
RAPPORT DE PROJET



Site Internet de partage de vidéos avec réseau social
intégré.

Chef de groupe : VASSEUR Simon

BRASSELEUR Lukas
COURBE Benjamin
REILHAC Michael

Étudiants en deuxième année de DUT Informatique
IUT de Sénart-Fontainebleau

Tuteur : Pierre VALARCHER

Sommaire

0.1 Introduction.....	3
0.2 Courte analyse du marché actuel.....	4
1. Présentation du projet.....	5
1.1 Exigence Fonctionnelles.....	6
1.2 Exigences de qualité.....	7
1.3 Problèmes envisagés.....	8
1.4 Organisation du travail.....	9
2. Analyse et Conception.....	10
2.1 Spécifications Techniques.....	11
2.2 Les cas d'utilisation.....	12
2.3 Schéma de la base de données.....	13
2.4 Schéma du modèle.....	14
3 La charte graphique.....	15
3.1 Les couleurs.....	15
3.2 Le système de navigation.....	16

0.1 Introduction

Depuis 2006 et le rachat de YouTube par Google, le partage de vidéos en ligne a explosé. Rien que sur YouTube, il y a plus d'un milliard de comptes inscrits, soit plus d'un tiers de l'ensemble des internautes de la planète. Chaque jour plusieurs centaines de millions d'heures de vidéo sont visionnées sur cette plateforme.¹

Naturellement, ceci a créé un nouveau marché, celui de la création artistique sur Internet, principalement des vidéos. Celles-ci sont diverses, allant de la review de produit et d'œuvres aux cours en ligne en passant par des émissions culturelles ou humoristiques. Ces nouveaux créateurs, appelés généralement Youtubeurs ou *Vidéastes* (ce terme est préféré car plus générique) sont devenus des acteurs majeurs sur Internet, artistes, leader d'opinions et même hommes d'affaires pour certains.

Leur *business-model* est simple : Leurs vidéos génèrent des vues sur la plateforme qui les hébergent. Une fois qu'ils ont acquis une certaine notoriété, ils ont la possibilité de monétiser leurs vidéos, en y ajoutant de la publicité sous différentes formes.

Ces vidéos sont fournies par des régies publicitaires, et sont généralement rémunérées entre 1 et 3 dollar par milliers de vues pour le *Vidéaste*.

Ceci permet à des *Vidéastes* de largement gagner leurs vies grâce à leur production : Ainsi, *Squeezie* toucherait plus de 50,000€ par mois grâce à ses 70 millions de vues mensuelles.

¹ Informations recueillies sur le site de Youtube (<https://www.youtube.com/yt/press/fr/statistics.html>)

0.2 Courte analyse du marché actuel

Comme cité dans l'introduction, plusieurs sites sont déjà installés sur ce marché du partage de vidéos en ligne. L'acteur majeur étant évidemment YouTube, c'est pour cela qu'il servira d'outil de comparaison avec notre projet.

Malgré les sommes folles empochées par les *Vidéastes* sur YouTube, la majorité d'entre eux ont un regard très critique sur YouTube.

Parmi les critiques, les plus fréquentes sont :

- Une trop grande répression pour l'utilisation de contenu protégé par des droits d'auteurs.
En effet, certains *Vidéastes* ont vu leur vidéos démonétisées à cause de l'utilisation d'un extrait de film ou de musique protégé. Ainsi, un *Vidéaste* nommé Antoine Daniel n'a eu aucun revenu sur un de ses court métrages durant le mois de sa sortie, YouTube ne l'ayant pas prévenu de la démonétisation de sa vidéo. Le *Vidéaste* a dit avoir perdu « plusieurs milliers d'euros » investis dans sa réalisation, qui a durer plus de 6 mois.
- Une publicité souvent très mal gérée.
Il n'est pas rare de devoir regarder une publicité de 20 secondes pour accéder à une vidéo du site qui dure moins d'une minute.
- Une politique qui contraint la création artistique.
Depuis quelques mois, YouTube a mis en place des robots qui analysent les vidéos publiées et démonétise celles contenant de trop nombreuses insultes.
Cette règle, ajoutée à la contrainte du droit d'auteur, restreint de plus en plus la création.

La crainte de nombreux *Vidéastes* est que leur plateforme se transforme petit à petit pour rejoindre la forme d'un média traditionnel, comme la radio ou la télévision.

Or, comme dans tous les domaines touchant à l'informatique, la liberté d'expression et de publication est en enjeu majeur.

D'ailleurs, certains *Vidéastes* ont décidés de quitter YouTube et de rejoindre d'autres plateformes, qui leurs laissent une plus grande liberté.

Karim Debbache, spécialisé dans la review cinématographique, a décidé de publier ses vidéos sur le site DailyMotion, la politique de Youtube ne lui permettant plus de générer un salaire suffisant pour vivre.

Notre idée est donc de créer un site web qui permettrait à ces *Vidéastes* de gérer au mieux leurs créations, mais aussi de manager leur communauté plus facilement que sur les réseaux sociaux.

1. Présentation du projet

Ce projet sera donc un mix entre un site de partage de vidéos en ligne et un réseau social, comme Facebook, et sera donc basé sur les attentes générales des utilisateurs pour les fonctionnalités de façade, et sur les attentes générales des *Vidéastes* pour les fonctionnalités en arrière-plan.

Trois termes sont redondants dans la création de ce projet, et sont les trois piliers de l'idée de ce site : le *Vidéaste*, la *Page* et la *Chaîne*.

Le *Vidéaste* est un utilisateur possédant au moins une chaîne et une vidéo. Il est caractérisé par un pseudo unique.

Le *Vidéaste* aura la possibilité de créer une *Page*, proche de la page Facebook, qui lui permettra de publier des *Posts*, courts messages pouvant être associés à une photo.

Cette page lui permettra d'interagir avec l'ensemble de sa communauté. Les utilisateurs classiques auront la possibilité de répondre via les *Commentaires*.

Pour publier ses vidéos, il devra ensuite se créer une ou plusieurs *Chaînes*. Une *Chaîne* est proche de la chaîne YouTube, c'est à dire un espace où les utilisateurs peuvent rechercher et voir toutes les vidéos du *Vidéaste*. Chaque *Chaîne* possède aussi une *Page* qui lui est liée directement.

Une différence avec le système de YouTube est que le *Vidéaste* pourra sans souci créer plusieurs *Chaînes* avec le même compte, sans avoir à se déconnecter/reconnecter pour passer de l'une à l'autre.

Il aura aussi (surtout) la possibilité de manager ses communautés différemment pour chaque *Chaîne*.

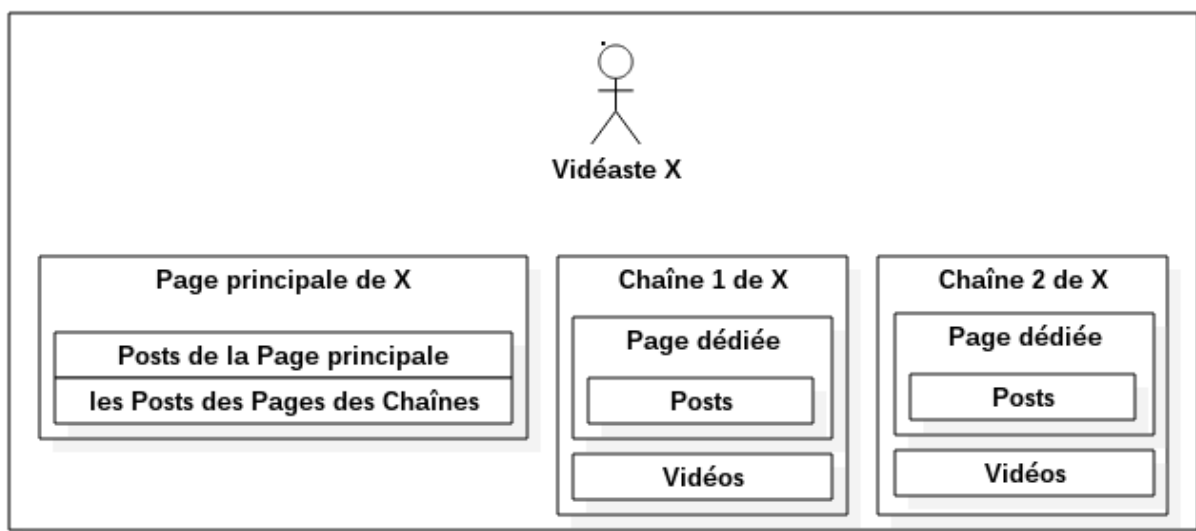


Schéma : Fonctionnement des systèmes de pages et chaînes.

1.1 Exigence Fonctionnelles

Pour que le site soit fonctionnel, nous avons fait une liste des fonctionnalités qu'il devait intégrer :

- Inscription :

Un formulaire situé sur une page, accessible via un lien depuis la page d'accueil servira à n'importe quel utilisateur de s'inscrire.

- Authentification :²

Pour accéder à son compte et à l'ensemble des fonctionnalités, l'utilisateur devra renseigner son adresse mail ou son pseudo ainsi que son mot de passe dans un formulaire.

- Pages :

Le *Vidéaste* aura la possibilité de gérer sa *Page*, de consulter les informations de celles-ci, ainsi que de publier des *Posts* ou des liens vers ses vidéos.

- Chaînes :

La création de chaîne est l'élément central du projet. L'utilisateur doit pouvoir créer et gérer une ou plusieurs *Chaînes*.

- Vidéos :

L'utilisateur pourra ajouter (upload) une vidéo et sa description sur n'importe laquelle de ses *Chaînes* via un formulaire.

- Posts :

Un *Post* pourra être publié sur n'importe quelle *Page* de l'utilisateur.

- Commentaire :

N'importe quel utilisateur inscrit pourra commenter un *Post* ou une vidéo.

- Recherche :

Une barre de recherche sera disponible sur toutes les pages du site pour permettre à l'utilisateur (inscrit ou simple visiteur) de rechercher des *Chaînes*, des *Vidéastes*, ou des vidéos.

- Abonnement :

Un utilisateur pourra suivre un *Vidéaste* en s'abonnant à sa page principale et/ou aux *Chaînes* de son choix.

- Gestion du compte :

L'utilisateur a un droit de gestion sur ses informations personnelles. Il peut les consulter ou les modifier à tout moment. Il pourra aussi définir ses préférences.

² Un utilisateur non inscrit ou non authentifié pourra cependant parcourir le site et regarder la plupart des vidéos.

1.2 Exigences de qualité

En plus des fonctionnalités requises fondamentales, le site se doit de respecter certains critères de qualité :

- Contact :

Un formulaire de contact sera présent. L'utilisateur aura le choix entre envoyer un simple mail, ou, en cas d'anomalie, un court formulaire lui sera proposé pour décrire son problème.

- Interface Graphique :

L'interface graphique doit être à la fois moderne et simple. Des couleurs claires comme le blanc et le gris seront privilégiées, pour permettre à l'utilisateur de naviguer facilement dans les différentes parties du site, sans avoir à fournir un effort de recherche.

La page d'accueil, grâce à un système d'onglets, permettra d'accéder à un maximum de fonctionnalités.

Nous reviendrons sur l'interface graphique dans la partie : 3. La charte graphique (p.15)

- Conditions Générale d'Utilisation :

Malgré la volonté de laisser un maximum de libertés aux créateurs de contenu, certaines règles s'imposent, le site pouvant être visité par des personnes jeunes ou sensibles.

Les règles fondamentales d'utilisations seront définies dans les CGU.

- Performances :

Le stockage de vidéo est un des principaux problèmes de notre projet.

En effet, les vidéos sont des objets particulièrement volumineux, qu'il nous faudra rendre accessible à plusieurs utilisateurs au même moment.

Notre manque de moyen financier ne nous permettra pas de stocker un grand nombre de vidéos de grande qualité.

Le prototype du site ne permettra donc pas d'atteindre un haut degré de performances.

Voir partie : 1.3 Problèmes envisagés

1.3 Problèmes envisagés

Au fur et à mesure de notre réflexion sur ce projet, nous avons pensé à divers problèmes que nous serons susceptibles de rencontrer lors de la phase de développement.

Voici ces problèmes et les solutions envisagées :

- Le stockage des vidéos :

Étant donné que nous n'avons jamais manipulés de vidéos, nous ne sommes pas sûrs de la façon dont cela sera fait.

Nous avons remarqué qu'il est possible de les stocker dans une base mySQL, mais nous craignons que cette méthode ne soit pas performante.

Nous allons donc dans un premier temps essayer cette méthode, et si elle n'est pas assez efficace, nous stockerons uniquement le chemin vers la vidéo dans la base de données.

- L'algorithme de recherche :

Le point le plus important de notre projet est la possibilité de rechercher des vidéos, des *Vidéastes*, des *Chaînes* ou des *Pages* grâce à la barre de recherche accessible dans l'en-tête du site.

Développer un algorithme de recherche nous semble compliqué à notre niveau, c'est pourquoi nous avons rechercher une solution sur Internet.

Nous avons découvert un algorithme de recherche libre, développé par Apache, qui pourrait correspondre à nos besoins.

1.4 Organisation du travail

Pour ce projet, nous avons réalisé un diagramme de Gantt afin de planifier nos tâches et de vérifier l'avancement du projet.

Celui-ci est disponible dans le dossier diagrammes/gantt.gan fourni avec le rapport.

Afin de faciliter le travail collaboratif, nous avons décidé d'utiliser GitHub.

En effet, GitHub nous permet de partager facilement et rapidement nos différents fichiers pour les rendre accessible à tous les membres du groupe à n'importe quel moment.

Nous avons choisi de créer une organisation GitHub et de créer un repository avec cette organisation. De ce fait, nous évitons à ce qu'un modérateur doivent accepter les pull request³ à chaque fois qu'un membre du groupe commit⁴ son avancement.

Naturellement et pour éviter toute confusion, nous nous sommes mis d'accord sur certaines règles avant de commiter l'avancement d'une partie.

Par exemple, il a été décidé que les membres du groupe devront commiter leur avancement en local au fur et à mesure de la progression de leur partie, et de pousser sur la branche du groupe une fois la partie fonctionnelle.

Cette organisation nous permet d'éviter à ce qu'un membre du groupe doive gérer les pull request tout en évitant d'avoir du code qui ne fonctionne pas encore sur le repository.

Nous avons aussi fait un diagramme de Pert, que l'on peut trouver dans le dossier diagrammes/pert.eddx

(Le format eddx s'ouvre avec le logiciel edrawmax, mais une copie au format pdf est disponible)

³ Demande d'un utilisateur pour intégrer son travail sur la branche principale d'un projet

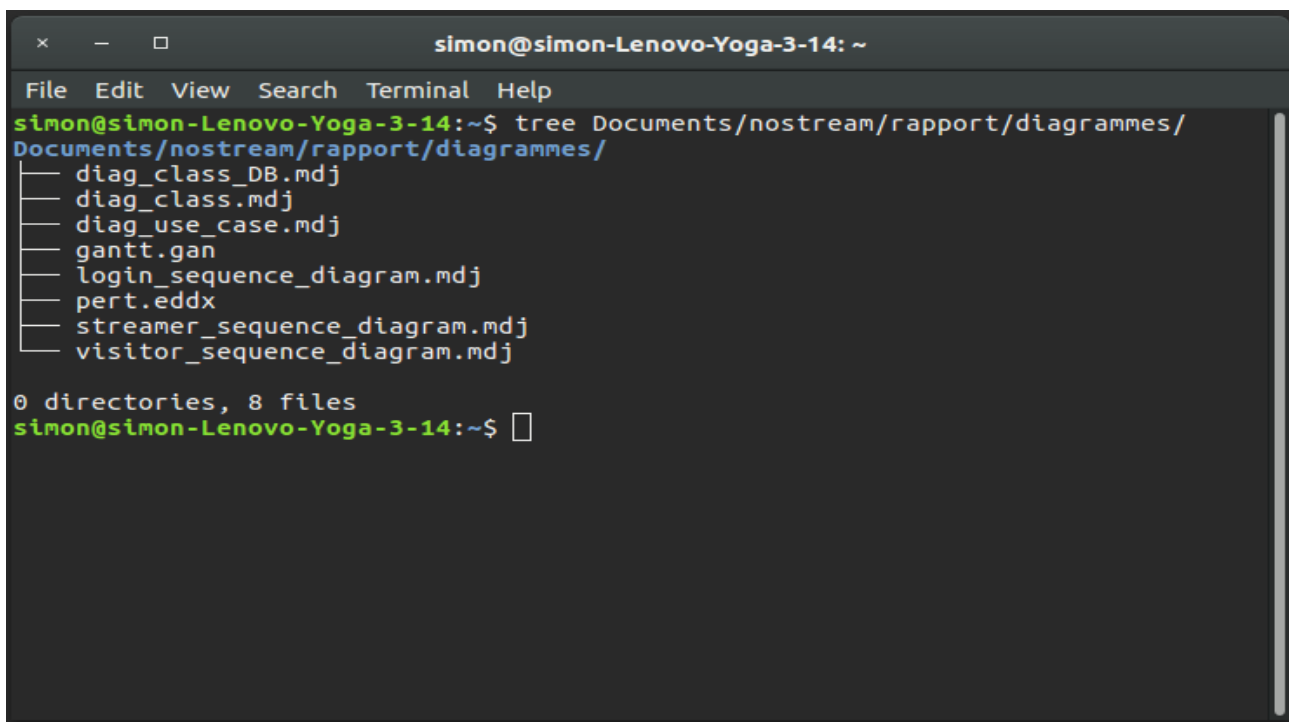
⁴ Sauvegarde de l'avancé d'un projet destinée à être envoyée sur la branche principale

2. Analyse et Conception

Dans cette partie Analyse et Conception, nous allons détailler les différents choix techniques que nous avons fait.

La première partie Spécifications Techniques détaillera les outils et langages utilisés pour réaliser ce projet, la seconde décrira les différents cas d'utilisation, le diagramme de classe et enfin la base de données mySQL.

Tous les diagrammes sont disponibles en annexe dans le dossier où se trouve ce rapport.



```
simon@simon-Lenovo-Yoga-3-14: ~  
File Edit View Search Terminal Help  
simon@simon-Lenovo-Yoga-3-14:~$ tree Documents/nostream/rapport/diagrammes/  
Documents/nostream/rapport/diagrammes/  
├── diag_class_DB.mdj  
├── diag_class.mdj  
├── diag_use_case.mdj  
├── gantt.gan  
├── login_sequence_diagram.mdj  
├── pert.eddx  
├── streamer_sequence_diagram.mdj  
└── visitor_sequence_diagram.mdj  
  
0 directories, 8 files  
simon@simon-Lenovo-Yoga-3-14:~$
```

Arborescence du dossier diagrammes

2.1 Spécifications Techniques

Pour réaliser ce projet, nous allons utiliser plusieurs logiciels, langages et framework.

Tout d'abord, les différents diagrammes ont été réalisés sur StarUML, un logiciel spécialisé.

Ensuite, pour le site web, nous avons choisis d'utiliser le framework php Symfony (v3).

Symfony est un framework MVC pour php, qui est réputé dans le milieu du développement web pour faciliter le développement d'un site.

Ayant travailler l'an dernier sur un autre framework (CodeIgniter), c'était l'occasion pour nous de découvrir Symfony, qui est devenu un must-know du développement web.

Ensuite, pour les vues, nous avons choisi d'utiliser le framework CSS Foundation.

Comme pour le framework php, c'était l'occasion de découvrir un nouveau framework, car nos projets de l'an dernier ont été réalisés avec Bootstrap.



2.2 Les cas d'utilisation

Cette partie détaillera les différents cas d'utilisation sous la forme d'un diagramme « use cases », réalisé avec StarUML.

Les différents acteurs de ce diagramme sont :

- L'invité (Guest), qui est un internaute non inscrit sur le site.
- L'utilisateur (User), qui est un internaute inscrit sur le site.
- L'administrateur (Webmaster), typiquement nous.

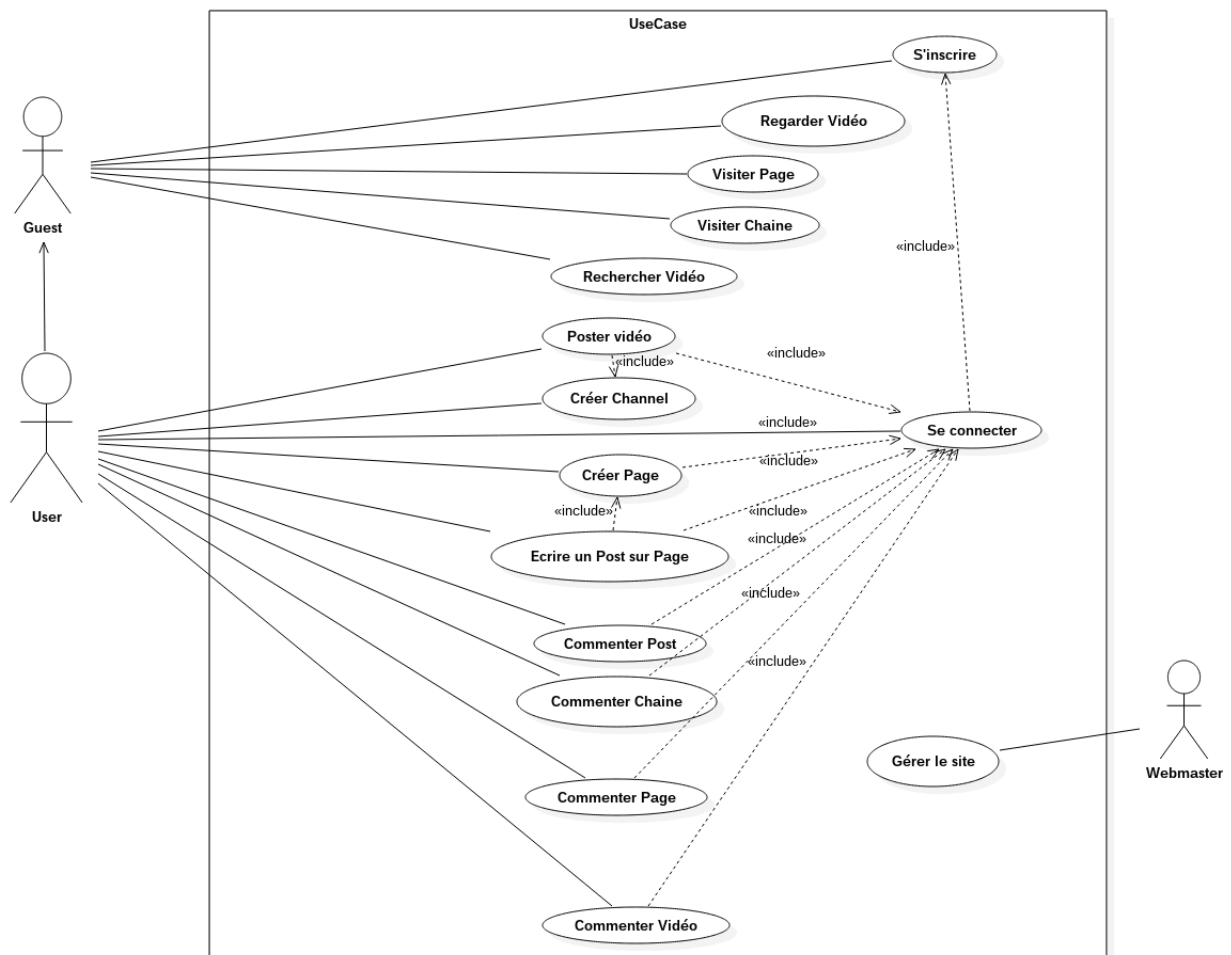
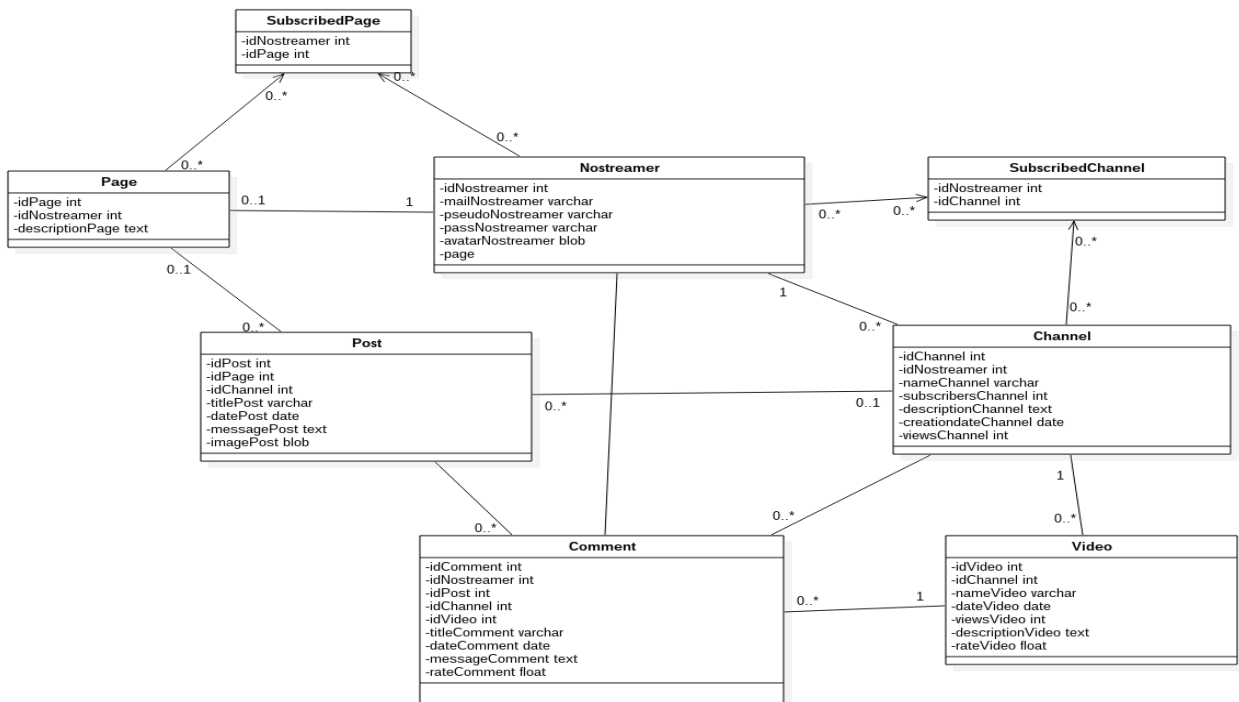


Schéma : Diagramme de cas d'utilisations (/diagrammes/diag_use_case.mdj)

2.3 Schéma de la base de données

La base de données que nous avons utilisé pour ce site est une base MySQL sur phpmyadmin. Il s'agit de nos bases fournies par l'IUT.

Voici le schéma de la base de données que nous allons utiliser :



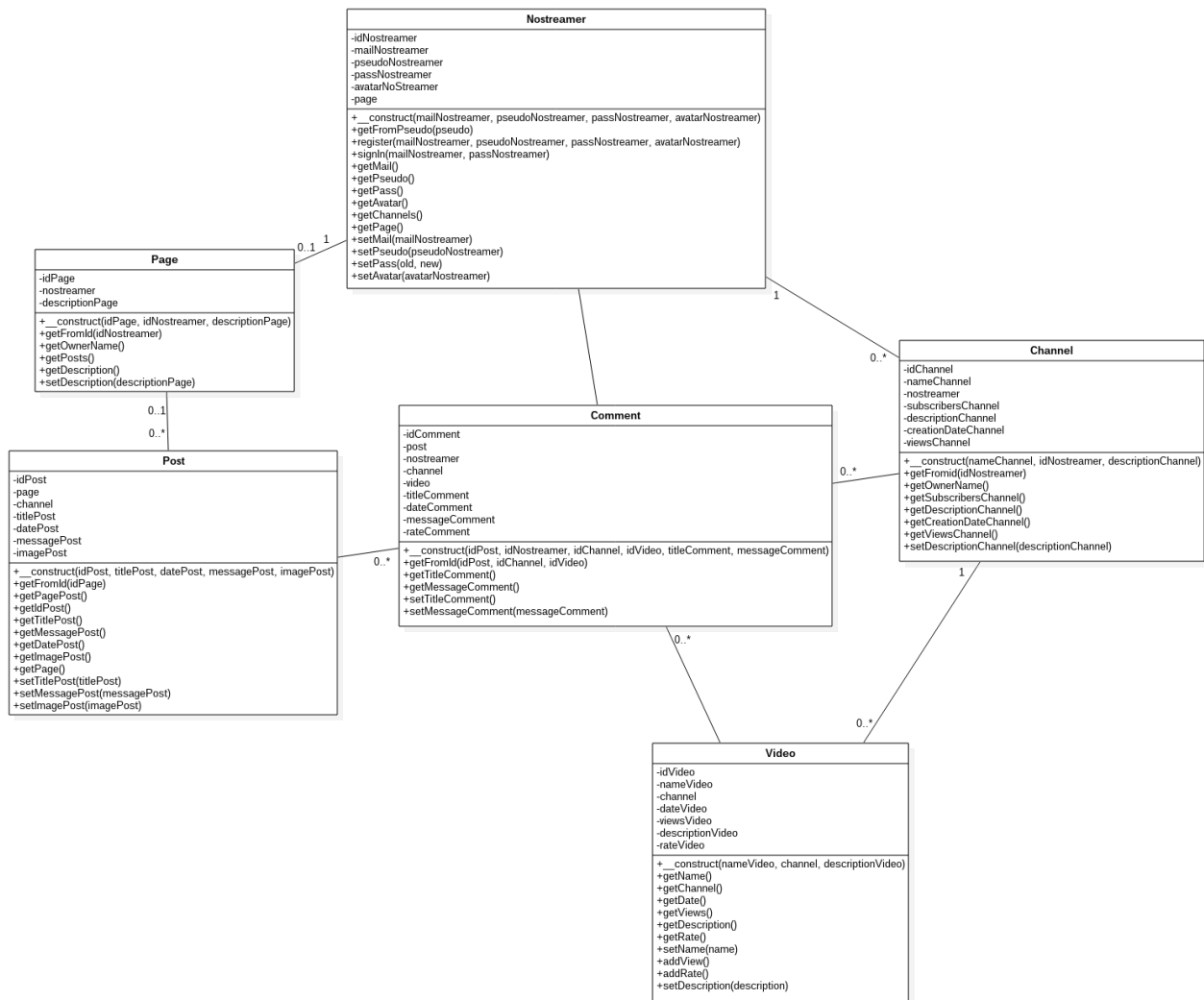
Aperçu du diagramme de classe de base de données (diagrammes/diag_class_DB.mdj)

Le schéma est assez simple, composé de 6 tables élémentaires ainsi que deux tables, qui servent de relation entre la *Chaîne* et l'utilisateur et la *Page* et l'utilisateur, pour indiquer si celui-ci est abonné.

Toutes les classes ont pour clé primaire un identifiant unique, sauf l'utilisateur, qui est identifié par son pseudo, qui est unique lui aussi.

2.4 Schéma du modèle

Le diagramme pour le modèle du site reprend celui de la base de données, en ajoutant naturellement les différentes méthodes.



Aperçu du diagramme de classe (diagrammes/diag_class.mdj)

Les différentes requêtes seront exécutées avec PDO.

3 La charte graphique

Afin de faciliter la navigation et la reconnaissance des différentes fonctionnalités pour l'utilisateur, nous avons défini une charte graphique.

3.1 Les couleurs

Les 2 principales couleurs utilisées sur le site seront :

- Le gris : Choisi car c'est une couleur sobre qui s'accorde bien avec le blanc, couleur de background du site. Il est utilisé notamment pour l'en-tête du site.
- Le bleu : Qui lui aussi s'accorde parfaitement au blanc et au gris, et qui permettra de mettre les différents boutons en valeur. Le bleu est aussi utilisé pour les textes comportant un lien.

A ces couleurs s'ajoutent le blanc, qui est utilisé comme fond d'écran du site, et le noir, qui est utilisé pour le texte.

Ces couleurs ont été utilisées pour le logo du site, que l'on a nommé : nostream.



3.2 Le système de navigation

Le système de navigation sur le site est simple, il s'articule autour de l'en-tête et de la barre de navigation ci-dessous.



En-tête du site



Barre de recherche du site

La barre de recherche permet à l'utilisateur de naviguer sur le site en recherchant à l'aide de mots clés des *Pages*, des *Vidéastes*, des *Chaînes* ou des vidéos.

Un lien vers la page d'accueil est accessible en cliquant sur le logo.



Barre de navigation de la page d'accueil

Menu de navigation entre les onglets de la page d'accueil

La barre de navigation entre les onglets permet à l'utilisateur de retrouver la plupart du contenu intéressant pour lui directement sur la page d'accueil.

L'utilisation d'onglets permet aussi de fluidifier le site, car les requêtes sont effectuées au chargement de la page. La transition est donc instantanée.