homologués, dans le cadre de la directive européenne « biocide » (1998). Leur panoplie se réduit comme peau de chagrin. Beaucoup de produits ont été retirés du marché, dans les dix dernières années, sans substitut. Les conditions d'homologation sont lourdes et onéreuses, alors que le marché de la démoustication est peu attractif, commercialement, pour les fabricants d'insecticides. De sorte qu'à ce jour, en milieu naturel, un seul produit est disponible : le Bti (*Bacillus thuringiensis* ser. *israelensis*). C'est un insecticide efficace, mais pas en toutes circonstances.

Très sélectif, ce bio insecticide agit uniquement sur les larves de moustiques, par ingestion. Or la capacité des larves à l'avaler est influencée par des facteurs spécifiques des milieux à submersions temporaires : hauteurs d'eau insuffisantes qui limitent le temps d'exposition des larves au produit, densité du couvert végétal qui limite la pénétration du produit, etc.

Le choix du mode de traitement est décidé en fonction de l'étendue des gîtes larvaires et de leur accessibilité. Au fil des années, l'EID-Med a travaillé à la conception d'engins d'épandage spécifiquement adaptés au terrain, sans perdre de vue l'écosystème dans lequel ils interviennent. Mais la majeure partie des traitements est réalisée par moyens aériens (avion ou hélico), avec des vols à basse altitude, en milieux naturels, suivis par GPS, pour des traitements ciblés et circonscrits géographiquement.



La majorité des traitements (78 %) est réalisée par voie aérienne.

# UN CONTRÔLE OPÉRATIONNEL SELECTIF



Dans les bassins, élevage des poissons rouges...



Soyez secs avec les moustiques, évacuez les eaux stagnantes.



95 000 gîtes larvaires urbains - particulièrement les fossés (2 000 kms) et les bouches d'égouts (75 000) - sont suivis en permanence par les agents de l'EID-Med et traités avec une fréquence dépendant des conditions climatiques et des modifications du milieu dues à l'Homme.

## Le contrôle en milieu urbain

En milieu urbain, les gîtes larvaires relevant du domaine public comme du domaine privé sont pris en charge par l'EID Méditerranée. Le moustique des villes - *Culex pipiens* - se développe dans les endroits les plus inattendus. Lorsqu'une nuisance est signalée auprès d'une agence opérationnelle, celle-ci envoie aussitôt ses agents pour prospection et traiter la cause de cette nuisance.

Mais pour la salubrité et pour contribuer à prévenir les phénomènes de résistance des moustiques aux produits utilisés à répétition, la meilleure solution, la plus radicale aussi, reste la prévention : chez vous, soyez secs avec les moustiques, supprimez les eaux stagnantes !

- 1 • L'eau se cache sous la maison, dans la cave ou le vide sanitaire : procéder au pompage.
- 2 • L'eau réside dans la fosse d'aisances : contrôler les grillages moustiquaires des conduits d'aération ainsi que l'étanchéité des couvercles.
- 3 • L'eau stagne partout : enlever tous les objets abandonnés dans le jardin ou dans la cour..., qui peuvent servir de récipients.
- 4 • L'eau doit s'écouler normalement dans les chéneaux : vérifier qu'ils ne sont pas obstrués et vider régulièrement les réceptacles d'eau de pluie.
- 5 • L'eau reste dans le bassin : le vidanger une fois par semaine.
- 6 • L'eau dort dans le bassin d'ornement : éléver des poissons rouges ou des gambusias qui mangeront les larves de moustiques.

(\*) conseils valables pour *Culex pipiens* et *Aedes albopictus*.



# LUTTE ANTIVECTOIRELLE LE « MOUSTIQUE TIGRE » *AEDES ALBOPICTUS*



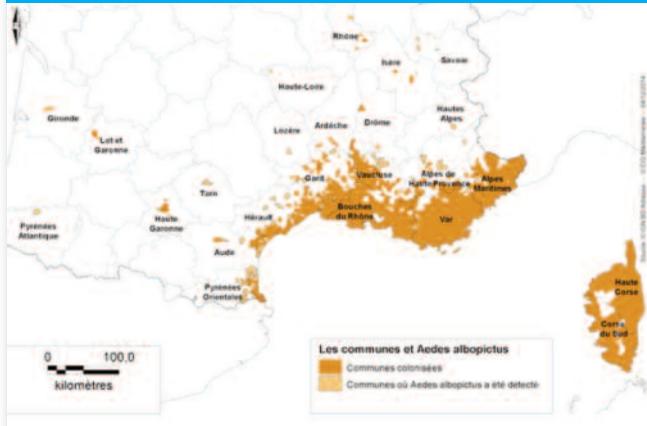
**Le plan national anti-dissémination du chikungunya et de la dengue**, mis en place en 2006 par le ministère de la Santé, fixe 6 niveaux de risques.

Les opérateurs membres de l'ADEGE (agence nationale pour la démoustication) ou y étant associés installent et suivent, sous la coordination de l'EID Méditerranée, un réseau de veille entomologique sur le territoire métropolitain français



Dès le niveau 1 (*Aedes albopictus* implanté et actif), lorsqu'un cas suspect de dengue ou de chikungunya est identifié par les services d'une agence régionale de santé, ceux-ci peuvent décider de demander à l'opérateur de démoustication (dans le sud de la France : l'EID Méditerranée) de procéder à des traitements au titre de la lutte anti-vectorielle (LAV) dans le(s) lieu(x) où a séjourné la personne suspectée de virémie et deux cents mètres alentour. Objectif : casser rapidement toute éventuelle chaîne vectorielle.

Bilan de la surveillance d'*Aedes albopictus*  
Grand Sud de la France - Bilan 2014



Voilà près d'un quart de siècle que l'*Aedes albopictus* (ou « moustique tigre », en raison des rayures parcourant son corps effilé) est présent en Europe occidentale, à commencer par l'Italie, depuis 1990, où plusieurs programmes de lutte ont été mis en place.

Depuis sa zone d'origine, le sud-est asiatique, il a essaimé à la surface de la planète, à la « faveur » du commerce international des pneumatiques usagés (un de ses gîtes larvaires de prédilection, proche des creux d'arbres où il élit habituellement domicile).

Si l'importation d'*Aedes albopictus* via le commerce et le stockage de pneus usagés ne pose pas de problèmes (diagnostic rapide et éradication par traitements curatifs sur des espaces circonscrits), un autre souci est l'extension de proche en proche par transports passifs (habitacles d'autos, de trains, de bus, etc). C'est ainsi qu'il a franchi la frontière franco-italienne.

Depuis sa primo identification en France métropolitaine, à Menton en 2004, par l'EID Méditerranée, *Aedes albopictus* est désormais installé dans les Alpes-Maritimes (toute la façade méditerranéenne, le long de grandes voies de communication, avec des poussées vers le nord), le Var (d'est en ouest) et les Bouches-du-Rhône.

Au fil des détections ponctuelles et malgré des traitements « de retardement », le moustique *Aedes albopictus* a élargi, depuis 2011, son aire d'implantation sur des secteurs plus ou moins vastes des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse (PACA), du Gard et de l'Hérault (Languedoc-Roussillon), du Lot-et-Garonne (Aquitaine). Il est en outre présent, depuis 2009, en Haute-Corse et en Corse-du-Sud.

Courant 2012, l'extension du moustique *Aedes albopictus* s'est poursuivie et sa présence a été identifiée dans quelques communes des Pyrénées-Orientales et de l'Aude (Languedoc-Roussillon), de la Haute-Garonne (Midi-Pyrénées), de l'Ardèche, de la Drôme, de l'Isère et du Rhône (Rhône-Alpes), faisant de ces départements des territoires désormais colonisés et classés par arrêté interministériel en niveau 1 du plan national « antidissémination ».

Le ministère de la Santé (DGS) a mis en place, dès 1999, un réseau national de veille d'*Aedes albopictus*. Initialement effectuée aux frontières - le moustique étant présent en Italie et en Espagne (Catalogne) -, cette veille a été renforcée, d'abord sur le pourtour méditerranéen puis dans d'autres régions : Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées, Aquitaine, ainsi que dans les dépôts de pneus usagés.

[www.moustiquetigre.org](http://www.moustiquetigre.org)

# UNE DÉMARCHE QUALITÉ

## Qualité et certification

Depuis 2010, l'EID Méditerranée est certifiée à la norme ISO 9001. Cette certification a été renouvelée en 2012, pour trois années.

Le système de management de la qualité (SMQ) de l'EID Méditerranée est conforme aux exigences du référentiel ISO 9001 / 2008. Ses processus sont maîtrisés et en amélioration continue.

Il s'agit de donner la meilleure image de l'établissement via la reconnaissance de son fonctionnement par un organisme extérieur, habilité et reconnu mondialement : l'AFNOR (agence française de normalisation). Cette démarche qualité doit permettre de mieux appréhender les défis majeurs d'aujourd'hui, grâce à une meilleure organisation de la structure et à une amélioration continue de ses prestations.

Sur la base de l'expérience acquise et de l'organisation mise en place dans le cadre de cette assurance qualité, une impulsion supplémentaire est donnée en vue de l'obtention de la norme ISO 14 000 (« environnementale » ou de « maîtrise des effets non intentionnels »). Ce volet complémentaire est en cours de préparation, avec une échéance fixée à la mi-2015. Il permettra à l'EID Méditerranée de garantir objectivement à tous ses interlocuteurs la maîtrise des opérations de contrôle insecticide et leur compatibilité avec l'objectif partagé de développement durable.

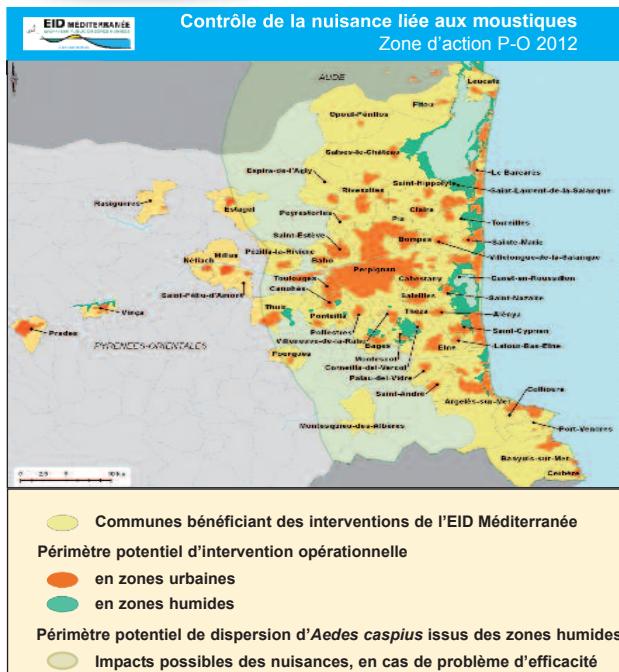
## Suivi / évaluation environnemental

Le suivi / évaluation environnemental » (SEE), mis en place dès 2007 puis progressivement déployé sur l'ensemble de la zone d'action de l'EID Méditerranée, constitue un outil d'aide à la décision dans un contexte d'exigences réglementaires et d'enjeux environnementaux forts. À l'échelle opérationnelle, il se traduit par le suivi des effets des traitements sur les populations de moustiques adultes, le suivi de la sensibilité des larves « sauvages » au Bti et celui des effets des traitements sur les macros invertébrés aquatiques. D'autres actions sont conduites en parallèle, telles que la traçabilité des traitements aériens et terrestres, ainsi que l'évaluation des moyens de traitement.

En appui sur ces cinq premières années d'application, les agences opérationnelles ont été à leur tour impliquées à partir de 2012. Dans chacune d'entre elles, un vade mecum, contenant l'ensemble des éléments méthodologiques (objectifs, protocoles...) des différents suivis réalisés, a été adressé aux référents en charge du SEE sur le terrain.



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS LES P-O



Prairie d'altitude (Mont-Louis) :

- *Aedes cataphylla*



Prairie intérieure (Thuir) :

- *Aedes caspius*
- *Aedes vexans*



Marais à salicorne (Canet) :

- *Aedes caspius*
- *Aedes detritus*



Creux de rocher en bord de mer (Collioure) :

- *Aedes mariae*

## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

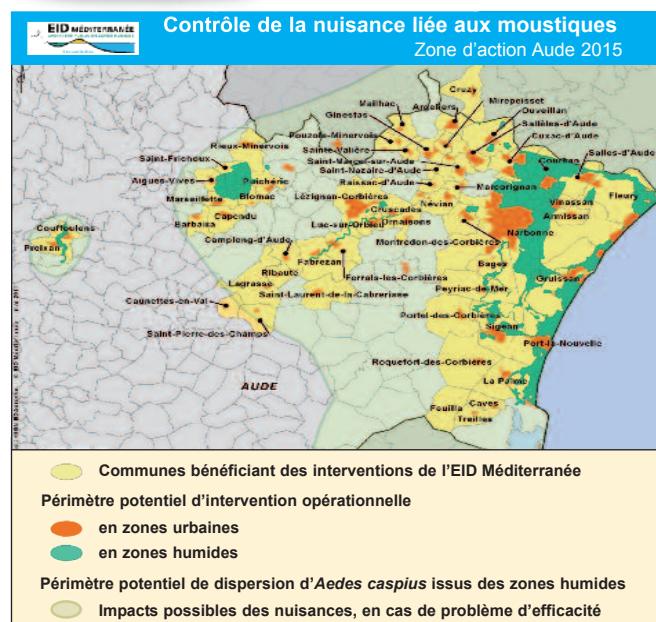
L'AGENCE OPÉRATIONNELLE DE CANET-EN-ROUS-SILLON DISPOSE DE 11 AGENTS ET DE 17 VÉHICULES ET ENGINS.

TRAITEMENTS ANTILARVAIRES ANNUELS :

2011	4 699 hectares
2012	5 449 hectares
2013	3 728 hectares
2014	4 810 hectares



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS L'AUDE



Milieux irrigués pour différents motifs (vigne, culture, rizières, fauche, chasse, écologie, pâturage) à Narbonne, plaine de Coursan, Fleury et étang de Marseillette... :

- *Aedes caspius*
- *Aedes vexans*
- *Culex spp.*



Boisement inondable (Coufoulens, Preixan, Marseillette...) :

- *Aedes sticticus*
- *Ae. cantans*
- *Ae. rusticus*
- *Culex spp.*



Marais à submersion temporaire à Scirpe, Jonc, Salicorne... (ex : Narbonne) :

- *Aedes caspius*
- *Culex modestus*
- *Aedes detritus*



Eaux stagnantes des milieux urbains :

- *Culex pipiens*

## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

L'AGENCE OPÉRATIONNELLE DE NARBONNE DISPOSE DE 11 AGENTS ET DE 17 VÉHICULES ET ENGINS.

TRAITEMENTS ANTILARVAIRES ANNUELS :

2011	6 247 hectares
2012	5 823 hectares
2013	4 874 hectares
2014	5 969 hectares



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS L'HÉRAULT



En arrière du cordon littoral, marais salés à salicornes :

- *Aedes caspius*
- *Aedes detritus*

A l'intérieur des terres, marais doux, à submersion temporaire ou permanente :

- *Aedes caspius*
- *Aedes vexans*
- *Anopheles maculipennis*
- *Coquillettidia richiardii*



Au contact du relief, marais saumâtres, généralement endigués :

- *Aedes caspius*



Anciens salins, où les apports d'eaux douces peuvent engendrer une grande variété de milieux :

- *Aedes caspius*
- *Aedes detritus*
- *Anopheles maculipennis*
- *Coquillettidia richiardii*

## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

**LES AGENCES OPÉRATIONNELLES DE MONTPELLIER-FRÉJORGUES ET DE SAUVIAN DISPOSENT DE 32 AGENTS ET DE 42 VÉHICULES ET ENGINS.**

TRAITEMENTS ANTILARVAIRES ANNUELS :

2011	11 928 hectares
2012	10 400 hectares
2013	10 892 hectares
2014	10 147 hectares



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS LE GARD



**Près du cordon littoral**, espaces interdunaires :

- *Aedes caspius*
- *Aedes detritus* (dont espèce juvénile estivale)



**Marais de chasse**, soumis à l'irrigation :

- *Aedes caspius*
- *Anopheles maculipennis*



**Roselières**, où les apports d'eaux douces peuvent engendrer une grande variété de milieux :

- *Coquillettidia richiardii*
- *Anopheles maculipennis*
- *Anopheles hyrcanus*
- *Culex modestus*



**Marais salés à salicornes** :

- *Aedes caspius*
- *Aedes detritus*



**Rizières** :

- *Anopheles hyrcanus*
- *Anopheles maculipennis*
- *Culex modestus*

## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

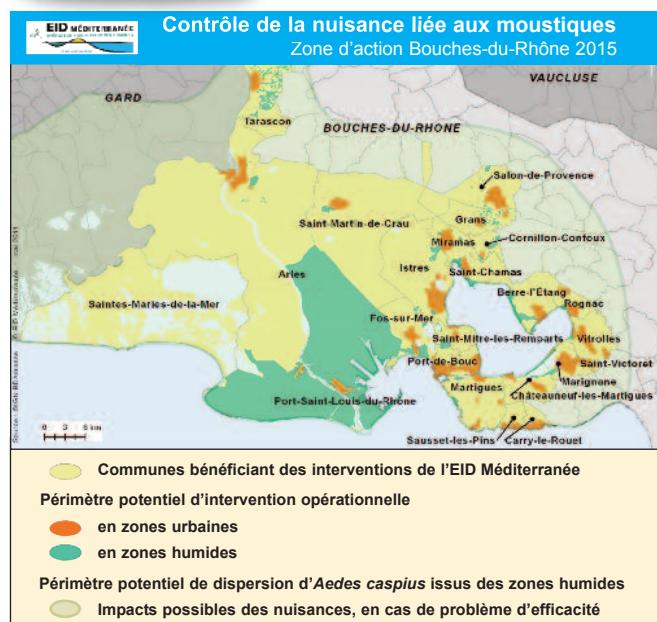
**L'AGENCE OPÉRATIONNELLE DE MONTCALM DISPOSE DE 13 AGENTS ET DE 18 VÉHICULES ET ENGINS.**

TRAITEMENTS ANTILARVAIRES ANNUELS :

<b>2011</b>	11 040 hectares
<b>2012</b>	7 273 hectares
<b>2013</b>	8 754 hectares
<b>2014</b>	5 357 hectares



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS LES BOUCHES-DU-RHÔNE



Prairies irriguées, submersion temporaire :

- Aedes vexans
- Aedes caspius



Marais faiblement salés, submersion temporaire :

- Aedes caspius
- Aedes vexans
- Anopheles algériensis



Marais doux submersion permanente :

- Anopheles maculipennis
- Anophèles hyrcanus
- Anopheles algeriensis
- Coquillettidia sp.



Creux de rochers en bord de mer, submersion temporaire :

- Aedes mariae



Marais salés, submersion temporaire:

- Aedes caspius
- Aedes detritus



## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

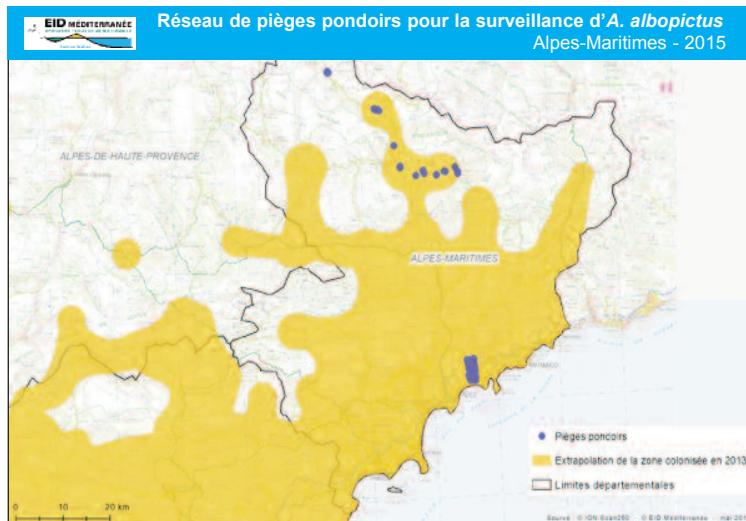
LES AGENCE OPÉRATIONNELLES D'ARLES-CAMARGUE ET DE SAINT-CHAMAS DISPOSENT DE 15 AGENTS ET DE 21 VÉHICULES ET ENGINS.

TRAITEMENTS ANTILARVAIRES ANNUELS :

2011	7203 hectares
2012	7 726 hectares
2013	6 445 hectares
2014	5 669 hectares



# L'ORGANISATION OPÉRATIONNELLE L'EID MÉDITERRANÉE DANS LES ALPES-MARITIMES



## L'EID Méditerranée :

Au-delà de sa zone traditionnelle d'action, de l'Étang de Berre (et, depuis 2012, du Var) à la frontière espagnole, l'EID Méditerranée dispose d'une agence opérationnelle à Antibes (06), dans le cadre d'une convention signée en 2007 avec le conseil départemental des Alpes-Maritimes, dédiée à la surveillance et à la lutte contre le « moustique tigre » *Aedes albopictus*.

## L'EID Méditerranée dans Les Alpes-Maritimes :

L'AGENCE EID 06 INTERVIENT SUR 134 COMMUNES, QUI COMPTENT ENVIRON 1 200 000 RÉSIDANTS PERMANENTS. ELLE REÇOIT L'AIDE PUBLIQUE STRATEGIQUE DES SERVICES DES DIRECTIONS GÉNÉRALES ET TECHNIQUE, MONTPELLIER.

## Un chapelet d'étangs littoraux :

Essentiellement urbain et périurbain, très végétalisé, ce milieu est favorable à l'implantation et au développement d'*Aedes albopictus*. D'autres espèces se trouvent dans des milieux spécifiques, tels que le bord de mer (*Aedes mariae*) ou les nombreux parcs départementaux (*Aedes cantans*, *Aedes vexans* et autres arboricoles).

L'action principale s'appuie sur une lutte préventive,

## PRINCIPAUX MOYENS MIS EN OEUVRE

L'AGENCE OPÉRATIONNELLE DE ALPES-MARITIMES-DISPOSE DE 7 AGENTS.

NOMBRE DE FOYERS VISITÉS DEPUIS LA MISE EN PLACE DU DISPOSITIF :

2010	2 185 foyers visités
2011	1 610 foyers visités
2012	2 186 foyers visités
2013	1 333 foyers visités
2014	1 401 foyers visités



# UN OPÉRATEUR PUBLIC DE CONTRÔLE D'AUTRES VECTEURS OU NUISANTS

Le contrôle des nuisances de moustiques est un acte de gestion dans les zones humides littorales. À partir de sa mission centrale de démoustication, l'EID Méditerranée a acquis des compétences et un savoir-faire dans le contrôle d'autres nuisances biologiques et la gestion du patrimoine naturel.

L'EID-Med dispose d'une centaine d'agents qui sillonnent, observent, cartographient les zones humides littorales en permanence et durant toute l'année, entre Marseille et l'Espagne. Ils sont parmi les meilleurs connaisseurs des dynamiques de ces milieux.

Ainsi, l'EID-Med s'implique dans des missions environnementales, sous forme de conseils, d'études, d'animations et d'interventions opérationnelles qui correspondent à des besoins identifiés et exprimés par les collectivités locales.



*Culicoides nubeculosus.*



Ragondin...



...piégé.

## Contrôle de nuisances biologiques

**Les Culicoïdes** sont des insectes vecteurs potentiels de la Fièvre Catarrhale Ovine (FCO). Depuis 2002, des piégeages sont effectués dans le cadre d'un réseau de surveillance entomologique, étendu à la métropole. Les Directions Départementales de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP / État) des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes ont confié ces piégeages à l'EID Méditerranée.

L'EID Méditerranée participe :

- au réseau de surveillance entomologique national des Culicoïdes vecteurs.
- aux missions d'expertises ponctuelles de surveillance entomologique des vecteurs de la FCO.
- à des travaux scientifiques sur la lutte insecticide contre les Culicoïdes.

Ces actions se déroulent selon un partenariat avec le Cirad (centre national de recherche agronomique pour le développement, Montpellier) et l'IPPTS (Université de Strasbourg). L'EID-Med est le centre d'identification des départements des régions Languedoc-Roussillon, PACA, Rhône-Alpes, Aquitaine, Midi-Pyrénées et Poitou-Charentes.

**Les ragondins** prolifèrent dans les zones humides proches du littoral. Ils sont une source de nuisances et de dégradations, pour les cultures et pour certains types d'ouvrages (creusement de galeries dans les endiguements). Cette situation est devenue préoccupante au point que nombre d'élus locaux demandent le contrôle des populations de ragondins. L'EID-Med a été sollicitée et s'est investie dans cette mission. Après des expérimentations menées avec succès en 1997, en relation avec les services de l'État (Protection des Végétaux), le Conservatoire du littoral, le Syndicat mixte du bassin de l'Or (SYMBO), l'Institut national de recherche agronomique (INRA) et l'IARE, des contrôles opérationnels ont été engagés sur plusieurs sites, dans l'Hérault et dans les Pyrénées-Orientales, particulièrement.

# UN OPÉRATEUR PUBLIC GESTIONNAIRE DE L'ENVIRONNEMENT



**Epis hydraulique.**  
Ouvrage de lutte contre l'érosion de la plage.



**Ouvrage à maillage simple avec double ligne écran.**



**Escalier d'accès à la plage.**



**Platelage. Accès à la plage.**



**Gestion de zones humides.**



**Salins de Frontignan.**

## Protection du littoral

Par nécessité et par vocation, l'EID Méditerranée s'est intéressée à la restauration des cordons dunaires. A l'origine de cette technique avec l'Institut des aménagements régionaux et de l'environnement (IARE) et en collaboration avec le Conservatoire du littoral, elle assure, en relation avec les communes concernées et pour leur compte, le maintien et le suivi des systèmes littoraux. C'est là une autre forme, physique, de lutte contre les situations favorables à la prolifération des moustiques. Il s'agit d'éviter les entrées d'eau de mer qui franchissent des dunes dégradées voire réduites à néant et viennent inonder les terres situées en amont où se trouvent des oeufs de moustiques prêts à éclore. La reconstitution des cordons dunaires contribue à sauver les plages et à en restaurer l'attrait auprès des estivants.

## Suivis écologiques, gestion des milieux naturels

Par la compétence et la présence permanente de ses agents sur le terrain, l'EID-Med est un intervenant privilégié dans la gestion des zones humides littorales. A son initiative et en partenariat avec de nombreux organismes scientifiques, universitaires et environnementaux, elle développe sur ces espaces démoustiqués un dispositif de suivis écologiques : observations et recensements floristiques, faunistiques, cartographie, etc (une quarantaine de conventions).

Par convention signée avec le Conservatoire du littoral, la Ville de Frontignan la Peyrade et le Communauté d'agglomération Thau Agglo, l'EID-Med a en charge la gestion déléguée du site naturel protégé des Salins de Frontigan (Hérault).

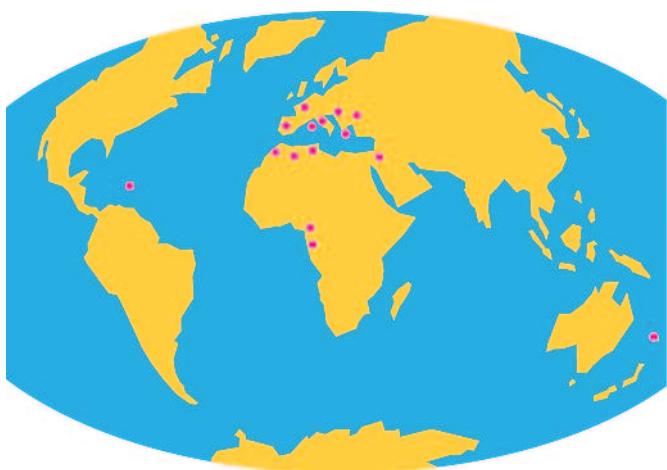
L'EID-Med est l'opérateur environnemental des collectivités territoriales en zones humides littorales méditerranéennes.

En cinq décennies, elle est devenue un partenaire incontournable de nombreux services, administrations, institutions, universités, associations. Aujourd'hui, l'EID-Med participe chaque jour à un aménagement à la fois ambitieux, équilibré et harmonieux du territoire régional.

# UNE MISSION DE COMMUNICATION



Prévention et connaissance par l'information : de nombreux « publics-cibles », les jeunes en particulier.



## L'EID Méditerranée impulse une communication :

- à caractère technique et scientifique (universités, organismes scientifiques et environnementaux en France et à l'étranger)
- pédagogique (scolaires)
- de service / prévention (professions liées à l'immobilier, élus locaux, grand public).

Elle propose, à partir des locaux de sa Direction générale, à Montpellier, un dispositif d'expositions et de démonstrations à caractère informatif, ambulatoire (établissements scolaires, congrès, salons), présentant :

- les nuisances des moustiques à travers le temps (en France et en Méditerranée) et l'espace (pathologies, obstacle au développement)
- les milieux humides et marécageux (système hydraulique, écologie, observation et valorisation des milieux naturels littoraux)
- la biologie et l'éthologie des moustiques
- l'évolution des actions et techniques de démoustication (historique)
- la technologie et l'action de l'EID-Med (cartographie, laboratoire, protocole d'interventions)
- la logique d'aménagement du territoire et de développement économique à laquelle concourt l'EID-Med
- la protection du littoral.

## Avec 3 objectifs :

- découverte des milieux et sensibilisation du public à la valorisation de l'environnement,
- explication et compte-rendu de sa mission de service public,
- exportation d'un savoir-faire.

Un numéro de téléphone « Indigo » est à la disposition des usagers désirant contacter l'EID-Med, afin de résoudre un problème de nuisance due aux moustiques. Suite à un appel, l'EID-Med s'engage à intervenir dans les plus brefs délais.

► N° Indigo 0 825 399 110

## UN ORGANISME-CONSEIL

Les spécialistes de l'EID-Med interviennent à la demande d'organismes nationaux ou de gouvernements, de collectivités, d'établissements publics étrangers pour évaluer les moyens à mettre en œuvre lorsqu'une action de démoustication s'impose.

- DE NOMBREUSES MISSIONS DE L'EID-MED :
  - Yvelines, Corse, Guadeloupe,

- Réunion, Martinique, Nouvelle-Calédonie, Algérie, Cameroun, Croatie, Espagne, Italie,
- Gabon, Grèce, Hongrie, Maroc, Turquie, Tunisie, Ex-Yougoslavie, etc.

# UNE COOPÉRATION ACTIVE EN FRANCE ET EN EUROPE



Les Ententes interdépartementales pour la démoustication (EID) sont constituées sur le même modèle (opérateurs des collectivités territoriales, établissements publics administratifs). Leurs objectifs convergent, dans le sens d'une prise en compte de l'observation et de la gestion des zones humides, afin de mieux répondre aux besoins des collectivités contribuant à leur financement.

Afin de mieux faire percevoir cette communauté de projet par l'État et par le grand public, une convention, intitulée **ADEGE (agence nationale pour la démoustication et la gestion des espaces naturels démoustiqués)**, a été signée en 1996 entre les EID et le service de démoustication de la Martinique, auxquels se sont joints, depuis, le Conseil départemental de la Guyane, le SIVU du Bas-Rhin (Alsace), le Conseil départemental de la Haute-Corse, le Conseil départemental de la Corse-du-Sud et le CODE (membre associé, Catalogne Espagne). Depuis 2009, l'ADEGE est une association loi-1901.

Cette démarche synergique, respectueuse de l'indépendance de chaque établissement, vise plusieurs objectifs : reconnaissance des opérateurs publics de démoustication, mise en commun d'outils de connaissance, échanges d'éléments techniques liés au savoir-faire, développement de dispositifs de formation et de communication.

[www.adege.eu](http://www.adege.eu)

a de ge



Assemblée générale de l'ADEGE en Guyane - février 2010.

À partir du noyau que constitue l'agence française pour la démoustication (ADEGE) et de contacts anciens, notamment entre l'EID Méditerranée et des organismes à la création desquels elle a contribué, essentiellement en Europe du sud, des réunions transversales sont organisées entre collectivités maîtres d'ouvrage de dispositifs de démoustication et de gestion environnementale. Elles ont été élargies, de proche en proche, à des collectivités et à des services opérateurs mandatés par elles, issus d'Espagne, d'Italie, de Grèce et d'Allemagne.

Des démarches ont été entreprises auprès des instances européennes (Commission et Parlement), en particulier dans le cadre de la mise en œuvre de la directive 98/8/CE dite « biocides », relative à l'homologation des substances actives applicables en hygiène et santé publiques.



La protection de l'environnement est l'un des objectifs clés figurant dans la déclaration sur les principes directeurs du développement durable adoptée par le Conseil européen. Il s'agit d'une priorité en matière de cofinancement communautaire, devant être financée essentiellement par des instruments financiers horizontaux de la Communauté.

La lutte contre les moustiques nuisants ou vecteurs de maladies (*Diptera - Culicidae*) est une activité dont les enjeux socio-économiques, sanitaires et environnementaux sont considérables. En France, étant donné l'importance des territoires concernés, cette mission de santé publique a été confiée à des organismes publics spécialisés.

Un projet porté par les EID Méditerranée et Rhône-Alpes, les CD de la Corse-du-Sud, de la Martinique et de la Guyane a été retenu dans ce cadre (2010 - 2013). Il a pour objectif de fournir aux autorités publiques en charge de la lutte contre les moustiques un outil d'aide à la décision et de gestion intégrée compatible avec le développement durable.

[www.lifeplusmoustique.eu](http://www.lifeplusmoustique.eu)



membre de l'



agence nationale pour la démoustication  
et la gestion des espaces naturels démoustiqués

L'Entente interdépartementale et régionale pour la démoustication du littoral méditerranéen est l'opérateur émanant de la collaboration de sept collectivités territoriales.





## **Annexe 4 : Droits d'utilisateur-EID-MED Wiki Rapport de stage**

**Création d'un wiki pour développer la base de connaissances  
techniques de l'EID Méditerranée**

**Stage en entreprise**

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015



## Les droits d'utilisateurs

---

BOUALLEGUE Hilmi

05/05/2015

Version 2.0

Droits	Admin	Modérateur	Editeur	Contributeur	Utilisateur	Description	Risques	Commentaires
Lire un article	x	X	x	x	x	Permet d'accéder aux articles rédigés	Exportation d'articles non validés	Accès autorisé par un LOGIN/Mot de passe
Créer un article.	x	X	X	X		Permet de rédiger des pages contenant des informations.		
Créer une catégorie.	x	X				Créer une catégorie pour utiliser dans l'indexation des articles.	Création de nouvelles catégories (multiplication de catégories redondantes ou non pénitentes)	
Créer un utilisateur.	x					Création des utilisateurs qui permet d'accès au contenu du wiki.	Création des faux profils.	
Création de partie commentaire pour chaque article.	x	X	X	X	x	Discussion et échange des idées autour d'un article dans une partie séparée du contenu de l'article.	Source de polémiques stériles	
Demande de création d'une catégorie.	x	X	X	X		Permet de demander la création d'une catégorie supplémentaire pour améliorer l'indexation des articles	Surcharge du travail de modération	
Modifier le contenu des pages spéciales (page d'accueil, page du portail).	x	X				Permet de modifier la structure du Wiki	Destruction de la structure générale du Wiki. Risque de perdre définitivement des informations.	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil
Modifier le contenu de tous les articles.	x	X	X			Permet d'enrichir ou corriger le contenu d'un article	Perte d'information pertinente. Source d'erreur.	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil
Modifier le contenu de des articles propres à l'utilisateur.	x	X	X	x				
Protéger des pages.	x	X				Permet d'interdire la modification du contenu d'une page	Empêche l'amélioration du contenu d'un article (y compris mise à jour)	L'accès libre à tout (en lecture et modification) fait partie intrinsèquement de la philosophie de l'outil

Droits	Admin	Modérateur	Editeur	Contributeur	Utilisateur	Description	Risques	Commentaires
Créer une liste de suivi.	x	x	X	X	x	Permet de marquer une page sur son profil et suivi des mises à jour par notification email)	Surcharge de la base de données support (qui gère les profils)	Fait partie des fonctionnalités de base du Wiki
Accès à un portail thématique	x	x	X	X	x	Accès libre à tous les portails thématiques	Confidentialité de l'information présente dans un portail particulier	Fait partie des fonctionnalités de base du Wiki
Rechercher des articles.	x	x	X	X	x	Permet d'accéder à un article par mot clé	Accéder à un article confidentiel ou ne pas réussir à retrouver des articles pourtant présents	Fait partie des fonctionnalités de base du Wiki
Changer le mot de passe.	x	x	X	X	x	Possibilité pour l'utilisateur de changer le mot de passe fourni par l'administrateur	Perte du mot de passe et surcharge du travail d'administration	Fait partie des fonctionnalités de base du Wiki
Changer l'email.	x					Possibilité pour l'utilisateur de changer l'adresse email initiale fournie par l'administrateur	Utilisation d'adresses emails extérieures au réseau EID Méd	
Renommer un utilisateur	x					Changer le nom d'un utilisateur	Permet de cacher l'identité d'utilisateur (malveillance ?).	
Voir une version imprimable des pages.	x	X	X	X		Permet d'imprimer des articles du wiki.	Exporter des données vers l'extérieur.	
Voir les pages Spéciales de configuration des parties du wiki.	x					Permet de changer des paramètres de configurations du wiki	Destruction de l'architecture du wiki	
Importer un fichier	x	X	X	X		-Uploader une image au serveur du wiki pour utiliser lors de création d'un article	Utilisation d'image sans autorisation du propriétaire, Surcharge de la base de données support.	
Valider les articles rédigés	x	X	X			Permet de marquer la validation d'un article rédigé	Présence d'un trop gros nombre d'article non validés réduit la crédibilité de l'information présente	



## **Annexe 5 : Maquette de Accueil-EID-MED Wiki Rapport de stage**

**Création d'un wiki pour développer la base de connaissances  
techniques de l'EID Méditerranée**

**Stage en entreprise**

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015



## Présentation du Wiki

### Portails thématiques



Portail 1



Portail 2



Portail 3



Portail 4



Portail 5

### Article de mois

Recherche

Flux RSS



## Portail 1

Présentation du portail

Catégories

Dernier Article

Portails thématiques



Portail 1



Portail 2



Portail 3



Portail 4



Portail 5



## Catégorie 1

Définition et présentation de Catégorie 1

[Lien vers l'article au même nom que la Catégorie 1](#)

### Sous-Catégories

### Articles de Catégorie 1

Portail/Catégorie 1



## **Annexe 6 : Indexation-EID-MED Wiki Rapport de stage**

**Création d'un wiki pour développer la base de connaissances  
techniques de l'EID Méditerranée**

**Stage en entreprise**

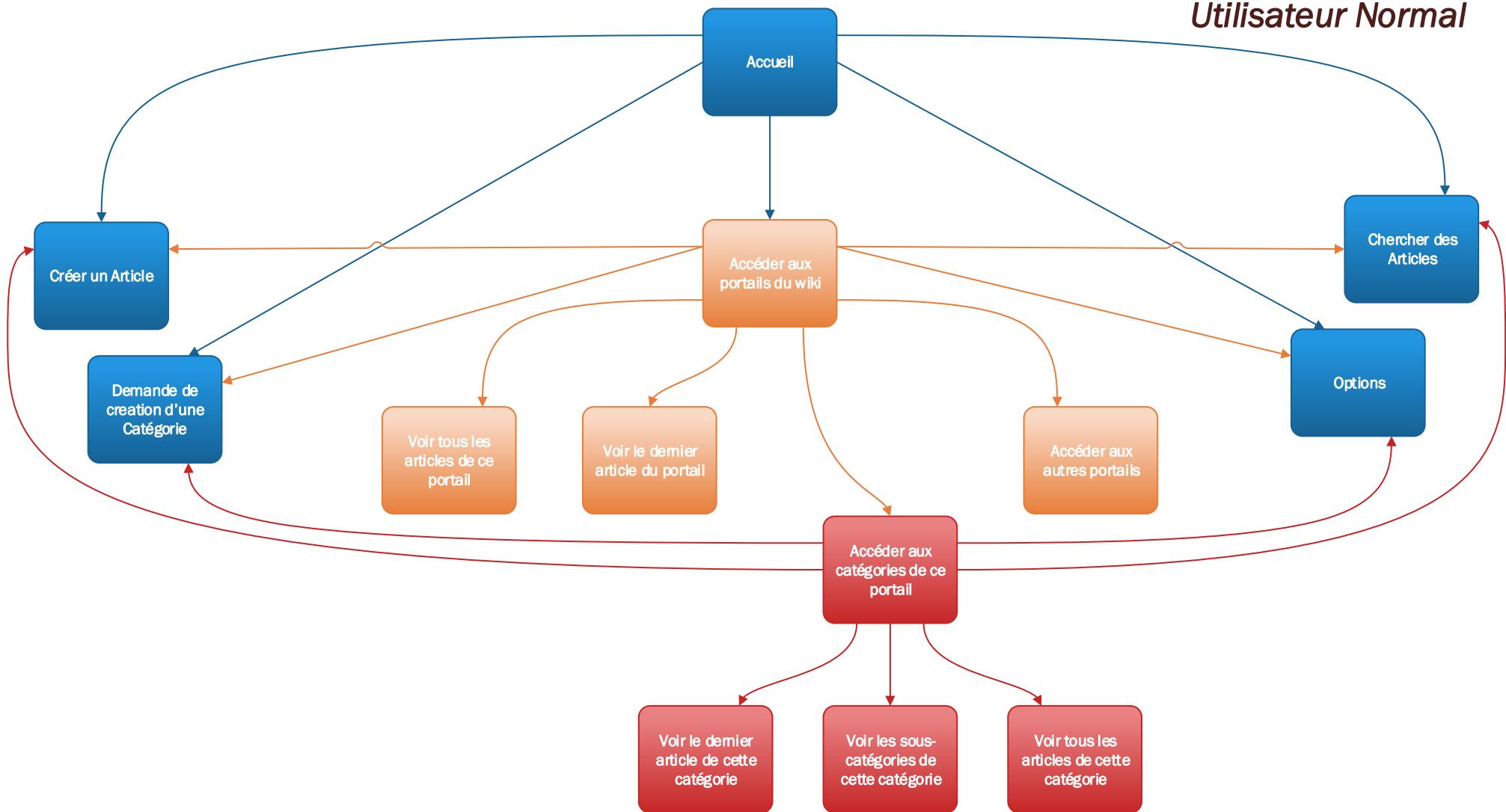
Du 07/04/2015 au 10/08/2015

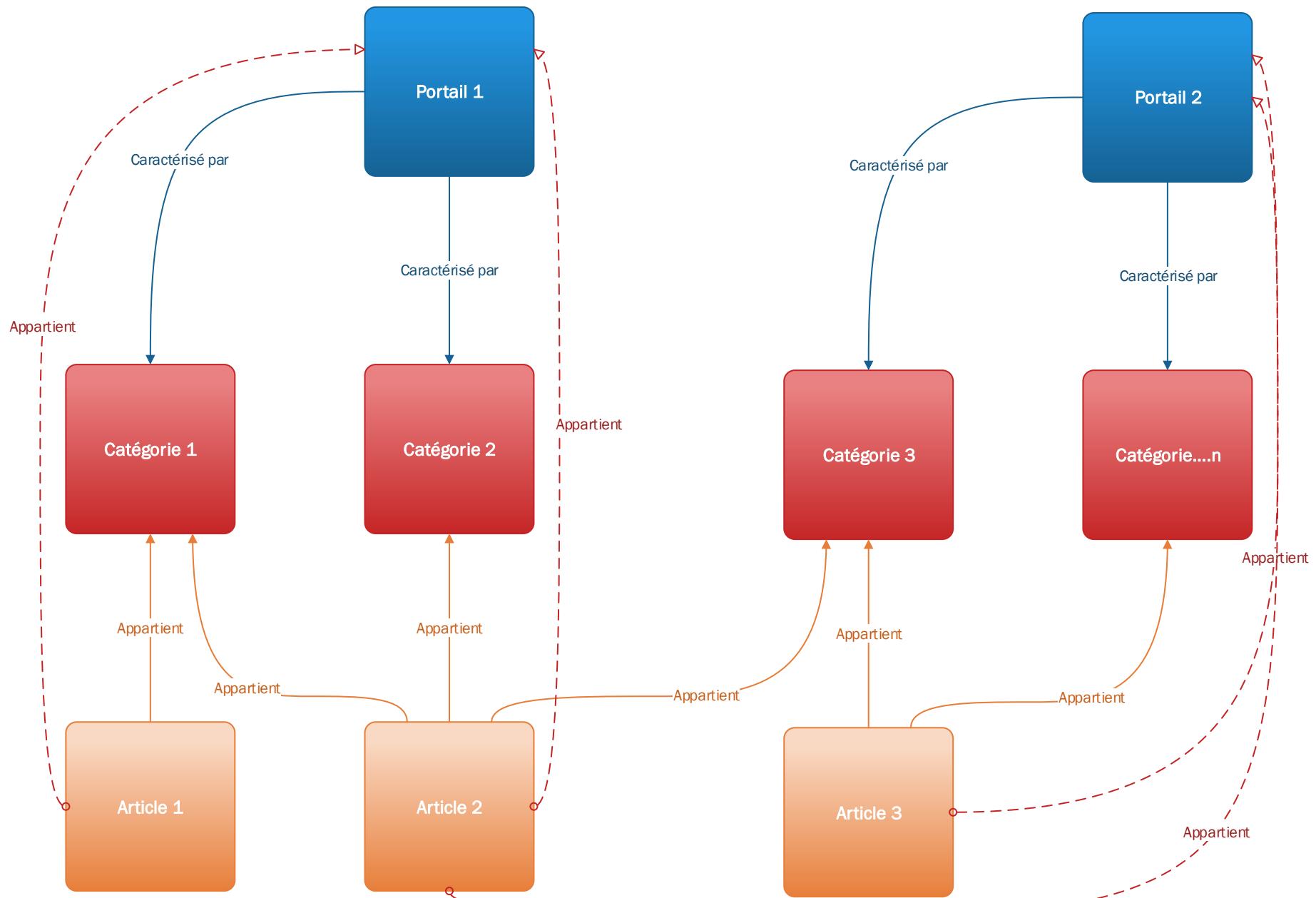


**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015

## Utilisateur Normal







## Annexe 7 : Environnement & outils de développement EID-MED Wiki Rapport de stage

Création d'un wiki pour développer la base de connaissances techniques de l'EID Méditerranée

Stage en entreprise

Du 07/04/2015 au 10/08/2015



**Hilmi BOUALLEGUE, développeur stagiaire**

Année 2014-2015

# Environnement & outils de développement

## EID-MED Wiki



Hilmi BOUALLEGUE

Année 2014-2015

## **Table des matières**

1.	Media Wiki version 1.24.2:	2
2.	Modèle MVC :	3
3.	PHP 5 :	3
4.	HTML :	3
5.	CSS :	3
6.	Base de données PostgreSQL :	4
7.	Serveur Web XAMPP :	4
8.	Serveur physique :	4
9.	Technologies additionnels :	5
9.1.	JavaScript :	5
9.2.	AJAX :	5
9.3.	JQuery :	5

# Environnement & outils de développement EID-MED Wiki

## **1. Media Wiki version 1.24.2:**

Media Wiki est un Framework utilisé afin de faciliter le développement des wiki et fournit une architecture de base simple et ouverte d'un wiki.

*« Media Wiki est un ensemble wiki à base de logiciels libres Open source, développé à l'origine pour Wikipédia et aujourd'hui utilisé par plusieurs autres projets de l'association à but non lucratif Wikimédia Fondation ainsi que par beaucoup d'autres wikis. »<sup>1</sup>.*

Cet outil est choisi par le service SI (Système d'information) comme un logiciel de base (Framework) de développement du système DT-Wiki.

J'ai confirmé ce choix car après une recherche, je trouve que le logiciel media wiki est le logiciel le plus célèbre et adapté à nos besoins à cause de grande communauté, plusieurs documentations en différentes langues, possibilité d'ajout des extensions, et enfin il fournit quelques outils par défaut comme :

- L'éditeur Wiki qui utilise un langage de script spécial pour mise en forme du contenu d'une page.
- Les fonctionnalités de base du Wiki sont accessibles par n'importe quel utilisateur.

Les outils fournis par défaut dans le logiciel Media Wiki ont pour objectif de faciliter la mise en œuvre du wiki. Ces outils ne satisfont pas tous les besoins du client. Le simple paramétrage du logiciel ne sera pas suffisant. Certains besoins exprimés par le client vont contre la philosophie du Wiki et nécessiteront des développements spécifiques

Ces éléments sont présentés d'une manière plus détaillée dans les paragraphes Conception et Développement.

## **2. Modèle MVC :**

*« L'architecture MVC (modèle, vue et contrôleur) est un concept très puissant qui intervient dans la réalisation d'une application. Son principal intérêt est la séparation des données (modèle), de l'affichage (vue) et des actions (contrôleur). »<sup>2</sup>.*

Je conserve ce patron de conception, car les fichiers de base du Framework media wiki sont regroupés et séparés selon l'architecture MVC ce que facilite le développement.

## **3. PHP 5 :**

PHP est un langage script utilisé dans le développement web pour dynamiser le contenu des pages web.

*« PHP (officiellement, ce sigle est un acronyme récursif pour PHP: Hypertext Preprocessor) est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web »<sup>3</sup>.*

Ce langage est utilisé car tous les fichiers des modèles et des contrôleurs de Framework media wiki sont écrits avec le langage PHP 5.

## **4. HTML :**

HTML (HyperText Markup Language): utilisé pour représenter des pages web avec l'utilisation des balises spéciales autour des textes.

*« HTML is a markup language for describing web documents (web pages). »<sup>4</sup>*

Ce langage est utilisé car toutes les vues du Framework media wiki sont écrites avec le langage HTML.

## **5. CSS :**

Le CSS utilisé pour la mise en forme des styles pour les pages écrites en HTML.

*« Les feuilles de styles (en anglais "Cascading Style Sheets", abrégé CSS) sont un langage qui permet de gérer la présentation d'une page Web. »<sup>5</sup>.*

Ce langage est utilisé car tous les fichiers de mise en forme des vues de contrôleur de Framework media wiki sont écrits en CSS.

Ensuite, pour stocker les données du système (DT-Wiki), il faut l'intégrer avec un SGBD, dans notre cas :

## 6. Base de données PostgreSQL :

PostgreSQL est un système de gestion de base de données open source et gratuit.

*« PostgreSQL est le système de gestion de base de données Open source le plus sophistiqué du marché. Développé activement depuis plus de quinze ans par une communauté internationale »<sup>6</sup>.*

Cet outil est choisi par le service SI (Système d'information) comme un logiciel de base de données pour le développement du système DT-Wiki.

Enfin, pour mettre en œuvre le système, il faut l'intégrer et l'héberger sur un serveur comme dans notre cas le développement se fait directement sur le serveur :

## 7. Serveur Web XAMPP :

*« XAMPP est un ensemble de logiciels permettant de mettre en place facilement un serveur Web et un serveur FTP. Il s'agit d'une distribution de logiciels libres (X Apache MySQL Perl PHP) offrant une bonne souplesse d'utilisation, réputée pour son installation simple et rapide.»<sup>7</sup>.*

Cet outil est choisi par le service SI (Système d'information) comme serveur web du système DT-Wiki.

## 8. Serveur physique :

Le serveur est installé avec le système d'exploitation Microsoft Windows Server R8 pour héberger l'application web sur le réseau local du l'EID méditerranée.

Cet outil est choisi par le service SI (Système d'information) pour mettre le système DT-Wiki en œuvre.

Le choix de tous ces outils me paraît pertinent et ne pose pas des problèmes car j'ai l'expérience de travailler avec eux.

## **9. Technologies additionnels :**

Lors du développement du système (DT-Wiki), j'ai rencontré des problèmes avec les technologies précédentes car ces technologies ont des limites, par exemple le PHP est exécuté côté serveur mais il ne peut pas vérifier les données entrées par l'utilisateur avant l'envoi des données au serveur.

Afin de corriger ces problèmes, j'ai eu besoin d'utiliser d'autres technologies que j'ai choisi selon les problèmes rencontrés.

Ces autres technologies et langages qui sont les suivantes :

### **9.1. JavaScript :**

Pour dynamiser les pages localement et contrôler les données entrées par l'utilisateur, j'ai choisis d'utiliser le « JavaScript ».

Le JavaScript est un langage script pour dynamiser les pages web et qu'il est exécuté côté navigateur du client.

*« JavaScript est un langage de script orienté objet principalement utilisé dans les pages HTML. A l'opposé des langages serveurs (qui s'exécutent sur le site), JavaScript est exécuté sur l'ordinateur de l'internaute par le navigateur lui-même. Ainsi, ce langage permet une interaction avec l'utilisateur en fonction de ses actions.»<sup>8</sup>.*

### **9.2. AJAX :**

J'ai choisi de travailler avec la technologie « AJAX » afin de synchroniser les requêtes entre les pages web, par exemple exécuter des codes PHP trouvé côté serveur à partir de code JavaScript trouvé côté client.

AJAX est une technologie utilisée pour synchroniser les données entre le serveur et le client.

*« Asynchronous JavaScript And XML (AJAX) : il désigne un nouveau type de conception de pages Web permettant l'actualisation de certaines données d'une page sans procéder au rechargement total de cette page. Cette méthode de conception repose sur la combinaison de technologies déjà existantes : HTML/CSS, JavaScript/DOM, XML et les requêtes HTTP. »<sup>9</sup>.*

### **9.3. JQuery :**

Afin de faciliter l'interaction entre le code JavaScript et la technologie Ajax, j'ai choisis d'utiliser la bibliothèque JavaScript « JQuery ».

JQuery est une bibliothèque de code JavaScript qui permet de faciliter l'utilisation des codes JavaScript.

*« JQuery est un Framework JavaScript sous licence libre qui permet de faciliter des fonctionnalités communes de JavaScript. »<sup>10</sup>.*

## Webographie :

<sup>1</sup> : <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/fr> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>2</sup> : <http://www.guillaumevoisin.fr/internet/larchitecture-mvc-dans-le-developpement-dun-site-internet> (*consulté le 07/06/2015*).

<sup>3</sup> : <https://php.net/manual/fr/intro-whatis.php> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>4</sup> : [http://www.w3schools.com/html/html\\_intro.asp](http://www.w3schools.com/html/html_intro.asp) (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>5</sup> : <http://www.futura-sciences.com/magazines/high-tech/infos/dico/d/internet-css-4050/> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>6</sup> : <http://www.dalibo.com/postgresql> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>7</sup> : <http://desgeeksetdeslettres.com/programmation-java/xampp-plateforme-pour-heberger-son-propre-site-web> (*consulté le 07/06/2015*).

<sup>8</sup> : <http://www.futura-sciences.com/magazines/high-tech/infos/dico/d/internet-javascript-509/> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>9</sup> : <http://www.futura-sciences.com/magazines/high-tech/infos/dico/d/high-tech-ajax-3998/> (*consulté le 06/06/2015*).

<sup>10</sup> : <http://glossaire.infowebmaster.fr/jquery/> (*consulté le 06/06/2015*).