



## Conception de la solution : Choix d'une solution

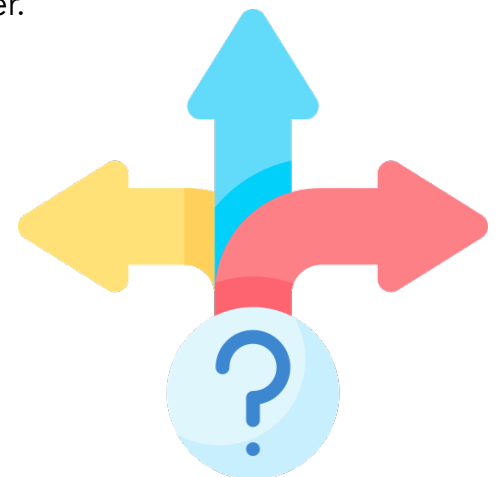
### I - Introduction :

Nous avons jusqu'ici réalisé un travail d'analyse, de conception. Après avoir examiner les interviews passées avec nos clientes, après avoir établi un premier cahier des charges puis une maquette et fait la mise à jour du cahier des charges en fonction de celle-ci, il est temps de passer à la phase de développement et à la réelle création de notre logiciel d'inscription pédagogique. Mais il reste une étape avant celle de la conception finale. Nous n'allons pas partir de zéro et créer le logiciel à partir de rien. Donc nous allons réaliser une dernière analyse sur les outils potentiels qui pourraient nous aider lors de la conception du logiciel sur lequel nous travaillons.

Lors des interviews, nos clientes nous ont décrit comment elles faisaient actuellement l'inscription des élèves et la gestion de leurs années, puis nous ont décrit leurs attentes concernant la nouvelle application qui permettra de les aider lors des choix des étudiants. Nous avons pu alors relever plusieurs fonctionnalités que nous avons décrites, généralement puis détaillées, par des DCU. Ici, nous allons rappeler les plus importantes, celles qui ont du sens quand on pense à un logiciel tel que celui que nous sommes en train d'étudier et analyser.

Les fonctionnalités ici seront les suivantes :

- L'étudiant fait ses choix
- La modification des choix
- La création des comptes
- La création des groupes
- Gestion de la maquette



### II- Recherche de logiciels existants

Nous connaissons tous un nombre énorme d'outils, de produits ou encore d'open source. Qu'on utilise tous les jours ou non. Lors du développement d'un logiciel/application, ces outils là peuvent et sont là pour nous aider, pour que l'on s'appuie dessus. En les utilisant, on peut les modifier, les adapter pour obtenir le résultat que l'on souhaite. Il faut évidemment que l'outil que l'on va choisir soit

compatible avec l'environnement de développement que l'on utilise, l'outil doit répondre à le plus de fonctionnalités possible. Nous allons constitué un tableau pour chaque outils trouvés et les comparer.

	Fonctionnalités	Faire ses choix	Modification des choix	Création des groupes / Gestion des options	Création des comptes	Gestion de la maquette
<b>Outils</b>						
<b>1- Kobotoolbox</b>		×	×			—
<b>2- LaBoite</b>				×	×	×
<b>3- Fedena</b>		×	×	×	×	×
<b>4- Friendica</b>					×	×

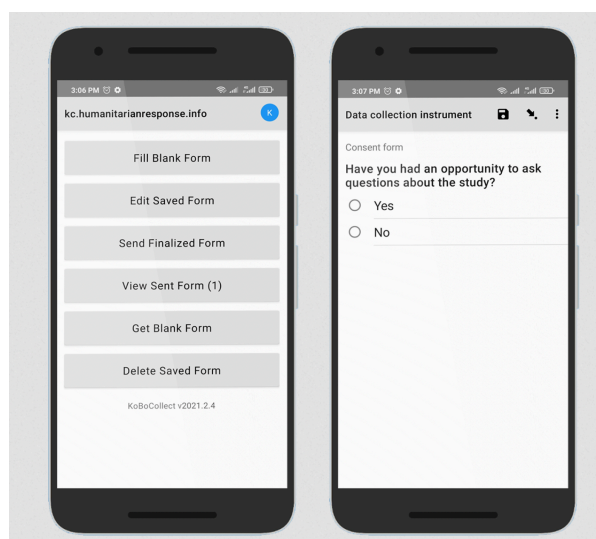
## 1- Kobotoolbox

Cet outil permet la création de formulaires de collecte de données qui peuvent être remplis et directement envoyés. Cet outils utilise le framework Open Data Kit. Pour notre futur logiciel, cet outil pourra nous être utile lors des choix des étudiants. Pour que ceux-ci entrent leurs choix et qu'ils soient envoyés au logiciel. La saisie peut même être faite hors connexion et des modifications peuvent être apportées au code source.

Il respecte donc les fonctionnalités :

- Faire ses choix
- Modifications des choix

Mais une aussi une partie de Gestion de la maquette car cet outils permet la création de formulaire, mais aussi de nombreux autres outils qui peuvent être utiles pour la maquette (profils ...) également collecte les données, ce qui est très utile lors de la réalisation de la maquette. On doit pouvoir collecter nos données une fois la maquette faite. De plus, cet outils est disponible sur le système d'exploitation Linux que nos clientes veulent utiliser.



Liens utiles :

<https://www.kobotoolbox.org/>

<https://framalibre.org/content/kobo-toolbox>

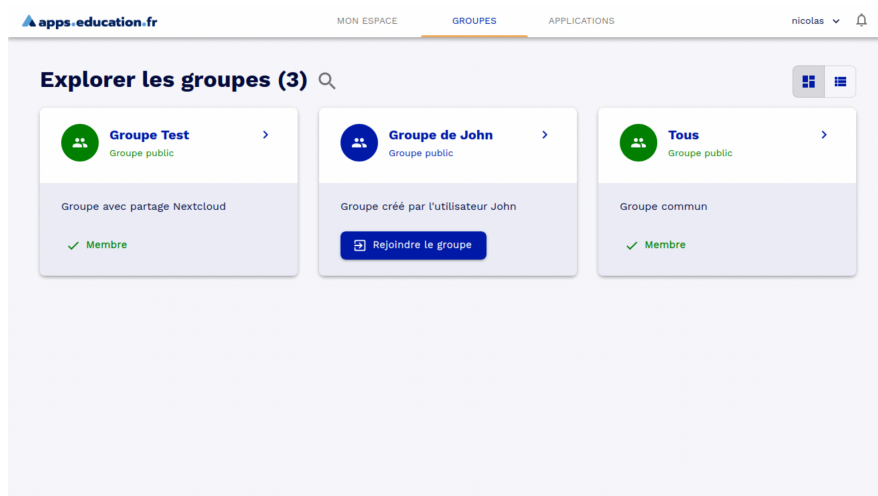
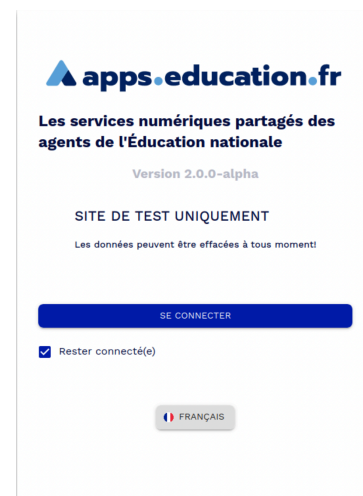
<https://www.kobotoolbox.org/features/>



## Data collection & analysis

## 2- LaBoite

LaBoite est un outils éducatif, il rentre donc parfaitement dans la thématique du projet abordé ici. C'est un portail personnalisable permettant aux utilisateurs d'avoir un 'point d'accès' unique aux contenus proposé par leurs entreprises ou bien à leurs université comme c'est notre cas. Cet outils peut donc nous être extrêmement utile quand à la création des groupes et à la gestion des options comme ci dessous.



Mais également à la gestion de la maquette et à la création des comptes. Cet outils permet également d'interagir entre les groupes, peut nous être utile si une responsable d'année veut envoyer un message

concernant un groupe particulier et uniquement à lui. Via cet outils on peut également gérer ses conditions d'utilisations ce qui est nécessaire dans le cadre de notre projet. Avec ce dispositif, il y a un espace personnel également et plusieurs 'Applications', on pourrait par exemple y trouver 'Gestion des étudiants', 'Gestion des options'. Cet outils est disponible également sur le système d'exploitation Linux.

Liens utiles :

<https://framalibre.org/content/labote>

<https://gitlab.mim-libre.fr/alphabet/labote>

### 3- Fedena





Cet outils permet une gestion de la maquette parfaite. Il est utile pour la gestion de l'organisation quotidienne d'une université. Il peut être utilisé par les parents, les enseignants, les étudiants et aussi les administrateurs. Il y a un centre de data, qui est sécurisé. Cet outils est fait également pour l'inscription des étudiants.



Les étudiants pourront faire leurs choix et même les parents pourront y avoir accès.

Cet outils gère donc toute la gestion d'une université, dans notre cas nous utiliserons pas le gestion des finances par exemple mais le reste peut nous être vraiment utile.

Cet outils est même disponible sur téléphone, sachant que les étudiants utilisent leur téléphone souvent ça peut-être une bonne alternative à un logiciel web uniquement. L'inconvénient qui sera utile de retenir est que l'outils est payant, jusqu'à 1500\$ par an.

 For Teachers	 For Admins	 For Students	 For Parents
<ul style="list-style-type: none"><li>• Easy communication with students and parents.</li><li>• Data-driven reports on student's progress.</li><li>• A unified place to maintain the student's grades.</li><li>• Easily manage a student's records.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• High-level data security.</li><li>• Centralised data repository.</li><li>• Simplified admission process.</li><li>• Streamlined daily operations.</li><li>• User friendly interface require minimal IT skills.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Effective communication with teachers.</li><li>• Instant notification on important events.</li><li>• Manage / Evaluate their performance and progress.</li><li>• Access to attendance, timetable, examination schedule and much more.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitor &amp; track the progress of students.</li><li>• Hassle-free fee payment.</li><li>• Better communication with teachers.</li><li>• Greater engagement in creative programmes.</li></ul>

Liens utiles :

<https://fedena.com/>

<https://elearningindustry.com/directory/elearning-software/fedena>

<https://fedena.com/pricing-and-plans>

[https://github.com/projectfedena/fedena/commit/](https://github.com/projectfedena/fedena/commit/7e8c08600a26a5133b70fd0487aa7156afbda10c)

[7e8c08600a26a5133b70fd0487aa7156afbda10c](https://github.com/projectfedena/fedena/commit/7e8c08600a26a5133b70fd0487aa7156afbda10c)

### 4- Friendica

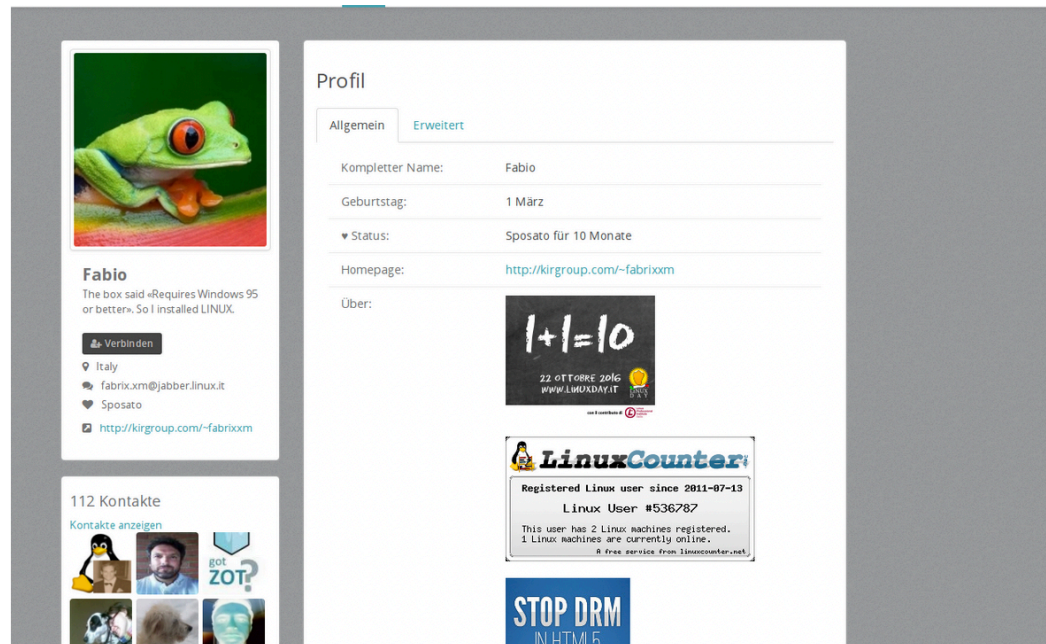
Cet outils permet d'implanter un réseau social. Il permet de publier du contenu, de gérer la visibilité de votre contenu. Cet outils est extensible avec d'autres extension alors il y a encore d'autres possibilités avec cet outils. Il pourrait donc répondre aux fonctionnalités suivantes :  
Création des comptes et gestion de la maquette .

On peut comparer ce logiciel à Diaspora ou encore Hubzilla qui sont eux même des logiciels implantants des réseaux sociaux sécurisés. Ils

'travaillent' avec Twitter, GNU Social ou encore Facebook ou Google+.

Il pourrait donc nous être utile quand à la création des comptes

ou encore avec la gestion de notre maquette. Mettre en forme les profils des étudiants ou même ceux des enseignants.



Liens utiles :

<https://framalibre.org/content/friendica>

<https://friendi.ca/>

### III- Etude technique d'un logiciel développé

Dans cette partie nous allons étudier un des logiciels proposé ci dessus, que nous avons choisi comme possible solution à l'aide de la construction de notre futur logiciel d'inscription pédagogique. Mais également étudier le développement complet du logiciel sans partie d'un logiciel open source. Pour le logiciel open source choisi, nous avons décider de proposer comme approche Fedena. Pour chaque approche nous allons indiquer les informations suivantes :

- Le type de solution
- L'environnement de programmation
- Framework de développement
- Plateforme de développement
- Serveurs/Hébergeur
- Intégration technique au SI existant

Avec la solution via Fedena le logiciel open source.

	Type de solution	Environnement de programmation	Framework de développement	Plateforme de développement	Serveurs / Hébergeurs	Intégration technique au SI existant
Approche avec Fedena	Web / Mobile	Cloud	Ruby on Rails	Ruby HTML JS	Apache License 2.0.	Bonne
	LMS					
	Client léger					

Avec la solution du développement complet du logiciel.

	Type de solution	Environnement de programmation	Framework de développement	Plateforme de développement	Serveurs / Hébergeurs	Intégration technique au SI existant
Approche développement complet	Web / Mobile	Eclipse (Apache)	ReactJS	LAMP	Apache (Dernière version)	Bonne
	LMS					
	Client léger					

#### IV- Etude d'impact de la solution choisie

Après avoir énumérer les différentes informations concernant le côté développement des nos deux approches nous allons déterminer l'impact que chacun de ses solutions peuvent avoir, coût, organisation.

Commençons avec l'approche avec Fedena le logiciel open source. Le coût de développement ne sera ps très coûteux, un grand nombre de code et d'outils sont déjà disponibles avec Fedena. Le seul coût important a prendre en compte sera le coût de l'abonnement annuel, qui peut aller jusqu'à 1500\$ l'année. Il y aura tout de même un coût humain, pour mettre en place le logiciel et l'intégration du logiciel existant avec les SI existants. On sait d'après le cahier des charges que le logiciel d'inscription pédagogique doit être mise en place, et disponible pour tous avant la rentrée 2023. Ainsi, il faudra beaucoup de personne, ce qui engendrera un



coût humain certain et un coût d'organisation, bien que le fait que déjà beaucoup d'outils intégrer à Fedena, c'est un gain de temps. Néanmoins, il faut que le logiciel soit mise en oeuvre et que les problèmes qui peuvent être rencontrés lors du développement, lors de l'intégration soient gérés avant septembre 2023 maximum.

	Coût développement	Coût d'installation et de maintenance	Coût humain	Coût organisation
<b>Approche avec Fedena</b>	Peu coûteux	Abonnement annuel	Moyennement coûteux	Moyennement coûteux

Continuons avec l'approche de développement du logiciel complet. Sa mise en oeuvre sera généralement coûteux. On partira de presque rien, ainsi un coût de développement et humain sera nécessaire. On devra avoir une équipe complète de développeurs pour gérer chaque étape du développement de notre futur logiciel, les salaires de tous les développeurs qui devront être employés durant tout le développement de l'application sont donc à prendre en compte, qui peut être compté en milliers d'euros. Notre application d'inscription pédagogique doit être disponible pour tous avant la rentrée 2023. Il y aura donc un coût d'organisation, le temps prescrit n'est pas si long que l'on peut penser. Un coût de maintenance sera nécessaire, pouvant aller de 50euros à 5000euros par mois.

	Coût développement	Coût d'installation et de maintenance	Coût humain	Coût organisation
<b>Approche développement complet</b>	Coûteux	Moyennement coûteux	Coûteux	Coûteux

Quand est-il de l'intégration au SI existant ?

Notre logiciel open-source choisi, Fedena propose déjà un grand nombre d'APIs déjà disponible, ainsi aucun coût n'est à prévoir. Pour la solution de développement complet, l'intégration au SI existant ne sera pas un problème également.

## V- Proposition d'une solution

Nous avons donc chercher des logiciel open-source, des outils qui pourraient, lors du développement de notre logiciel pourraient nous aider, sur certaines fonctionnalités les plus importantes, que nous avons rappelées au début de ce 4ème rendu. Nous avons comparé un des open-source que nous avons trouvé, Fedena, avec l'approche du développement complet du logiciel, en terme de développement, pour constater si oui ou non c'était adapté au nom au cahier des charges. Mais également, en terme de coût, évidemment mettre en place un tel logiciel demande un certains coût, humain, maintenance, développement ou encore d'organisation. Après toutes ces analyses, recherches et comparaison, en accord avec la MOA, la solution la plus adaptée et en cohérence avec le cahier des charges sera la solution avec Fedena. Un coût moins important que la solution de développement complet mais également plus efficace, avec déjà beaucoup d'outils en place, la solution avec Fedena sera plus rapide et donc forcément moins coûteuse et est aussi en accord avec le cahier des charges.

**fedena**<sup>®</sup>