



# **PROJET UML:**

## **Cours de Modélisation d'Objet Dynamique**

Création d'un site internet et d'un blog  
pour une association de vulgarisation scientifique



Lucie GOMES  
20180415

L3 DL Biologie Informatique



Louise WEBER  
20184383

L3 DL Biologie Informatique



Astrid WINKLER  
20180110

L3 DL Biologie Informatique

méthode  
scénario  
modéliser  
classe  
service  
explicit  
rôles  
sous-classe  
généralisation  
constructeurs  
blog  
site  
agrégation  
MOD  
diagramme  
activité  
base de données  
relation  
composition  
demande  
extension

système  
analyse  
projet  
attribut  
modèle  
inclusion  
graphique  
accesseurs  
super-classe  
spécialisation  
modélisation  
utilisateur  
objet  
dynamique  
lien

système  
scénario  
modéliser  
blog  
extension  
objet  
opérations  
outils  
spécialisation  
aggrégation  
base de données  
accesseurs  
généralisation  
modélisation  
utilisateur  
explicit  
MOD  
dynamique  
lien

modèle  
activité  
rôle  
service  
super-classe  
projet  
constructeurs  
classe  
représentation  
composition  
sous-classe  
diagramme  
graphique  
instances  
héritage  
analyse  
langage  
site

méthode  
inclusion  
projet  
dynamique  
outils  
aggrégation  
héritage  
conception  
activité  
accesseurs  
composition  
modélisation  
constructeurs  
objet  
généralisation  
base de données  
représentation  
blog  
information  
service  
super-classe  
attribut  
sous-classe  
diagramme  
spécialisation  
modélisation  
modèle  
explicit  
héritage  
graphique  
langage  
classe  
utilisateur  
modèle  
système  
rôle  
modéliser  
aggrégation  
relation  
lien  
UML  
site  
scénario  
demande  
extension  
demande

# Livrable Final

## I] Expression des besoins et analyse

### 1. Introduction

#### a) Présentation du projet

Dans le cadre du cours de modélisation objet dynamique, nous devons répondre à la demande d'une association. Cette association veut restructurer son site et créer un blog dédié à la vulgarisation scientifique, notamment par le biais de la publication d'articles.

Nous avons donc dû préparer un dossier complet de notre proposition, à la manière d'une entreprise, en se basant sur les demandes du client. Le but est de proposer une série de schéma et diagramme qui modélisent le système complexe dont le client a besoin. C'est donc une suite de représentations simples, visuelles et complètes des aboutissants de l'application, facilement compréhensibles par les membres de l'association. Ces derniers peuvent alors donner leur avis sur le fonctionnement même de l'application, réviser leurs besoins en fonction des problèmes de conception rencontrés ou des idées découvertes, ainsi qu'évaluer le premier draft du nouveau design et de la nouvelle ergonomie du site.

#### b) Présentation de la team The Supremes

Notre Team "The Supremes" est composée de trois membres: Lucie GOMES, Louise WEBER et Astrid WINKLER. Toutes trois étudiantes en double licence biologie-informatique, nous prendrons en charge votre projet et ferons en sorte qu'il soit le plus abouti possible et conforme à vos attentes.

Voici nos engagements personnels:

Je m'engage, Lucie GOMES, à fournir un travail sérieux et continue tout au long de ce projet en respectant mes obligations vis-à-vis des tâches qui me sont confiées et en étant présente à toutes les réunions de groupe. J'accompagnerai mes coéquipières tout au long de ce projet et les inviterai régulièrement à faire des sessions d'échanges (d'environ 1h), pour discuter de notre avancement et des difficultés que nous pouvons rencontrer, notamment les samedis après-midi si aucune n'a été réalisée au cours de la semaine sur d'autres créneaux disponibles. Ces séances d'échanges seront en plus de mon travail personnel hebdomadaire (d'au moins 3h).

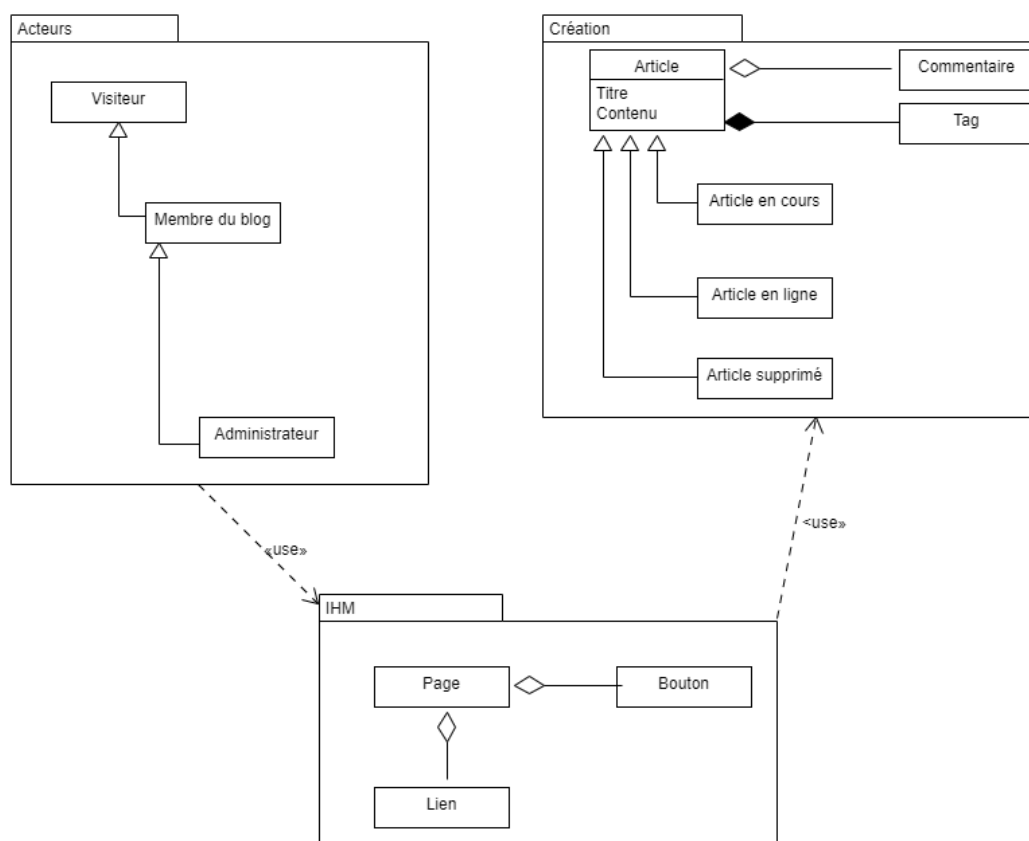
Je m'engage, Louise WEBER, à participer aux différentes réunions prévues, sur des créneaux de 3h, 1 à 2 fois par semaine et sur des créneaux supplémentaires si il y en a besoin. Je m'engage également à effectuer le travail demandé et réparti, en temps et en heure, afin de ne pas freiner la progression du projet. Le fruit de mon travail sera entièrement personnel ou participatif avec les membres de mon équipe.

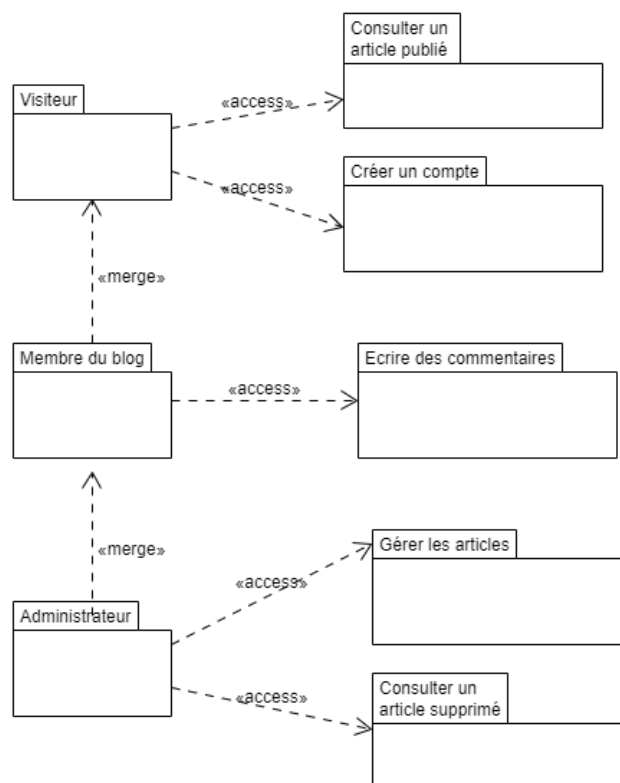
Je m'engage à épauler mes coéquipières, ainsi que de participer pleinement à l'élaboration du projet.

Je m'engage, Astrid WINKLER à effectuer un travail sérieux et de qualité pour répondre aux mieux à vos besoins. Je m'engage donc à être particulièrement attentive à votre vision et vos idées pour le site, et aussi à vous informer régulièrement de nos avancées afin que nous puissions en discuter ensemble. Et même si toutes vos idées ne sont pas forcément réalisables, il sera de mon devoir de vous mettre en garde contre les problèmes, contraintes et limites du projet, tout en proposant des alternatives qui nous satisferont tous.

## 2. Schéma d'ensemble de l'application

Pour représenter le schéma d'ensemble de l'application, nous avons choisi de réaliser deux diagrammes de paquetages. L'un est réalisé à partir des classes, l'autre est réalisé à partir des cas d'utilisation.





La fonction principale de l'application est de gérer les articles, elle comporte le fait d'écrire des articles, de les publier, de les modifier et de les supprimer. Une autre fonctionnalité est la consultation des articles, il est possible de les rechercher de manières classiques à l'aide de mot-clés ou alors grâce à l'aide de tags préalablement associés aux articles. Le site doit, par conséquent, comporter un moyen de les associer et dissocier à des articles.

Nous avons choisi de mettre en place un système d'authentification générique qui accordera des fonctions supplémentaires en fonction du statut de l'utilisateur, soit si c'est un membre du site ou un administrateur.

Nous avons décidé de rajouter une fonctionnalité qui nous paraît essentielle, c'est la possibilité d'écrire des commentaires ou de répondre à des commentaires déjà écrits et associés à un article : cette fonctionnalité entre dans le cadre de la communication entre les visiteurs du site, afin qu'ils puissent échanger entre eux ou avec les membres de l'association. Cette fonctionnalité entre dans ce que l'association souhaite promouvoir avec ce site soit la distribution d'informations scientifiques avec un accès pédagogique.

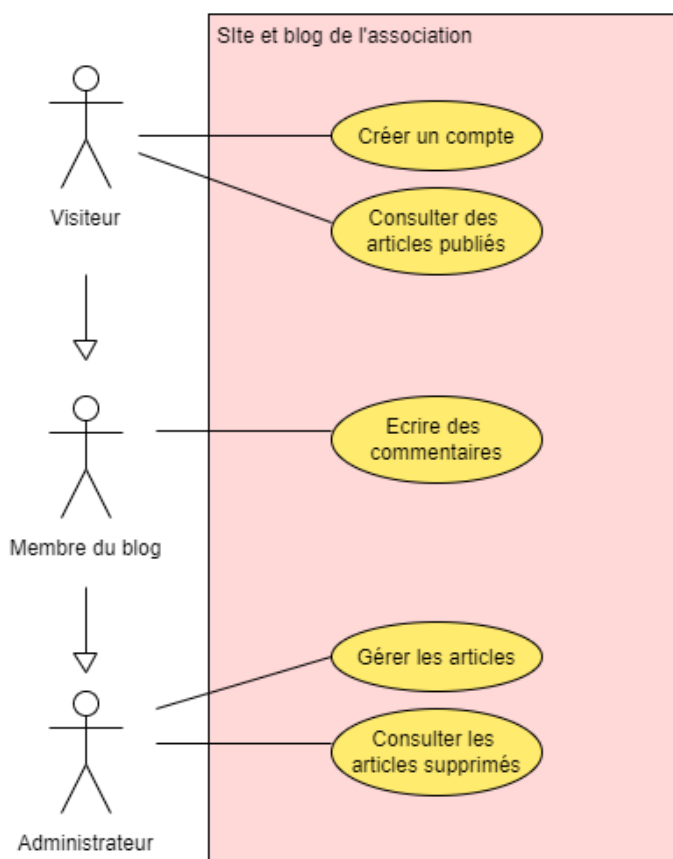
### 3. Scénario, diagramme des cas d'utilisation et enchaînements

#### a) Scénario

L'association cliente est une association d'étudiants en Licence et Master de Science De la Vie de l'Université d'Evry. Cette association se nomme "HelloBio", leur but étant de vulgariser des articles scientifiques afin de les présenter lors du colloque scientifique EvryBio qui a lieu chaque année à l'Institut de Biologie Génétique et Bioinformatique d'Evry (IBGBI).

Elle souhaite mettre à jour son site internet déjà existant et mettre en place un blog CMS. Ce dernier permettra aux étudiants de partager des articles dont ils sont l'auteur, dans le but de faire découvrir des concepts et des avancées scientifiques de niveau élevé, de manière accessible au grand public (cela en passant par la vulgarisation scientifique). Les sujets abordés dans leurs articles toucheront à différents thèmes du domaine de la Biologie : la Biologie Cellulaire, la Biologie Moléculaire, la Bio-Informatique, la Biochimie, la Génétique et la Microbiologie. Ces six grands thèmes correspondent à des tags associés aux articles et contiennent des sous-catégories comme par exemple la régulation génique dans la Biologie cellulaire, ou bien les bases de données en Bio-Informatique. Chaque grand thème sera associé à une couleur pour un maximum de visibilité et d'identification.

#### b) Diagramme des cas d'utilisation



Nous avons défini qu'un visiteur pouvait consulter des articles publiés et se créer un compte pour ainsi devenir un membre du blog.

Le membre du blog peut réaliser les mêmes actions que le visiteur et peut en plus de cela écrire des commentaires.

Enfin les administrateurs, qui sont entre autres les différents membres de l'association HelloBio, gèrent les articles (la publication, la suppression et la modification). Ils peuvent également consulter les articles supprimés. Afin de se coordonner au mieux pour la gestion du site, les membres de l'association se réuniront une fois par semaine (dans leurs locaux ou en visio-conférence) afin de décider des articles à publier et à supprimer définitivement. Pour la publication d'articles, les étudiants sont conseillés et accompagnés par des enseignants-chercheurs. Ce sera l'auteur de l'article qui aura la responsabilité de le publier après autorisation par la commission de l'association. Pour la suppression, n'importe quel administrateur peut s'en charger (toujours après accord de la commission).

### c) Enchaînements correspondant au diagramme de cas d'utilisation

#### Enchaînement nominatif 1 : Créer un compte

1	Le visiteur entre ses informations personnelles (nom, prénom, sexe, âge...)
2	Le visiteur choisi son identifiant (e-mail) et son mot de passe
3	Le visiteur accepte les conditions d'utilisations générales
4	Le visiteur valide la création de son compte, il devient donc membre du site

#### Enchaînement d'exception 1 :

1	Le visiteur à oublié de rentrer certaines données (données manquantes).
2	Le visiteur a fait une erreur dans les données rentrées (email invalide, mot de passe trop court...).
3	Le visiteur n'a pas accepté la charte.

### Enchaînement nominatif 2 : Consulter des articles publiés

1	Un utilisateur (membre du site, visiteur ou administrateur) rentre dans la barre de recherche un ou des mots clés en rapport avec l'article recherché.  Enchaînement alternatif 2a : recherche selon les tags
2	L'utilisateur choisit l'article qui l'intéresse et peut le lire.

### Enchaînement d'exception 2:

1	Le site ne trouve aucuns articles associés à la recherche de l'utilisateur.
2	L'utilisateur fait une erreur de saisie dans les mots choisis.

### Enchaînement alternatif 2a :

1	L'utilisateur choisit l'option « recherche par tags » dans la barre de recherche.
2	L'utilisateur sélectionne le tag voulu.

### Enchaînement nominatifs 3 : Gérer les articles

1	L'administrateur recherche l'article qu'il veut gérer.
2	L'administrateur peut réaliser différentes actions sur l'article choisi :  Enchaînement alternatif 3a : Publication de l'article  Enchaînement alternatif 3b : Suppression de l'article  Enchaînement alternatif 3c : Modification de l'article
3	L'administrateur sauvegarde les modifications.
4	Le site se met à jour avec les modifications apportées.

### Enchaînement exception 3:

1	Le site ne trouve pas l'article voulu. (erreur de saisie dans le nom de l'article)
2	L'administrateur oublie de sauvegarder.
3	Le site ne se met pas à jour.

### Enchaînement alternatif 3a :

1	L'administrateur vérifie que l'article est conforme au site.
2	L'administrateur choisit le ou les tags associés à cet article.
3	L'administrateur choisit la date et l'heure de publication (immédiatement ou ultérieurement).
4	L'administrateur valide la publication.

### Enchaînement alternatif 3b :

1	L'administrateur choisit la date et l'heure de suppression (immédiatement ou ultérieurement).
2	L'administrateur valide la suppression.

### Enchaînement alternatif 3c :

1	L'administrateur choisit le type de modification qu'il veut apporter.  Enchaînement alternatif 3ca : modification du contenu de l'article.  Enchaînement alternatif 3cb : association de tags à l'article.  Enchaînement alternatif 3cc : dissociation de tags à l'article.  Enchaînement alternatif 3cd : écriture d'un article (création de l'article)
2	L'administrateur valide ses modifications.

### Enchaînement alternatif 3ca :

1	L'administrateur utilise l'éditeur WYSIWYG.
2	L'administrateur modifie à son gré le contenu de l'article (ajout URL, taille et couleur du texte, ajout d'image ...).



Enchaînement alternatif 3cb :

1	L'administrateur choisit le(s) tag(s) à associer à l'article.
2	L'administrateur inscrit ce(s) tag(s) dans le bandeau où l'on retrouve les tags déjà ajoutés lors de la publication de l'article.

Enchaînement alternatif 3cc :

1	L'administrateur regarde la liste des tags associés.
2	L'administrateur sélectionne le(s) tag(s) à dissocier de l'article.

Enchaînement alternatif 3cd :

1	L'administrateur ouvre l'éditeur WYSIWYG.
2	L'administrateur rédige son article.
3	L'article est créé et ajouté à la catégorie brouillon.

Enchaînement nominatif 4 : Gérer des articles supprimés

1	L'administrateur accède à la catégorie « article supprimé ».
2	L'administrateur tape le nom de l'article qu'il recherche ou déroule la liste des articles supprimés
3	L'administrateur choisit l'article qui l'intéresse.
4	L'administrateur peut réaliser 2 actions: Enchaînement alternatif 4a: Supprimer définitivement l'article Enchaînement alternatif 4b: Réintégrer l'article au site

Enchaînement alternatif 4a :

1	L'administrateur détruit l'article.
---	-------------------------------------

Enchaînement alternatif 4b :

1	L'administrateur réintègre l'article au site.
---	---

Enchaînement d'exception 4 :

1	Le site ne trouve pas l'article voulu. (erreur de saisie dans le nom de l'article)
---	--

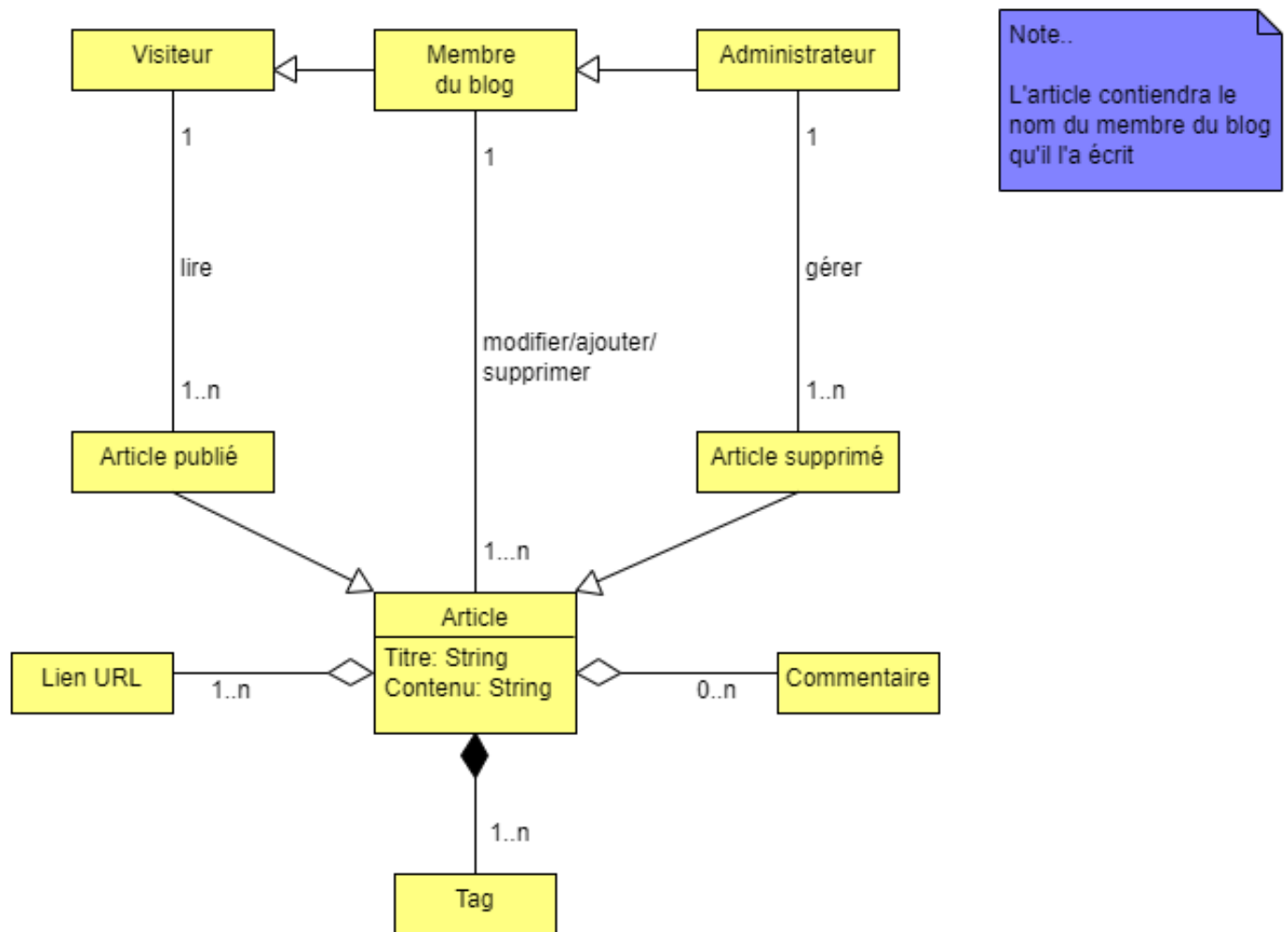
Enchaînement nominatif 5 : Écrire des commentaires

1	L'utilisateur (membre du blog ou administrateur) choisit un article sur lequel il veut écrire un commentaire.
2	Le site affiche l'article voulu.
3	L'utilisateur écrit le commentaire.
4	Le site vérifie que le commentaire ne contient pas de propos haineux.
5	L'utilisateur sauvegarde le commentaire.

Enchaînement d'exception 5 :

1	Le site ne trouve pas l'article recherché.
2	L'utilisateur oublie de sauvegarder le commentaire.
3	Le commentaire écrit n'est pas conforme contient des propos déplacés.

#### 4. Diagramme des classes participantes complet et expliqué



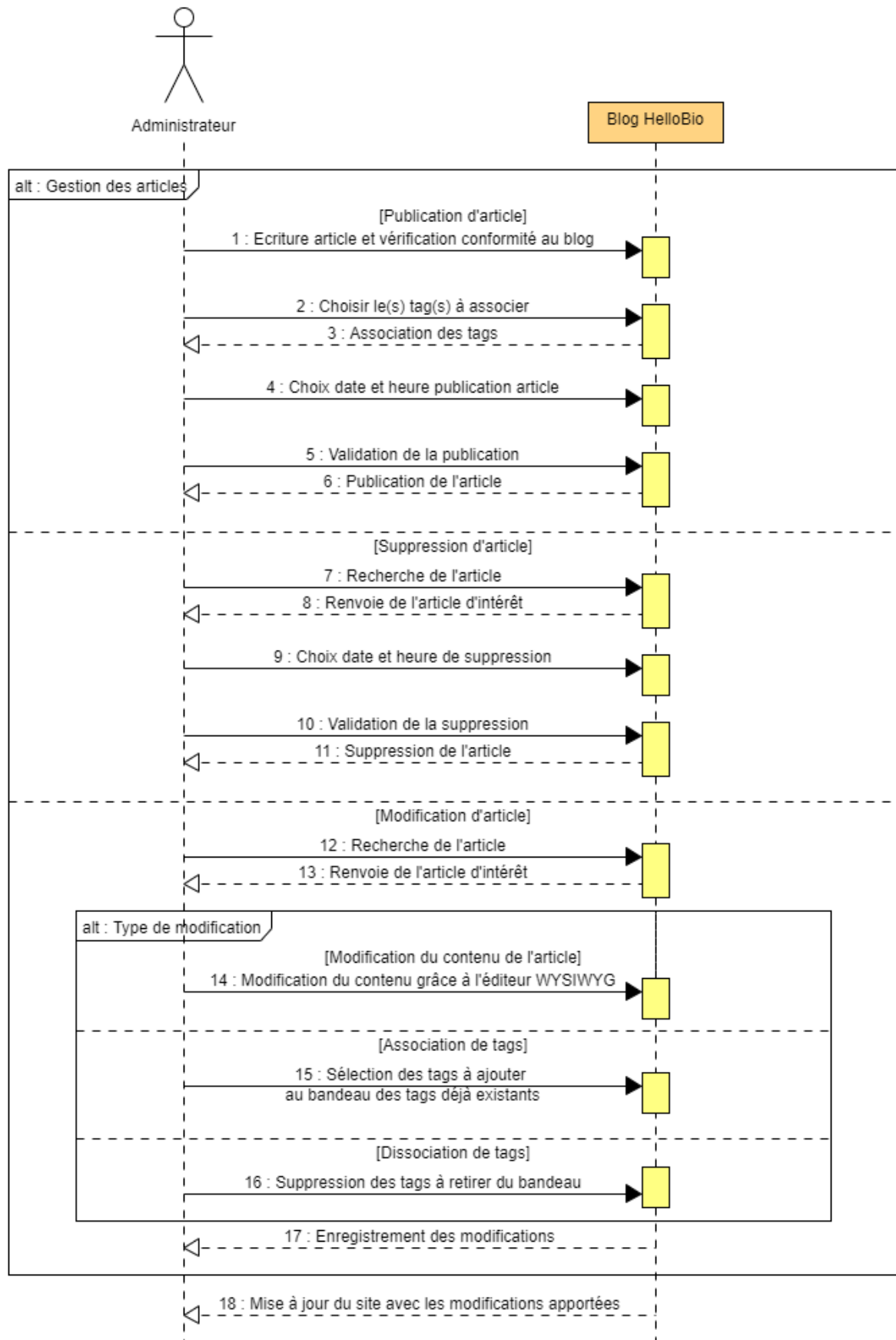
Les différentes classes faisant partie de notre système sont les suivantes: Visiteur, Membre du Blog, Administrateur, Article, Article supprimé, Article publié, Commentaire, Tag et lien URL.

Les utilisateurs du site peuvent avoir différents rôles: un visiteur a le rôle le plus simple qui est de pouvoir consulter des articles publiés. Pour ce qui est du membre du blog, il a les mêmes droits qu'un visiteur mais peut en plus gérer des articles (membre du blog hérite de visiteur). Les administrateurs sont en réalité les membres de l'association, ils ont donc les mêmes droits qu'un visiteur ou qu'un membre du blog (hérite de membre du blog) mais peuvent en plus gérer les articles supprimés. Un article contient forcément un titre et un contenu. Cependant il peut aussi, mais pas obligatoirement posséder un lien URL et des commentaires. Un Tag est le composant d'un article.

## 5. Diagramme de séquence système du blog CMS

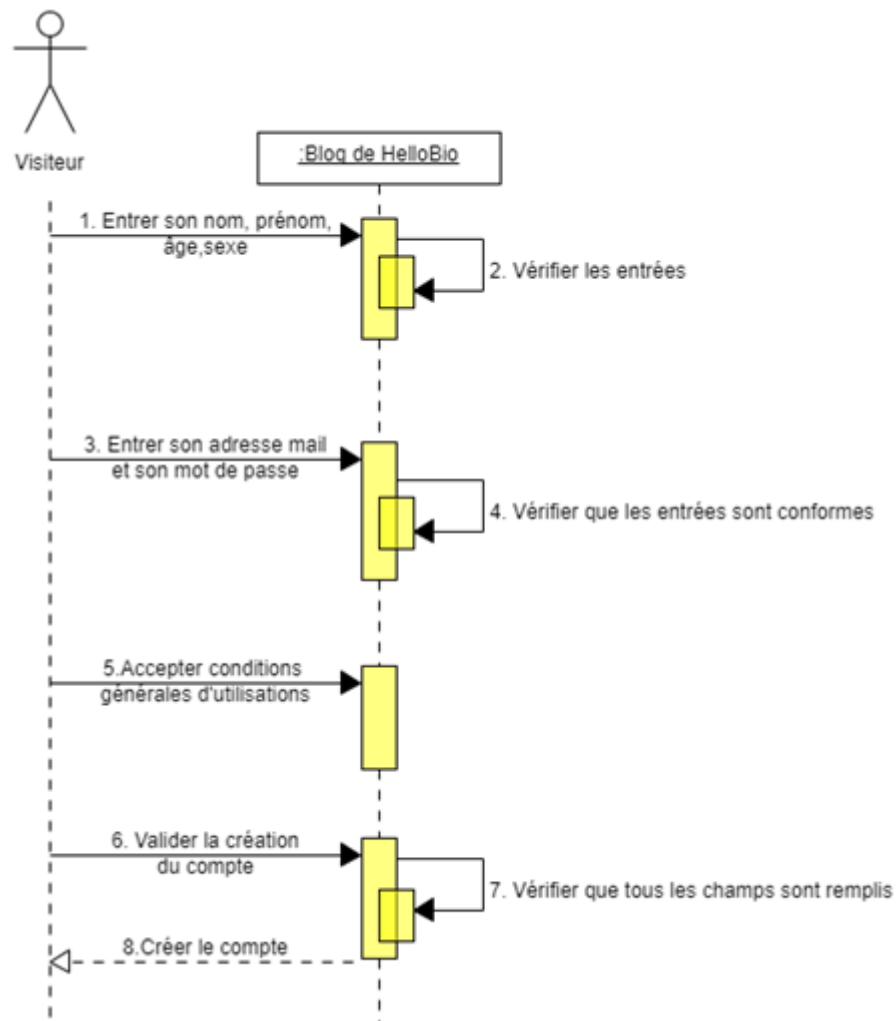
Voici le diagramme de séquence correspondant au cas d'utilisation principal du système. Celui-ci concerne les administrateurs (membres de l'association) qui gèrent les articles à partir du blog.

Diagramme de séquence système enchaînement 3

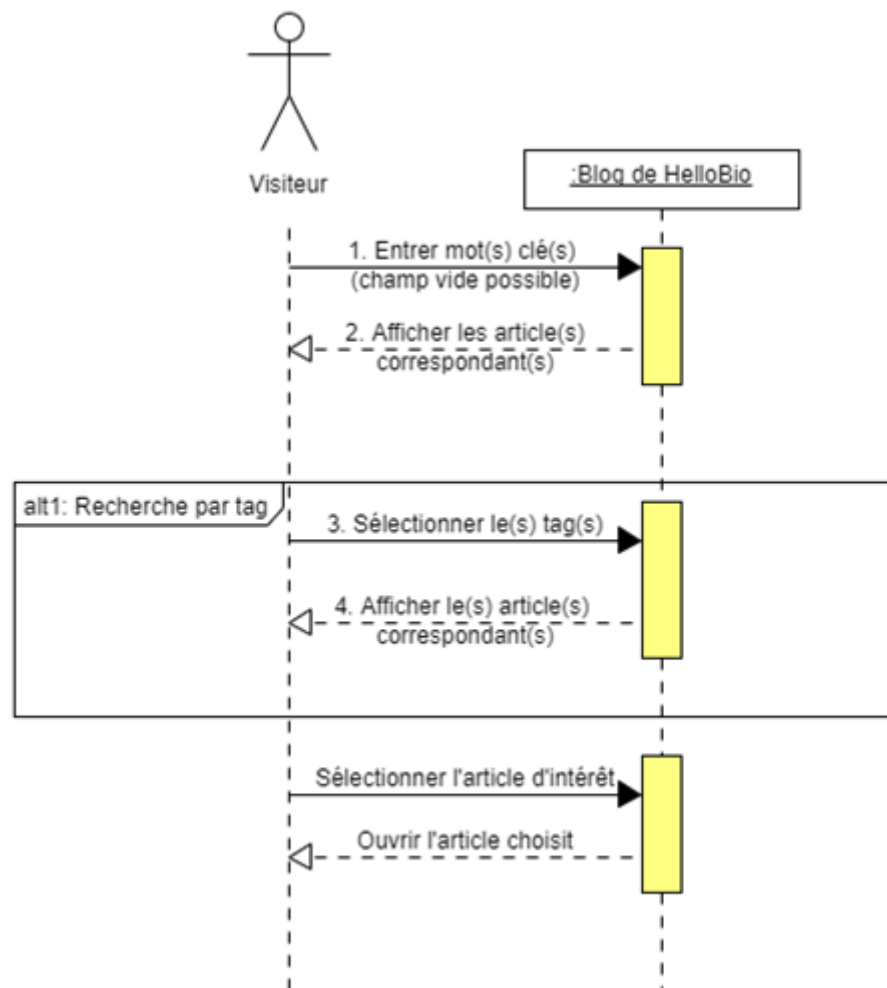


Nous avons également réalisé les diagrammes séquences des autres cas d'utilisation, qui ne sont pas les principaux du système, mais qui restent nécessaires afin que l'utilisateur puisse utiliser simplement le blog.

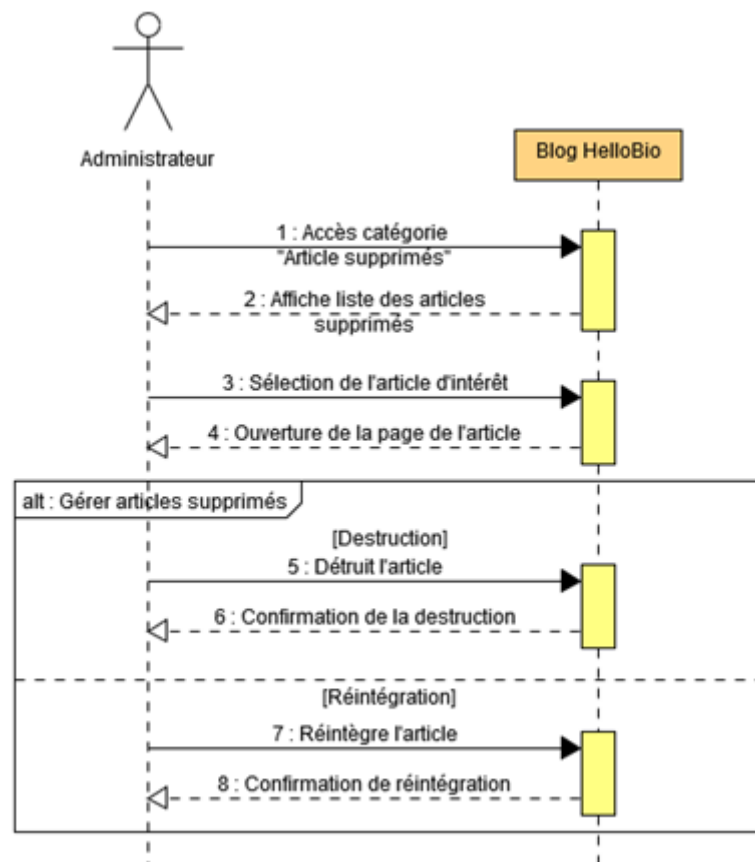
### Diagramme de séquence système enchaînement 1



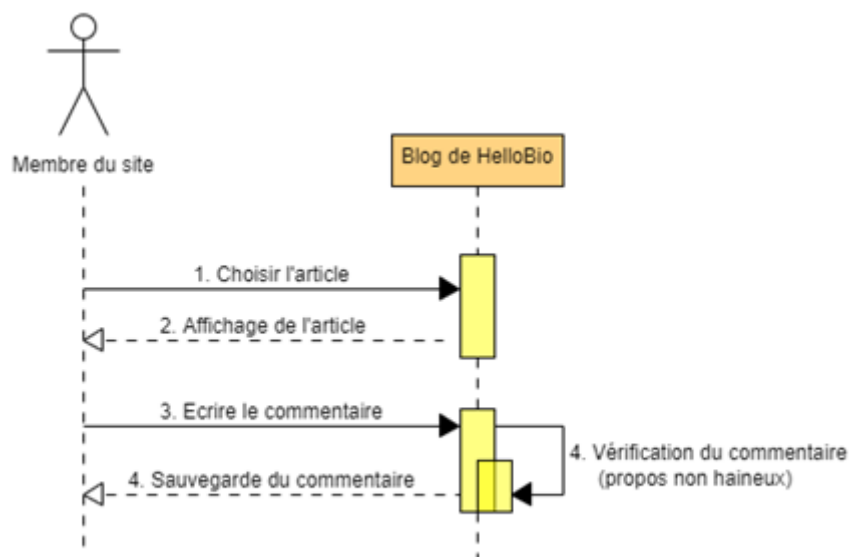
## Diagramme de séquence système enchaînement 2



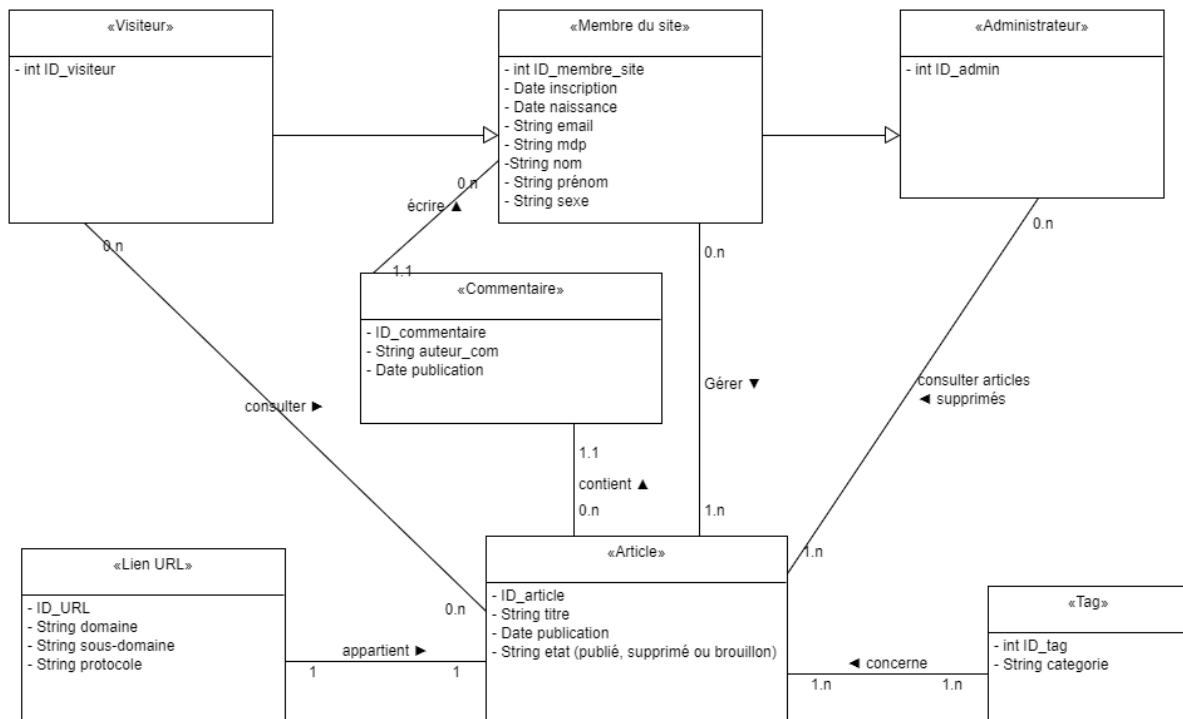
#### Diagramme de séquence système enchaînement 4



#### Diagramme de séquence système enchaînement 5



## 6. Modèle entité association de la base de données nécessaire à héberger le blog

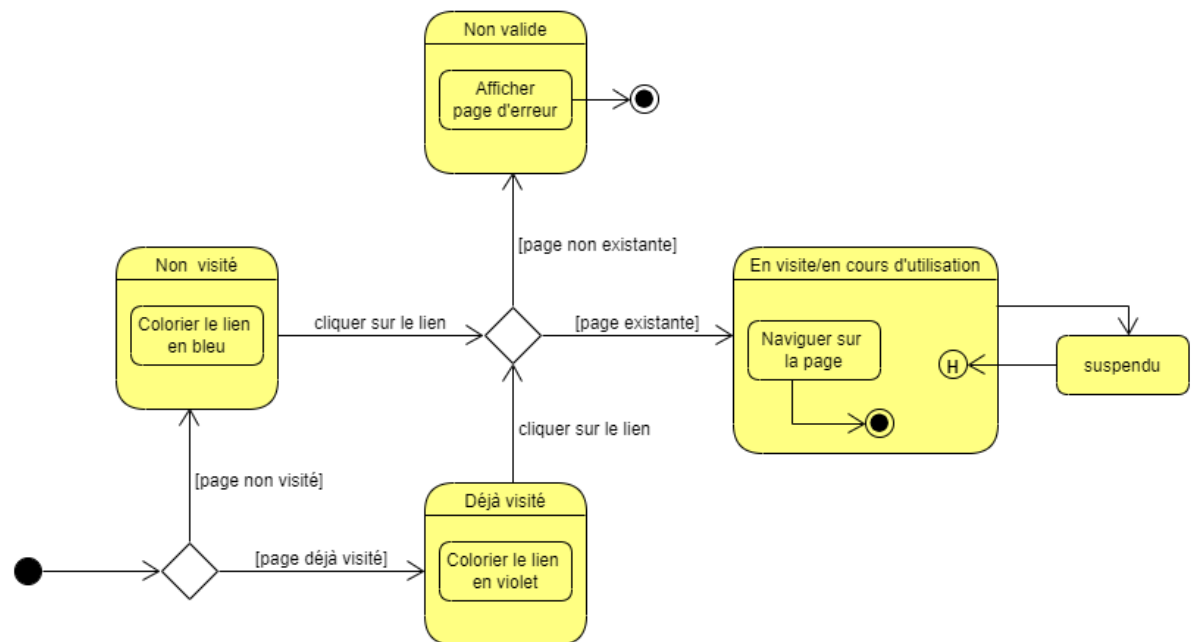


Dans ce diagramme, nous avons représenté toutes les entités que nous avons jugées essentielles pour notre blog. On y retrouve donc les trois acteurs du blog, qui sont les visiteurs, les membres du blog et les administrateurs. Nous avons également les éléments indispensables au bon fonctionnement du blog que sont les articles, les tags et les liens URL, sans oublier les commentaires que nous avons décidé d'introduire dans le système.

Un article est donc associé à plusieurs commentaires ainsi que plusieurs tags mais il possède un unique lien URL. De même, un lien et un commentaire appartiendront à un unique article. En revanche, un tag peut concerner un ou plusieurs articles.



## 7. Diagramme d'état de la classe "lien URL" de l'éditeur WYSIWIG



Un lien URL peut avoir plusieurs états selon s'il a été "déjà visité" une fois préalablement où si c'est la première fois (état "pas visité"). De plus, il peut être "non valide" si la page n'existe pas ou plus, ou si l'url est incorrecte. Cela entraîne l'affichage d'un message d'erreur. Si l'url est correct, il peut alors être "en cours d'utilisation" qui correspond à la navigation de l'internaute sur la page du lien url de l'article. Cet état peut être suspendu à tout moment et repris plus tard.

## 8. Conclusion technique

Nous avons essayé de respecter au mieux le planning prévisionnel même si cela a parfois été compliqué. Cependant, nous avons réussi à nous organiser de façon que le volume horaire prévu pour chaque étape du projet soit respecté. Cependant, la maquette Flutter nous a pris beaucoup plus de temps que prévu : nous nous sommes organisées en conséquence, de manière à ne pas prendre de retard.

Planning prévisionnel :

Tâches à réaliser - Séance de travail (1h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Page de garde																										
"																										
"																										
Diagramme activité																										
Modélisation / explication diag activité																										
Planning prévisionnel																										
Scénario et engagement																										
Diagramme entité-association																										
" + explication																										
Diagramme de classe																										
Diagramme de séquence																										
Diagramme d'état de l'éditeur																										
Maquette flutter																										
1. Architecture d'hébergement																										
2. Design du DATA CENTER																										
3. Technos retenues : Framework, VM																										
Conclusion technique																										
Conclusion personnelle																										
"																										
"																										
Astrid WINKLER																										
Louise WEBER																										
Lucie GOMES																										

Planning effectif : (sur la page suivante)

Activité	Temps de travail	Membre de l'équipe
Page de garde	2h	Lucie GOMES, Louise WEBER, Astrid WINKLER
Réalisation diagramme d'activité (format papier)	1h15	Lucie GOMES
Modélisation et explication de ce dernier	1h15	Astrid WINKLER
Planning prévisionnel	1h30	Louise WEBER
Scénario / engagement	1h30	Astrid WINKLER
Diagramme entité-associations : réalisation	1h30	Louise WEBER, Lucie GOMES
Diagramme entité-association : explications	30min	Louise WEBER
Révision planning prévisionnel	1h30	Astrid WINKLER
Ajustement du Livrable 1 (après les retours de M.Palacios)	3h30	Lucie GOMES, Louise WEBER, Astrid WINKLER
Réajustement du livrable 1 après relecture	2h	Lucie GOMES, Louise WEBER
Réalisation de diagramme de cas d'utilisation	30min	Louise WEBER
Réalisation des enchaînements	1h30	Lucie GOMES, Louise WEBER
Réalisation des diagrammes des séquences systèmes	2h30	Lucie GOMES, Astrid WINKLER
Documentation sur l'IHM, fonctionnalités et packages..	1h	Astrid WINKLER
Maquette Flutter	36h	Astrid WINKLER (Lucie GOMES, Louise WEBER)
schéma d'ensemble de l'application	1h30	Louise WEBER
diagramme d'état de la classe lien URL	1h30	Louise WEBER
Conclusion technique	30 min	Lucie GOMES
Reprise Modèle entité association de la base de données nécessaire à héberger le blog	1h	Lucie Gomes, Louise WEBER
reprise diagramme de séquence système du blog CMS	1h	Lucie GOMES, Louise WEBER
Diagramme des classes participantes complet et expliqué	1h30	Lucie GOMES, Louise WEBER
reprise des enchaînements correspondant au diagramme de cas d'utilisation	1h	Lucie GOMES, Louise WEBER
reprise du scénario	1h	Lucie GOMES, Louise WEBER
reprise du diagramme des cas d'utilisation	1h	Lucie GOMES, Louise WEBER
Introduction (présentation du projet et de la team)	30 min	Lucie GOMES, Louise WEBER
Technologies préconisées pour la conception, le développement et la mise en production de l'application	1h	Astrid WINKLER, Lucie GOMES
L'utilisation de l'application	5 min	Louise WEBER

Le nom dans la colonne "membre de l'équipe" correspond à la personne ( ou les personnes) s'étant chargé principalement de l'activité. Cependant chaque activité a été confirmée et/ou modifiée après concertation avec le reste de l'équipe lors des réunions. Ainsi pour la maquette Flutter, Astrid WINKLER est celle qui a codé la maquette en Dart tandis que Lucie et Louise ont réalisé les schémas préliminaires de la conception de la maquette pour le design, les couleurs, l'ergonomie...(présent dans le livrable 2).

Nous avons rencontré tout au long de la réalisation du projet des difficultés que nous avons essayé de surmonter au mieux. Nous avons dû nous familiariser et utiliser de nouveaux outils et des nouveaux langages ce qui nous a demandé de faire des

recherches personnelles. Ce projet étant réalisé en groupe et s'étant déroulé en distanciel, il nous a fallu répartir le travail et se coordonner afin que toutes les tâches soient réalisées en temps et en heure. L'utilisation de différents outils de communications a donc été indispensable (google meet, google doc partagé, anyDesk ...).

Ce projet nous a aussi permis d'apprendre à mieux s'organiser, à mieux communiquer afin d'avoir une cohésion de groupe. Nous avons fourni tous les livrables à l'heure et les engagements exprimés lors du 1<sup>er</sup> livrable ont été tenus (avec une implication de chacune d'entre nous et des réunions régulières). Ce projet a été une opportunité d'acquérir de nouvelles compétences et connaissances dans le domaine de la modélisation et la gestion de projet, comme l'apprentissage des différents diagrammes UML ou tout simplement l'organisation d'un blog CMS.

## 9. Conclusion personnelles

### Conclusion Lucie GOMES :

Grâce à ce projet, qui est l'un des plus gros que j'ai eu à réaliser, j'ai pu développer et acquérir des compétences de travail en équipe et en communication. Une bonne répartition des tâches et des échanges réguliers (hebdomadaire voir quotidien) ont été les clés pour l'aboutissement de ce projet.

De plus, l'effort et le travail fourni pour ce projet de conception d'un blog CMS me rendent presque frustrée de ne pas continuer et d'entrer dans les phases de développement et mise en service.

J'ai également pu découvrir un nouvel outil Flutter ainsi que le langage Dart pour réaliser la maquette. Bien que ce soit une autre collègue qui se soit occupée de cette étape, j'ai trouvé cela très intéressant et j'espère pouvoir réutiliser cet outil pour un projet futur et améliorer les quelques bases que j'ai apprises. La réalisation de ce projet a donc été très enrichissante et je suis fière du travail fourni par mes collègues et du projet rendu.

### Conclusion Louise WEBER :

La réalisation de ce projet a été très formateur.

Cela est assez chronophage mais avec de l'organisation, mes coéquipières et moi avons réussi à arriver à nos fins et je suis contente du travail qui a été fait et rendu. Nous avons réussi à donner un contexte précis à notre projet et à le cadrer.

Cela m'a également permis d'approfondir mes connaissances notamment par le biais de recherche et de documentation sur les différents diagrammes, les

différentes modélisations possibles. Et notamment de la mettre en pratique. La communication a été un point fort dans ce projet et a été d'autant plus améliorée qu'il a été réalisé en distanciel et qu'il a fallu utiliser des logiciels de communication et de partage.

Nous avons rencontré des difficultés tout au long du projet, mais grâce à mes coéquipières nous avons réussi à trouver des solutions et à nous adapter. Je me suis aussi intéressée au langage DART même si finalement c'est ma coéquipière Astrid qui a pris en charge cette partie du projet.

Pour conclure, ce projet a été mené à bien grâce à notre travail d'équipe et à notre implication tout du long de ce semestre.

### Conclusion Astrid WINKLER :

Ce projet de modélisation dynamique m'a énormément apporté que ce soit dans la manière d'aborder n'importe quel autre futur projet personnel, mais aussi dans ma manière de travailler avec les autres.

Cette première étape de conception et conceptualisation nous a demandé beaucoup de réflexion et d'imagination, ainsi que beaucoup de recherches personnelles. Nous avons été obligé de chercher toujours plus en profondeur et de ne rien laisser de côté que ça soit dans le fonctionnement, les liens entre les idées, ainsi que les détails qui au final rendent la réalisation d'une application, un site, ou un projet quelconque, fluide et sans accrocs.

Ensuite du côté du travail en groupe, bien que la situation sanitaire actuelle nous ait déjà habitué au travail en distanciel, ce projet a consolidé nos acquis et nous a permis de développer de nouvelles compétences avec l'utilisation de différents outils de partages de documents et de visioconférences. La communication entre équipières nous a vraiment permis de nous répartir sereinement les tâches, tout en ayant l'assurance d'être soutenue et aidée en cas de difficultés. J'ai tout particulièrement apprécié la découverte de flutter lors du codage de la maquette de l'application.

En conclusion, je pense que nous avons répondu au mieux aux demandes du projet et que nous avons su nous adapter et surmonter les difficultés sur le chemin.

## II] Phase de conception

### 1. Maquette du blog CMS à l'aide de Flutter (lien vers la maquette)

Voici notre lien vers le répertoire GitHub contenant la maquette flutter de l'application

➤ <https://github.com/AstridWinkler/Flutter-model.git>

### 2. Technologies préconisée pour la conception, le développement et la mise en production de l'application:

Voici notre guide technique qui nous a permis et va nous permettre de poursuivre notre projet. Tout d'abord pour l'étape de conception : elle est extrêmement importante puisque c'est là que se décide si un projet est viable ou non. Pour poser nos idées, il est important d'utiliser en premier lieu une feuille et des crayons pour les premières ébauches. Ensuite il existe des éditeurs qui nous permettent de réaliser les nombreux diagrammes et schéma dont chaque projet a besoin comme par exemple l'éditeur UMLetino qui propose des outils simples de modélisation. Nous pouvons aussi utiliser des éditeurs de texte comme Microsoft Publisher afin de réaliser des maquettes de l'aspect visuel et de l'ergonomie d'ici notre application.

Lorsque toutes nos idées sont modélisées et clairement énoncées, il est temps de passer à l'étape de développement. Pour le codage de l'application, il est effectué avec flutter et le langage de programmation Dart sur le logiciel AndroidStudio ou Visual Studio Code. Comme éditeur WYSIWIG, nous préconisons l'utilisation de Quill qui est un éditeur de texte simple avec toutes les fonctionnalités de bases nécessaires à la rédaction d'un article. De plus, il est facile d'installer des paquetages en plus et donc de le personnaliser à ses besoins. Après la création du site, il faut choisir une plateforme d'hébergement et pour cela, il existe certains facteurs à considérer comme le coût, une gestion facile pour les débutants, l'adaptabilité aux besoins, la maintenance, etc. Nous conseillons l'utilisation d'un blog CMS et la plateforme WordPress.org. Cette dernière est en effet la plus utilisée sur le web et correspond parfaitement à notre blog (blog associatif). Elle fonctionne aussi très bien avec les réseaux sociaux, elle est flexible et a beaucoup de fonctionnalités utiles. Cependant la plateforme est OpenSource, ce qui signifie que bien qu'elle soit gratuite, le site a besoin d'un nom de domaine qui revient à 10 euros par an ainsi qu'un hébergement Web Informaniac qui coûte 5 euros par mois. Ainsi, le coût total d'hébergement du site de l'association est de 70 euros par an.

Et enfin c'est l'heure de la mise en production: il est peut être important de respecter au mieux les SEO (Search Engine Optimization) soit les règles d'optimisation pour les moteurs de recherche, ou référencement naturel. Cela

permet d'améliorer la visibilité des sites web qu'il prend en charge en leur faisant gagner des places sur les moteurs de recherche.

Il faut ensuite soumettre son site aux différents moteurs afin qu'il puisse être indexés, et donc accessible par ceux qui le cherchent sur le net.

### 3. L'utilisation de l'application

L'application permet à n'importe quel internaute de consulter des articles scientifiques écrits dans un langage vulgarisé par des étudiants dans le domaine de la biologie.