

# FlexiBox

Solution de stockage et de partage d'objets



## Équipe projet :

SORANO Clément  
LEGRAND Dylan  
ALLEXANDRE Cyril  
HENON Emilien

## Table des matières

1	Cahier des charges fonctionnel « Flexibox » .....	4
1.1	Présentation .....	4
1.2	Date de remise des offres : .....	4
1.3	Description globale du projet .....	5
1.3.1	Objectif du site Internet .....	5
1.3.2	Internautes visés .....	5
1.3.3	Concurrents sur le web.....	5
1.4	Spécifications fonctionnelles et techniques.....	6
1.4.1	Déroulé fonctionnel.....	6
1.5	WebDesign .....	10
2	Partie Conception .....	11
2.1	Diagramme de cas d'utilisation .....	11
2.2	CU : S'inscrire sur le site .....	12
2.2.1	Description textuelle .....	12
2.2.2	Diagramme d'activité .....	13
2.2.3	Diagramme de séquence.....	14
2.3	CU : Stocker un objet.....	15
2.3.1	Description textuelle .....	15
2.3.2	Diagramme d'activité .....	17
2.3.3	Diagramme de séquence.....	18
2.4	CU : Consulter son catalogue .....	19
2.4.1	Description textuelle .....	19
2.4.2	Diagramme d'activité .....	19
2.4.3	Diagramme de séquence.....	20
2.5	CU : Récupérer un objet .....	21
2.5.1	Description textuelle .....	21
2.5.2	Diagramme d'activité .....	23
2.5.3	Diagramme de séquence.....	24
2.6	CU : Prêter un objet.....	25
2.6.1	Description textuelle .....	25
2.6.2	Diagramme de séquence.....	26
2.7	CU : Payer .....	27
2.7.1	Description textuelle .....	27

2.7.2	Diagramme de séquence.....	28
2.8	CU : Facturer un supplément .....	29
2.8.1	Description textuelle .....	29
2.8.2	Diagramme de séquence.....	30
2.9	Diagramme d'état sur les objets .....	31
3	Partie Analyse.....	32
3.1	Diagramme de classe.....	32
3.2	Diagramme de séquence (analyse) – S'inscrire.....	33
3.3	Diagramme de séquence (analyse) – Stocker .....	33
3.4	Diagramme de séquence (analyse) – Récupérer.....	34
3.5	Diagramme de séquence (analyse) – Prêter .....	34
3.6	Diagramme de séquence (analyse) – Facturer.....	35
3.7	Diagramme de séquence (analyse) – Facturer Supplément .....	35
4	Partie Base de Données.....	36
4.1	Modèle Conceptuel de Données (MCD).....	36
4.2	Modèle Logique de Données (MLD).....	37
5	Partie Ergonomie.....	38
5.1	Page d'Accueil.....	38
5.2	Page Contact.....	39
5.3	Page A Propos .....	40
5.4	Page Inscription .....	41
5.5	Page Connexion .....	42
5.6	Page Mon Profil .....	43
5.7	Page Tableau de bord.....	44
5.8	Page pour l'action « Stocker ».....	45
5.8.1	Popup de création d'une fiche objet.....	45
5.9	Popup de description d'une fiche objet .....	46
5.10	Page pour l'action « Prêter ».....	47
5.11	Page pour l'action « Récupérer » .....	47
5.12	Popup lorsque que le panier est validé .....	48
5.13	Récapitulatif des opérations.....	49
5.14	Responsive design pour une adaptation à tous les écrans .....	50
6	Partie Coût.....	51

# 1 Cahier des charges fonctionnel « Flexibox »

## 1.1 Présentation

FlexiBox est une entreprise jeune, fondée en 2018 par quatre jeunes ingénieurs diplômés de l'Institut Mines-Télécom Lille Douai. Notre activité repose sur la proposition d'un service de stockage ou de récupération d'objets via une plateforme en ligne.

- Vos interlocuteurs :

Chef de projet : Monsieur Clément SORANO

Tél : 0675896468

Email : [clement.sorano@flexibox.com](mailto:clement.sorano@flexibox.com)

Responsable du contenu : Monsieur Dylan LEGRAND

Tél : 0605454261

Email : [dylan.legrand@flexibox.com](mailto:dylan.legrand@flexibox.com)

Graphiste : Monsieur Emilien HENON

Tél : 0645592911

Email : [emilien.henon@flexibox.com](mailto:emilien.henon@flexibox.com)

Commercial : Monsieur Cyril ALLEXANDRE

Tél : 0667251684

Email : [cyril.allexandre@flexibox.com](mailto:cyril.allexandre@flexibox.com)

## 1.2 Date de remise des offres :

Veuillez nous faire parvenir votre proposition par la poste avant le **28 juin 2018**.

Veuillez adresser votre proposition à :

Entreprise FlexiBox

20 Rue Guglielmo Marconi,

59650 Villeneuve-d'Ascq

## 1.3 Description globale du projet

### 1.3.1 Objectif du site Internet

La plateforme en ligne centralise toutes les fonctionnalités de notre service. Elle doit permettre la création d'un inventaire associé à un compte propriétaire, constitué d'objets stockables et récupérables en échange d'un abonnement mensuel calculé sur la base des opérations effectuées dans le mois et des objets restants en stock à la fin de ce mois.

Le prêt d'un objet à un utilisateur tiers doit également être possible.

### 1.3.2 Internautes visés

- Propriétaires particuliers, vivant en milieu urbain, entre 20 et 35 ans, habitant en appartement ou sur une surface restreinte et en manque de place. Pas de voiture, habitué des services de livraison à domicile.
- Startups ou petites entreprises ne disposant pas d'entrepôt de stockage de matériel

### 1.3.3 Concurrents sur le web

- StockEtMoi : service de stockage sécurisé d'objets
- KnoxBox : service de stockage sécurisé d'objets

Ces services ont le défaut de proposer des espaces de stockage relativement restreints. Un angle d'attaque pourrait être de proposer des espaces flexibles en fonction de la taille et du nombre d'objets et de proposer des solutions pour le stockage d'objets volumineux (instruments de musique volumineux, meubles anciens). Le prêt d'objet n'est également pas possible sur ces sites.

## 1.4 Spécifications fonctionnelles et techniques

### 1.4.1 Déroulé fonctionnel

Le site devra respecter les fonctionnalités décrites ci-dessous :

- **Authentification/inscription sur le site** : un utilisateur non connecté du site ne peut rien faire d'autre que d'accéder à la page d'accueil du site et se connecter ou s'inscrire. La connexion se fait par le biais d'un couple login/mot de passe. Si l'utilisateur visite le site pour la première fois, il peut alors choisir de créer un compte Propriétaire. Lors de son inscription, lui seront demandées des informations personnelles obligatoires (nom, prénom, adresse, téléphone, adresse mail), puis des informations de paiement par carte bleue. Ces informations seront enregistrées sur le site et modifiables à tout moment par l'utilisateur. Un email de confirmation est envoyé à l'utilisateur, contenant un lien permettant de valider la création du compte.
- **Catalogue d'objets** : Le propriétaire inscrit se connecte sur le site et accède à son interface principale, le catalogue de ses objets. Ce catalogue répertorie tous les objets que le propriétaire a déjà uploadé (stocké) dans le service, trié par catégories de statut (en stockage, prêté, récupéré). Les objets récupérés sont conservés dans le système afin que l'utilisateur puisse les renvoyer en stock plus facilement. Les fiches des objets récupérés peuvent être supprimées manuellement par l'utilisateur.
- **Demande de stockage d'objets** : Une fois connecté sur son catalogue, le propriétaire peut cliquer sur "Stocker des objets". Cela l'amène sur une page spécifique, sur laquelle il lui est demandé de renseigner les objets qu'il souhaite faire stocker. Il peut ajouter ses objets ayant déjà été stockés dans le système, ou renseigner des informations sur de nouveaux objets à stocker. Il doit ensuite renseigner les informations de ramassage (jour, heure plus ou moins 15 minutes, adresse). Un récapitulatif de la demande s'affiche ensuite, donnant une estimation du coût de l'opération avant confirmation par l'utilisateur. La demande de stockage est étudiée par FlexiBox afin de déterminer sa validité.

Si la demande n'est pas valide, elle est alors refusée ; un mail est envoyé à l'utilisateur contenant la raison du refus et l'informant que l'opération ne sera pas facturée. Si la demande est acceptée, un coursier se présente au rendez-vous et emporte les objets jusqu'au lieu de stockage. Il prend ensuite en photo chaque objet et met à jour les informations des objets sur le site. Un mail de confirmation de stockage est envoyé au client, qui verra apparaître les objets dans son catalogue avec la photo prise par le coursier et la date de dépôt.

Si le rendez-vous n'est pas respecté :

- **Par le propriétaire** : non présence dans le créneau de 15 minutes, ou injoignable pendant 5 minutes, ou annulation tardive (moins de 2 heures avant l'heure du rendez-vous), le prix de la course est facturé normalement mais pas les éventuels suppléments liés aux objets en eux-même. Un mail est envoyé au client pour lui signaler le manquement au rendez-vous.
- **Par le coursier** : plus de 15 minutes de retard au rendez-vous fixé par le client. Un SMS et e-mail est envoyé au client pour le prévenir, qui peut alors choisir d'annuler le rendez-vous ; rien ne lui est facturé et la programmation d'un nouveau rendez-vous lui est proposé par e-mail.
- **Demande de ramassage d'objets** : Une fois connecté sur son catalogue, le propriétaire peut cliquer sur "Récupérer des objets". Cela l'amène sur une page spécifique, sur laquelle il peut sélectionner les objets en stock qu'il souhaite récupérer. Il doit ensuite renseigner les informations de ramassage (jour, heure plus ou moins 15 minutes, adresse). Un récapitulatif de la demande s'affiche ensuite, donnant une estimation du coût de l'opération avant confirmation par l'utilisateur. La demande de récupération est étudiée par FlexiBox afin de déterminer sa validité.

Si la demande n'est pas valide, elle est alors refusée ; un mail est envoyé à l'utilisateur contenant la raison du refus et l'informant que l'opération ne sera pas facturée. Si la demande est acceptée, un coursier récupère les objets dans le lieu de stockage et effectue la livraison au client à l'horaire demandé. Le coursier s'assure avec le client que chaque objet est bien présent et que son état correspond à la photo prise par le coursier lors du dépôt.

Si le rendez-vous n'est pas respecté :

- **Par le propriétaire** : non présence dans le créneau de 15 minutes, ou injoignable pendant 5 minutes, ou annulation tardive (moins de 2 heures avant l'heure du rendez-vous), le prix de la course est facturé normalement, ainsi qu'un supplément de 25€. Un mail est envoyé au client pour lui signaler le manquement au rendez-vous et la facturation du supplément.
- **Par le coursier** : plus de 15 minutes de retard au rendez-vous fixé par le client. Un SMS et e-mail est envoyé au client pour le prévenir, qui peut alors choisir d'annuler le rendez-vous ; rien ne lui est facturé et la programmation d'un nouveau rendez-vous lui est proposé par e-mail.

- **Prêter un objet :** Une fois connecté sur son catalogue, le propriétaire peut cliquer sur “Prêter des objets”. Il peut alors choisir une liste d’objets en stock et sélectionner le destinataire dans la liste des propriétaires inscrits sur le site. Il peut également choisir une date maximale de rendu de l’objet. Si aucune date n'est renseignée, on considère que l’objet est prêté indéfiniment, jusqu’à ce que le destinataire décide de rendre l’objet. Une fois la demande validée, les catalogues des deux parties sont mis à jour ; les objets prêtés ne sont plus récupérables par l’expéditeur et apparaissent comme prêtés dans son catalogue. Le destinataire voit ces objets apparaître dans son stock, marqués d’une mention spécifiant le propriétaire d’origine et la date maximale de rendu.

La date maximale de rendu peut être modifiée à tout moment par le propriétaire original de l’objet, avec un délai minimal de trois jours à compter de la modification.

Si un objet prêté n’est toujours pas remis en stock passée la date maximale de rendu, un email de rappel est envoyé au destinataire du prêt, l’informant de la facturation de frais supplémentaires importants en cas de non programmation d’un ramassage dans un délai de trois jours. Si le propriétaire original de l’objet a récupéré son bien par un autre moyen entre-temps, il peut alors le signaler au système qui considérera l’objet comme récupéré par le propriétaire original.



**Facturation et objets autorisés :** A la fin de chaque mois d'utilisation, un abonnement est facturé au propriétaire, qui se décompose comme suit :

Frais d'utilisation du site

Frais de ramassage ou de livraison

Frais de stockage des objets par jours stockés

Les tarifs pour les objets petits ou moyens sont les suivants :

Stockage	
0,5 €	<b>petits objets</b> objet qui entre dans un bagage-cabine à l'aéroport ex. : vêtement, chaussures, livre, appareil photo, jouet...
3 €	<b>gros objets</b> ex. : vélo, valise, skis, planche de surf, guitare, grosse lampe...
7,5 €	<b>boîtes contenant plusieurs objets</b> suffisamment léger pour qu'une seule personne puisse le porter < 15kg

Enlèvement	
GRATUIT	le lendemain ou plus-tard
10 €	en moins de 3h
20 €	en moins de 2h

Livraison	
GRATUIT	prévu 2 jours à l'avance
3 €	le lendemain
5 €	le jour même
10 €	en moins de 3h
20 €	en moins de 2h

Le service FlexiBox propose également des tarifs spécifiques pour les objets dont la taille ou le poids ne rentre pas dans ces catégories. Les objets plus massifs sont stockés dans un entrepôt commun et sont soumis à des tarifs de facturation et de livraison calculés au cas par cas selon sa taille et son poids.

En cas de non-paiement de l'abonnement mensuel (exemple : refus de prélèvement de la banque, informations de paiement périmées...), un email d'information est envoyé à l'utilisateur afin qu'il puisse vérifier ses informations et réessayer de payer. Si le paiement par carte bancaire n'est pas possible, le propriétaire peut contacter FlexiBox par téléphone ou par mail afin de convenir d'un règlement par chèque.

Tant que le paiement n'est pas effectué, le propriétaire recevra des emails de rappel toutes les deux semaines. A chaque mois écoulé sans paiement dans une période de trois mois, la facture des mois consécutifs (majorée de 20% de frais) s'additionne à la facture initiale. Tant que la facture n'est pas réglée par le propriétaire, son compte est verrouillé ; il ne peut ni stocker, ni prêter, ni récupérer d'objets. Si au bout de trois mois, le paiement n'est toujours pas effectué, FlexiBox se réserve le droit de saisir les objets en stock afin de compenser le manque à gagner, avant d'entamer de possibles procédures judiciaires.

Les objets non autorisés sur le site sont les suivants : nourriture, liquides, aérosols, médicaments, armes, et tout autre objet périssable dans un délai relativement court.

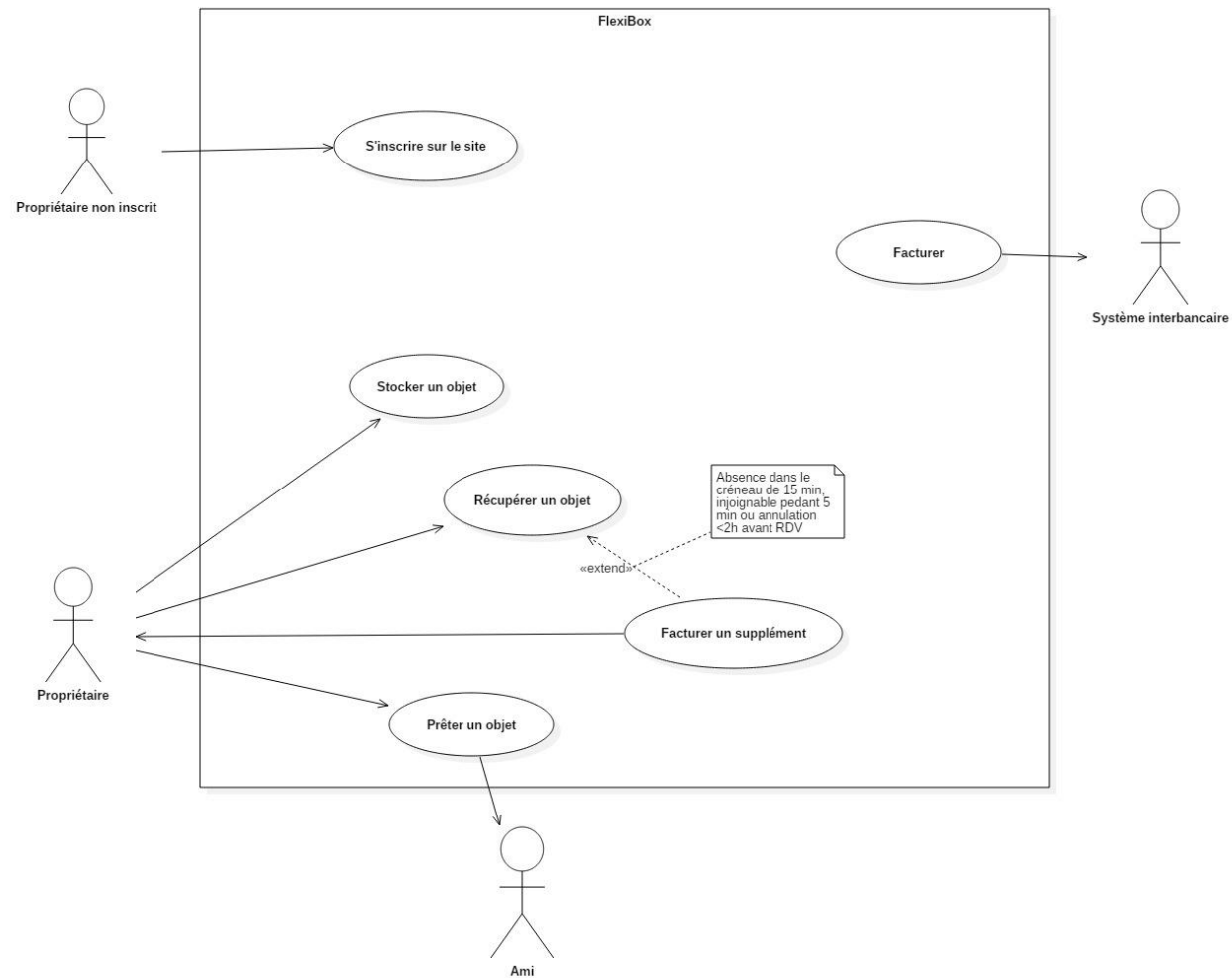
**Fermeture du compte :** Un propriétaire peut demander la fermeture de son compte et la suppression de ses informations personnelles à tout moment, à la condition qu'il ne possède aucun objet en stock ou en cours de prêt.

## 1.5 WebDesign

La charte graphique du site web sera fixée en accord avec le prestataire une fois le prototypage terminé.

## 2 Partie Conception

### 2.1 Diagramme de cas d'utilisation



## 2.2 CU : S'inscrire sur le site

### 2.2.1 Description textuelle

**Objectif :** Créer un compte utilisateur sur le site afin de pouvoir utiliser ses fonctionnalités

#### 1) Acteurs

- **Acteur principal :** Propriétaire non inscrit
- **Acteurs secondaires :** Néant

#### 2) Identification du cas d'utilisation

- **Date :** 25/04/2018
- **Auteurs :** Clément SORANO, Emilien HENON
- **Version :** 1.1

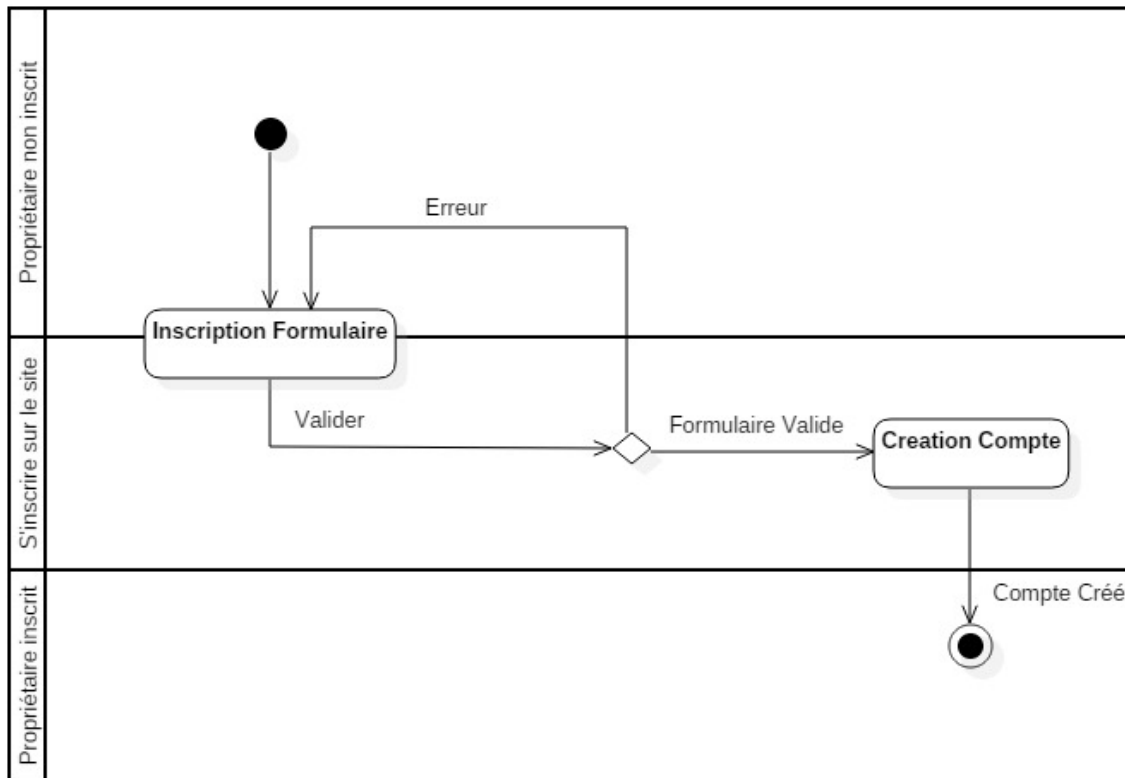
#### 3) Description du cas d'utilisation

- **Préconditions :** L'utilisateur accède au site web FlexiBox
- **Postconditions :** L'utilisateur est inscrit sur le site

#### 4) Scénarios :

- **Scénario nominal :**
  - N1 : L'utilisateur accède au formulaire d'inscription
  - N2 : Le système demande à l'utilisateur ses informations personnelles
  - N3 : L'utilisateur renseigne ses informations personnelles
  - N4 : Le système demande à l'utilisateur ses adresses de livraison et de facturation
  - N5 : L'utilisateur renseigne ses adresses de livraison et de facturation
  - N6 : Le système demande à l'utilisateur ses informations de carte bancaire
  - N7 : L'utilisateur saisit ses informations de carte bancaire
  - N8 : L'utilisateur valide son inscription
  - N9 : Le système vérifie les informations de l'utilisateur
  - N10 : Le système confirme la création du compte utilisateur
  - N11 : Le système envoie un mail de confirmation à l'utilisateur
- **Scénarios d'exception :**
  - E1 : L'utilisateur n'a pas renseigné toutes les informations nécessaires  
*Commence à l'étape N10 du scénario nominal*
  - E1.10 : Le système refuse la création du compte utilisateur
  - E1.11 : Le système indique à l'utilisateur les informations manquantes ou erronées  
*Le scénario nominal reprend à l'étape SN2*

## 2.2.2 Diagramme d'activité



## PROJET FLEXIBOX



## 2.3 CU : Stocker un objet

### 2.3.1 Description textuelle

Objectif : Faire stocker un objet par le biais du système FlexiBox

#### 1) *Acteurs*

- **Acteur principal** : Propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires** : Néant

#### 2) *Identification du cas d'utilisation*

- **Date** : 28/04/2018
- **Auteur** : Emilien HENON
- **Version** : 1

#### 3) *Description du cas d'utilisation*

- **Préconditions** :
  1. L'utilisateur est connecté sur le site
- **Postconditions** :
  1. L'objet est stocké dans un entrepôt FlexiBox
  2. L'objet est inventorié dans le catalogue de l'utilisateur

#### 4) *Scénarios* :

- **Scénario nominal** :
  - N1 : L'utilisateur clique sur le bouton « Demande de désencombrement »
  - N2 : Le système propose un formulaire à l'utilisateur afin de renseigner le nombre d'objets concernés, leurs types, ainsi que l'endroit, le jour et l'heure de l'enlèvement
  - N3 : L'utilisateur remplit le formulaire
  - N4 : Le système confirme à l'utilisateur la création de la demande
  - N5 : Le système fait appel au cas d'utilisation « Payer »
  - N6 : Le système transfère la demande au logiciel interne des coursiers FlexiBox
  - N7 : Le système FlexiBox prend en charge la demande et programme le ramassage
  - N8 : Le système envoie un mail de confirmation de passage à l'utilisateur
  - N9 : Le système effectue le ramassage
  - N10 : Le système inventorie les objets et les place dans le catalogue de l'utilisateur
  - N11 : Le système envoie un mail à l'utilisateur pour confirmer le ramassage

- **Scénarios alternatifs :**

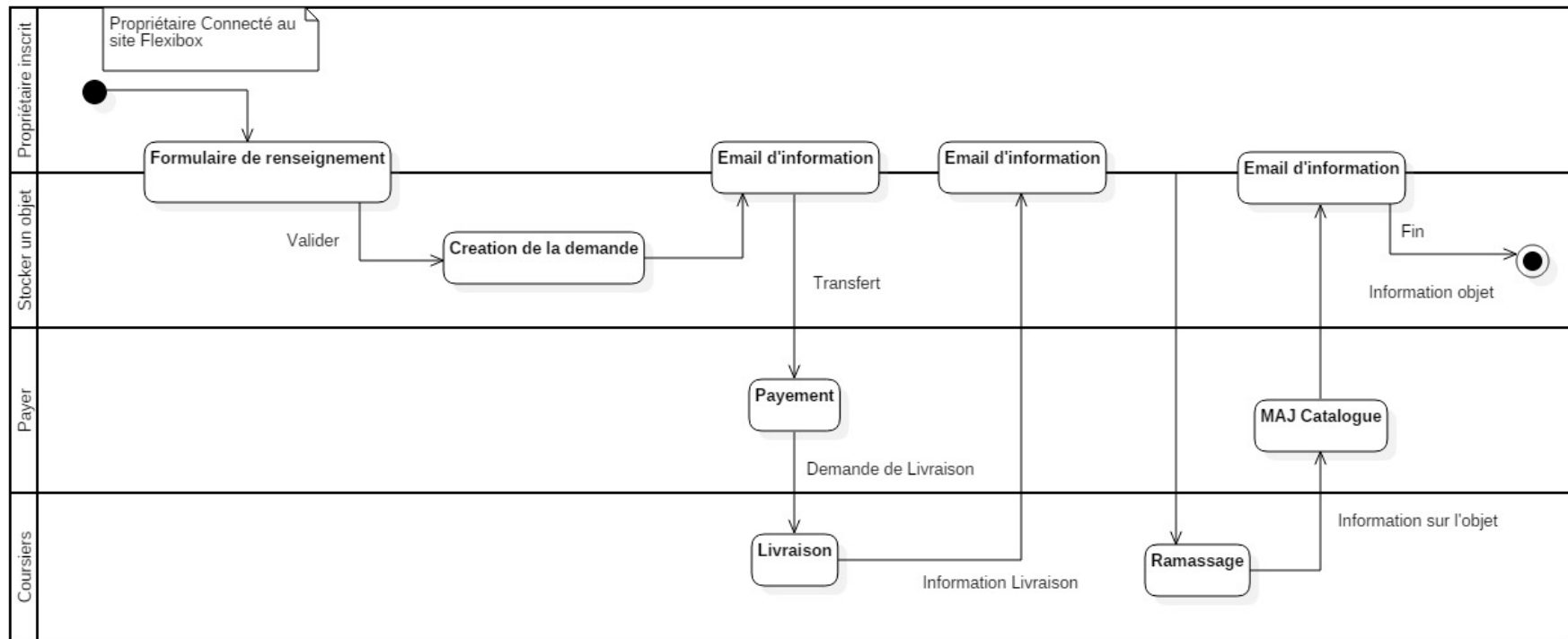
- A1 : L'utilisateur souhaite modifier les informations de ramassage  
*Commence à l'étape N8 du scénario nominal*
  - A1.1 : L'utilisateur informe le système qu'il souhaite modifier sa demande
  - A1.2 : Le système demande à l'utilisateur de remplir ses informations de ramassage et de les confirmer  
*Le scénario nominal reprend à l'étape N3*

- **Scénarios d'exception :**

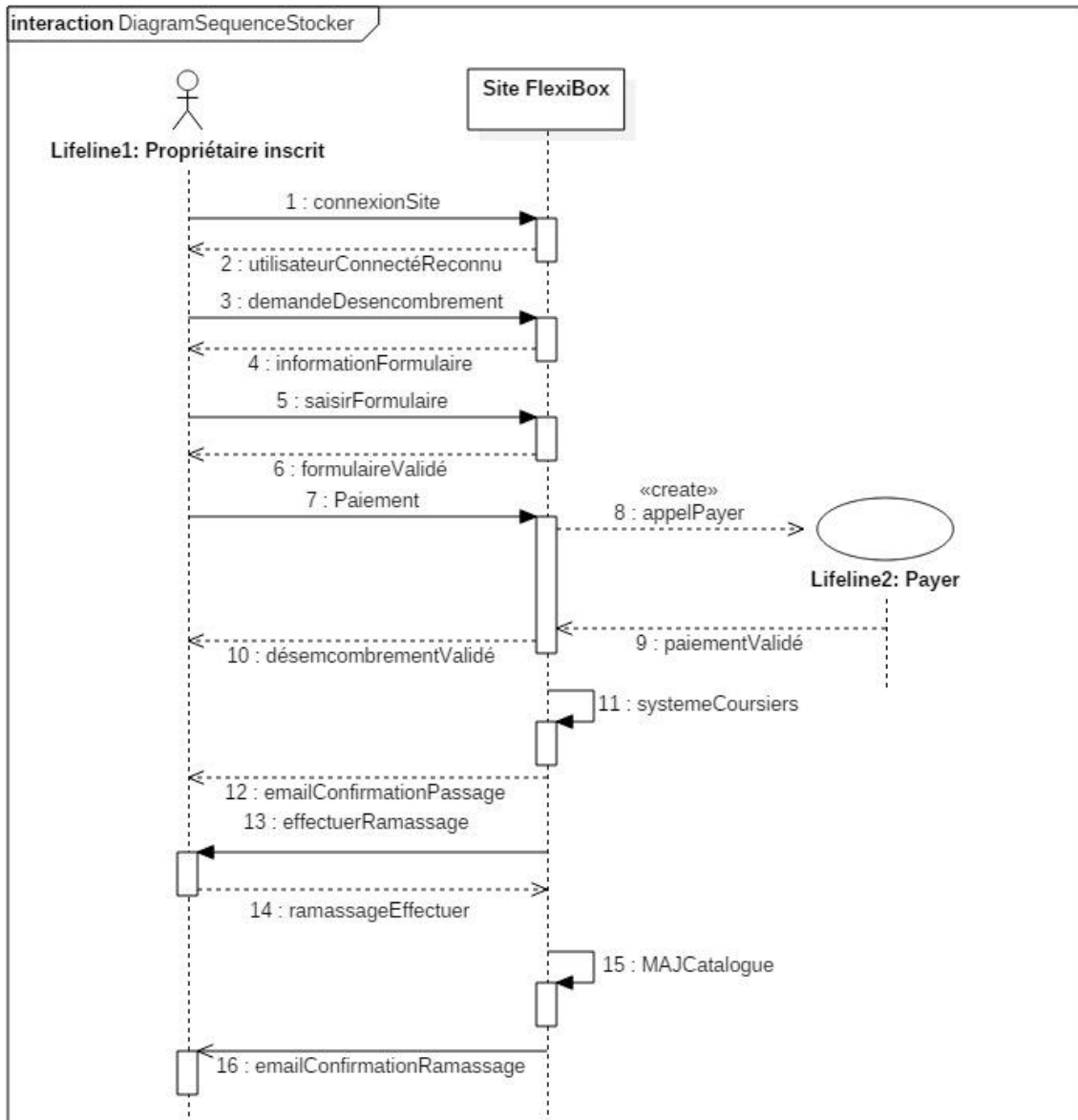
- E1 : La demande de l'utilisateur n'est pas valide (objet non pris en charge par le service)  
*Commence à l'étape N4 du scénario nominal*
  - E1.1 : Le système refuse la demande de l'utilisateur
  - E1.2 : Le système envoie un mail de refus à l'utilisateur pour l'informer
  
- E2 : Le propriétaire n'est pas présent lors de l'arrivée du coursier  
*Commence à l'étape N9 du scénario nominal*
  - E2.1 : Le système annule le ramassage
  - E2.2 : Le système envoie un mail à l'utilisateur pour l'informer de l'annulation du ramassage



### 2.3.2 Diagramme d'activité



### 2.3.3 Diagramme de séquence



## 2.4 CU : Consulter son catalogue

### 2.4.1 Description textuelle

**Objectif :** Rendre accessible le catalogue du client à ce dernier

#### 1) Acteurs

- **Acteur principal :** Propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires :** Néant

#### 2) Identification du cas d'utilisation

- **Date :** 25/04/2018
- **Auteur :** Cyril ALLEXANDRE
- **Version :** 1

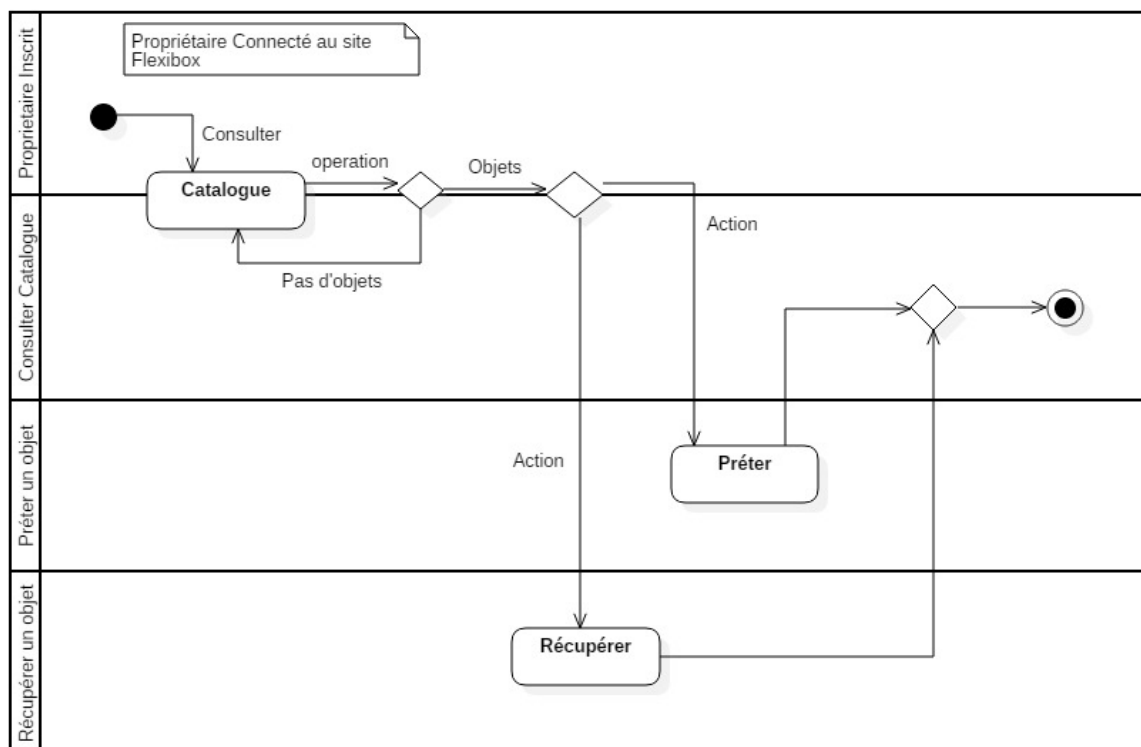
#### 3) Description du cas d'utilisation

- **Préconditions :** L'utilisateur est connecté au site
- **Postconditions :** Le propriétaire a accès à l'ensemble de ses objets

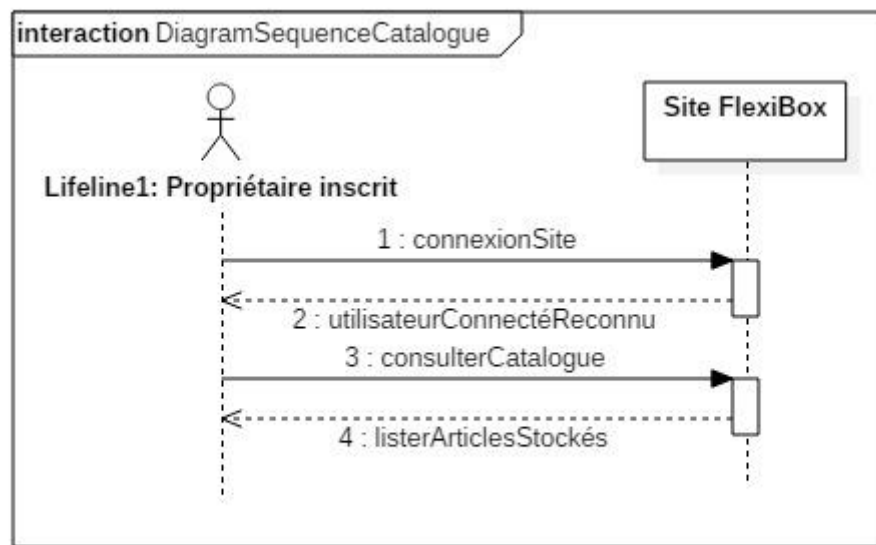
#### 4) Scénarios :

- **Scénario nominal :**
  - o N1 : L'utilisateur clique sur « Consulter mon catalogue »
  - o N2 : Le système affiche la liste des objets du catalogue

### 2.4.2 Diagramme d'activité



### 2.4.3 Diagramme de séquence



## 2.5 CU : Récupérer un objet

### 2.5.1 Description textuelle

Objectif : Récupérer un objet via le catalogue FlexiBox

#### 1) *Acteurs*

- **Acteur principal** : propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires** : Néant

#### 2) *Identification du cas d'utilisation*

- **Date** : 05/05/2018
- **Auteur** : Cyril Allexandre, Emilien Henon
- **Version** : 1.2

#### 3) *Description du cas d'utilisation*

- **Préconditions** :
  1. L'utilisateur est connecté
  2. L'utilisateur possède au moins un objet dans le catalogue
- **Postconditions** :
  1. L'objet ne se trouve plus dans le catalogue de l'utilisateur

#### 4) *Scénarios* :

- **Scénario nominal** :
  - N1 : L'utilisateur clique sur le bouton « Récupérer un objet »
  - N2 : Le système fait appel au cas d'utilisation « consulter son catalogue ».
  - N3 : L'utilisateur choisit dans son catalogue tous les objets qu'il souhaite récupérer. Ces derniers viennent s'ajouter au panier.
  - N4 : L'utilisateur remplit le formulaire afin de déterminer l'adresse de livraison ainsi que le délai choisi.
  - N5 : Le système fait appel au cas d'utilisation interne « Payer »
  - N6 : Le système confirme à l'utilisateur la création de la demande
  - N7 : Le système transfère la demande au logiciel interne des coursiers FlexiBox
  - N8 : Le système effectue la livraison
  - N9 : Le système met à jour le catalogue de l'utilisateur
  - N10 : Le système envoie un mail à l'utilisateur pour confirmer la livraison

- **Scénarios alternatifs :**

- A1 : L'utilisateur souhaite modifier les informations de ramassage

*Commence à l'étape N5 du scénario nominal*

- A1.1 : L'utilisateur informe le système qu'il souhaite modifier sa demande de livraison
- A1.2 : Le système demande à l'utilisateur de remplir ses informations de livraison et de les confirmer

*Le scénario nominal reprend à l'étape N4*

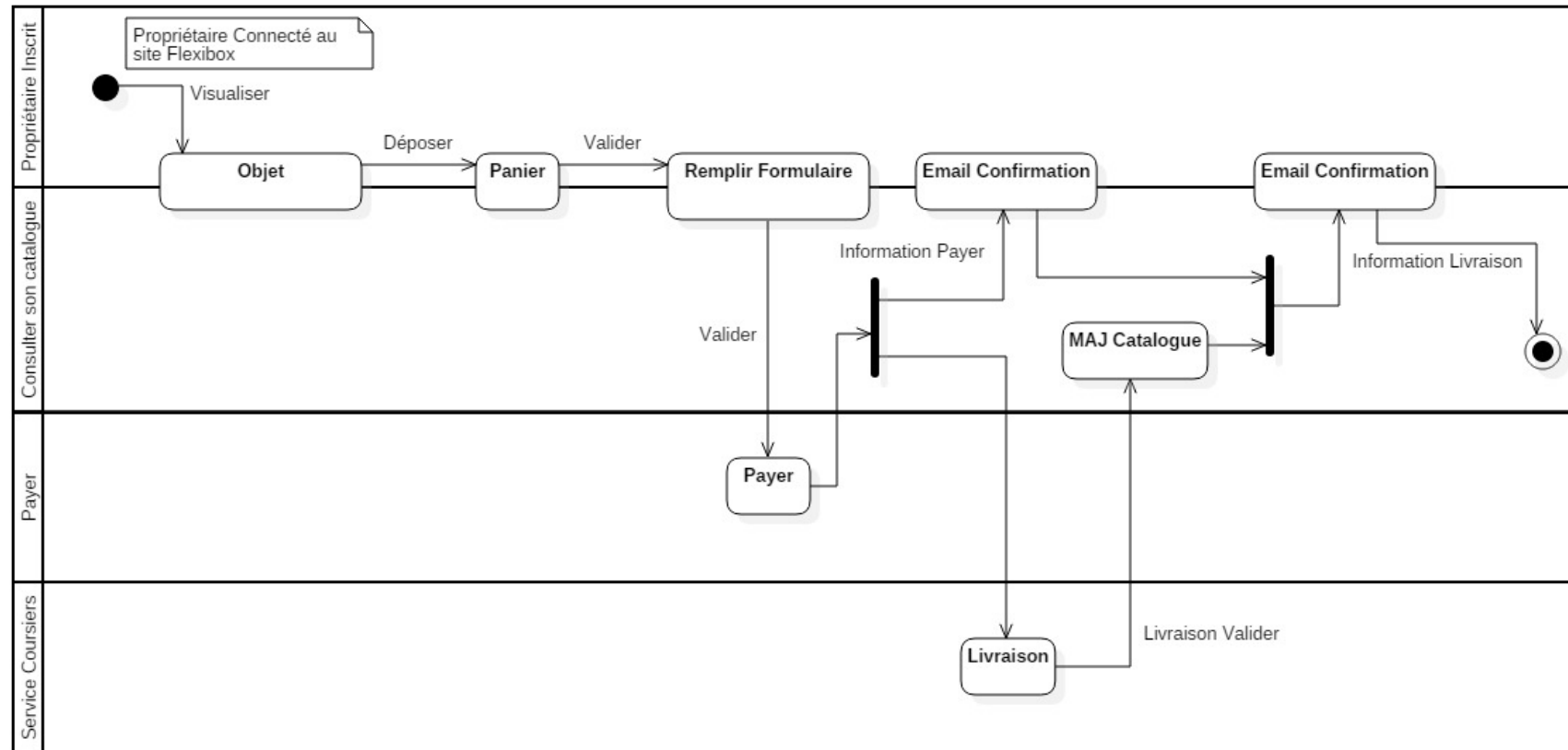
- **Scénarios d'exception :**

- E1 : Le propriétaire est absent lors de la livraison

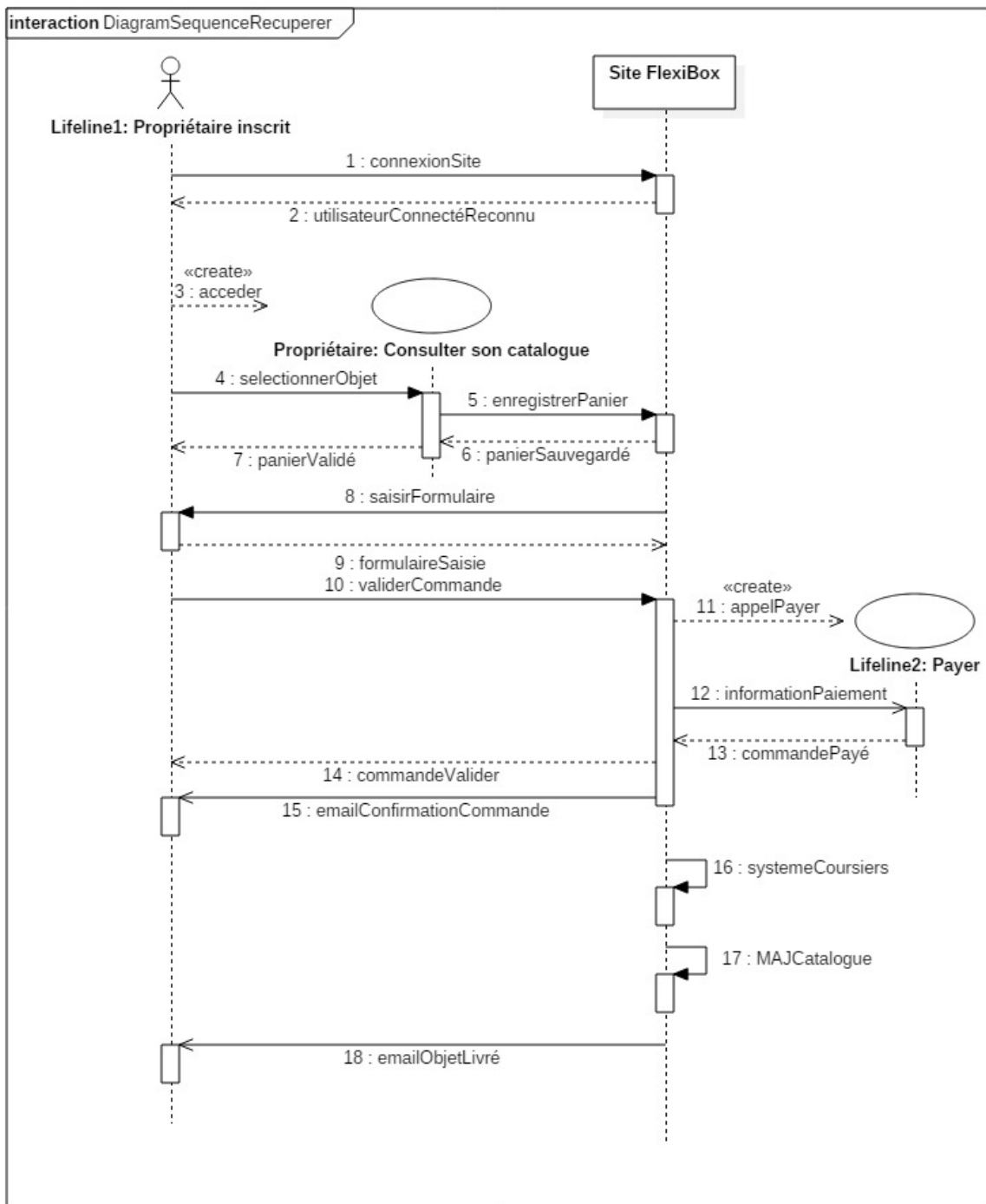
*Commence à l'étape N8 du scénario nominal*

- E1.1 : Le système annule la livraison
- E1.2 : Le système fait appel au cas d'utilisation interne « Facturer un supplément »
- E1.3 : Le système envoie un avis de passage et propose de choisir une nouvelle date de livraison à l'aide du formulaire.

## 2.5.2 Diagramme d'activité



### 2.5.3 Diagramme de séquence





## 2.6 CU : Prêter un objet

### 2.6.1 Description textuelle

Objectif : Prêter un objet via le catalogue FlexiBox

#### 1) *Acteurs*

- **Acteur principal** : Propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires** : Néant

#### 2) *Identification du cas d'utilisation*

- **Date** : 05/05/2018
- **Auteur** : Cyril Allexandre
- **Version** : 1

#### 3) *Description du cas d'utilisation*

- **Préconditions** :
  1. L'utilisateur est connecté
  2. L'utilisateur possède au moins un objet dans le catalogue
- **Postconditions** :
  1. L'objet change de statut dans le catalogue du prêteur
  2. L'objet se trouve dans la catalogue du receveur

#### 4) *Scénarios* :

- **Scénario nominal** :
  - N1 : L'utilisateur clique sur le bouton « prêter un objet »
  - N2 : Le système fait appel au cas d'utilisation « consulter son catalogue ».
  - N3 : l'utilisateur choisit dans son catalogue tous les objets qu'il souhaite prêter. Ces derniers viennent s'ajouter à un panier
  - N4 : L'utilisateur choisit le destinataire dans la liste des propriétaires inscrits
  - N5 : Le système met à jour le statut de l'objet dans le catalogue du prêteur.
  - N6 : Le système met à jour le catalogue du destinataire

- **Scénarios alternatifs :**

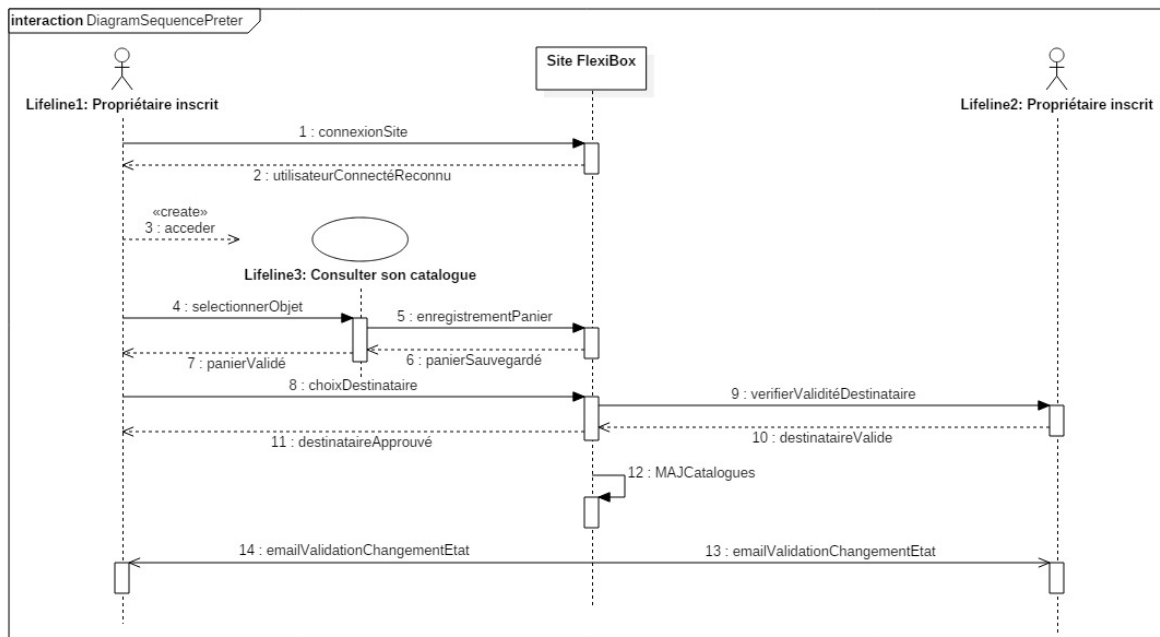
- A1 : Le destinataire n'a pas de compte FlexiBox

*Commence à l'étape N4 du scénario nominal*

- A1.1 : Le système propose à l'utilisateur de renseigner le mail du destinataire
- A1.2 : Le système envoie un mail au destinataire lui permettant de s'inscrire
- A1.3 : Le destinataire est inscrit

*Le scénario nominal reprend à l'étape N5*

## 2.6.2 Diagramme de séquence



## 2.7 CU : Payer

### 2.7.1 Description textuelle

Objectif : Procéder au paiement FlexiBox

#### 1) *Acteurs*

- **Acteur principal** : Propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires** : Système interbancaire

#### 2) *Identification du cas d'utilisation*

- **Date** : 05/05/2018
- **Auteur** : Emilien HENON
- **Version** : 1

#### 3) *Description du cas d'utilisation*

- **Préconditions** :
  1. L'utilisateur est connecté
  2. L'utilisateur a souhaité stocker ou récupérer un objet
- **Postconditions** :
  1. Le paiement pour le stockage ou la récupération du ou des objets est effectué

#### 4) *Scénarios* :

- **Scénario nominal** :
  - N1 : Le système récupère les informations de paiement et les affiche à l'écran
  - N2 : L'utilisateur valide ce mode de paiement
  - N3 : Le système envoie les informations au serveur du système interbancaire
  - N4 : Le système interbancaire confirme le paiement
  - N5 : Le système informe l'utilisateur que le paiement a bien été effectué
  - N6 : Le système envoie une copie de la facture par mail
  - N7 : Le système redirige l'utilisateur vers la page d'accueil

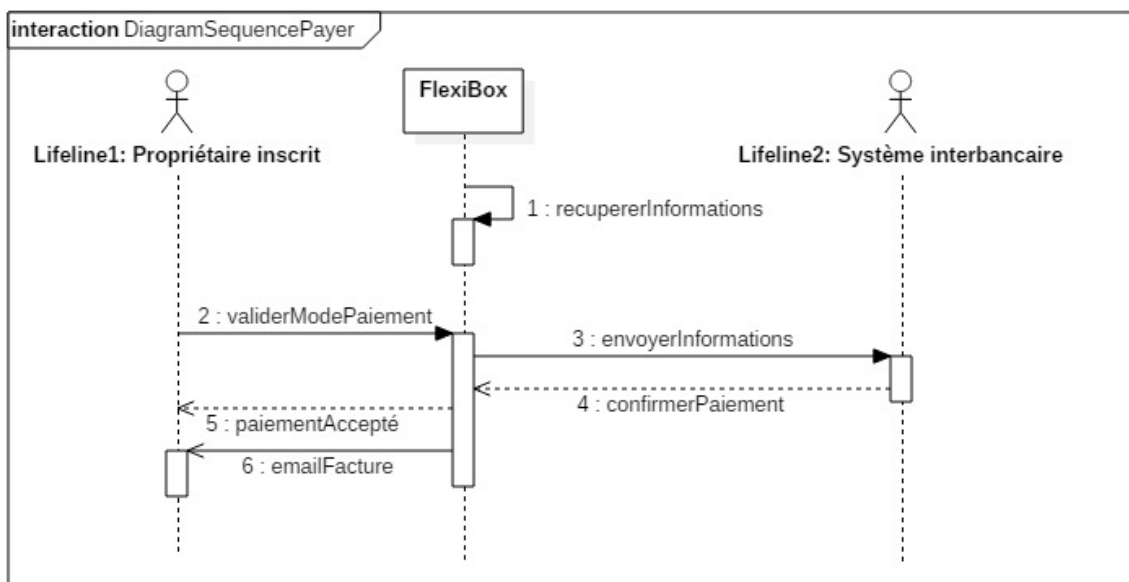
- **Scénarios alternatifs :**

- A1 : Le système interbancaire refuse le paiement  
*Commence à l'étape N4 du scénario nominal*
- A1.4 : Le système prévient l'utilisateur que le paiement a été refusé
- A1.5 : Le système propose à l'utilisateur de payer avec une autre carte  
*Le scénario nominal reprend à l'étape N2*
- A2 : L'utilisateur veut payer avec une autre CB  
*Commence à l'étape N2 du scénario nominal*
- A2.2 : L'utilisateur choisit un autre mode de paiement
- A2.3 : Le système propose un formulaire à l'utilisateur afin de renseigner un numéro de CB ainsi qu'un cryptogramme visuel
- A2.4 : L'utilisateur remplit le formulaire  
*Le scénario nominal reprend à l'étape N3*

- **Scénarios d'exception :**

- E1 : Le serveur du système interbancaire est injoignable  
*Commence à l'étape N3 du scénario nominal*
- E1.3 : Le système informe l'utilisateur que le paiement est momentanément impossible car le serveur est injoignable
- E1.4 : Le système redirige l'utilisateur vers la page d'accueil

## 2.7.2 Diagramme de séquence



## 2.8 CU : Facturer un supplément

### 2.8.1 Description textuelle

Objectif : Facturer un supplément en cas d'absence, d'injoignabilité ou d'annulation

#### 1) Acteurs

- **Acteur principal** : Propriétaire inscrit
- **Acteurs secondaires** : Néant

#### 2) Identification du cas d'utilisation

- **Date** : 05/05/2018
- **Auteur** : Emilien HENON
- **Version** : 1

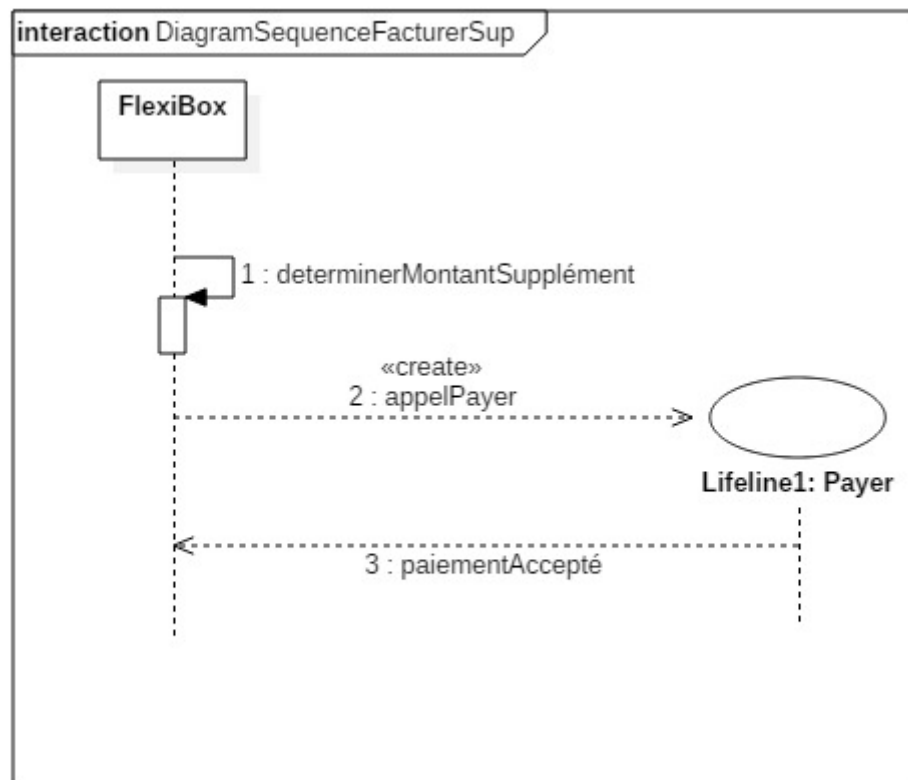
#### 3) Description du cas d'utilisation

- **Préconditions** :
  1. L'utilisateur est connecté
  2. L'utilisateur a souhaité récupérer ou stocker un objet
  3. L'utilisateur était absent plus de 15 minutes lors du passage, a annulé moins de 2 heures avant le rendez-vous, ou était injoignable plus de cinq minutes lors du passage
- **Postconditions** :
  1. Le supplément a été facturé à l'utilisateur

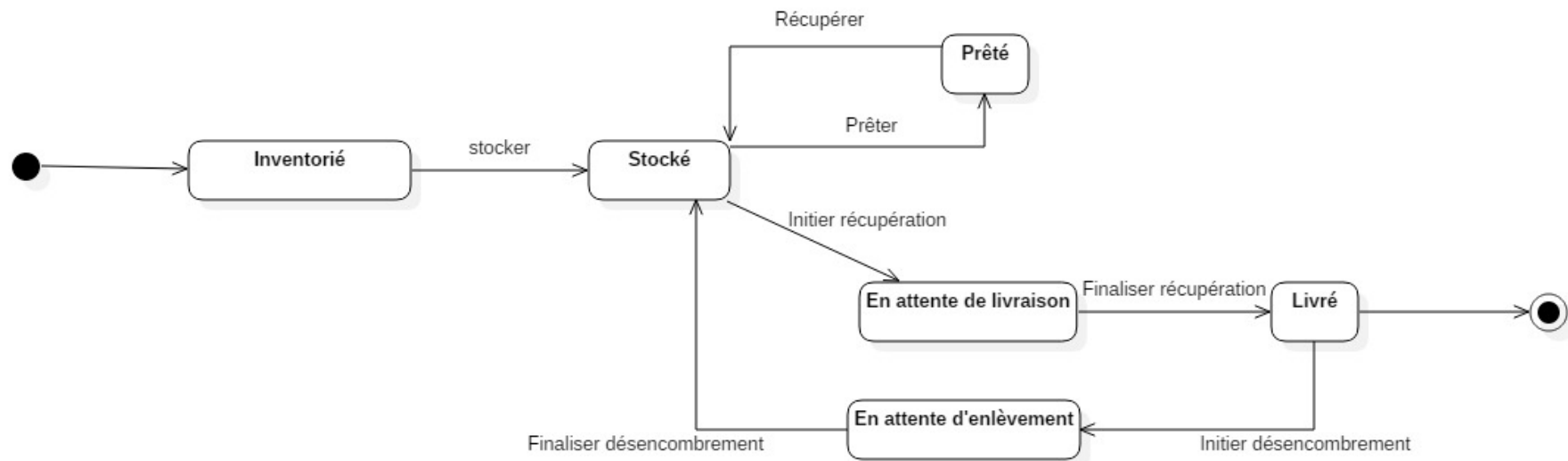
#### 4) Scénarios :

- **Scénario nominal** :
  - N1 : Le système détermine le montant du supplément à facturer
  - N2 : Le système interroge le système interbancaire
  - N3 : Le système interbancaire valide la transaction
- **Scénarios d'exception** :
  - E1 : Le système interbancaire refuse la transaction  
*Commence à l'étape N3 du scénario nominal*
    - E1.1 : Le système interbancaire informe Flexibox du refus de paiement
    - E1.2 : Le système bloque le compte de l'utilisateur
    - E1.3 : Le système envoie un mail informant l'utilisateur du blocage de son compte tant que le supplément n'aura pas été payé

## 2.8.2 Diagramme de séquence

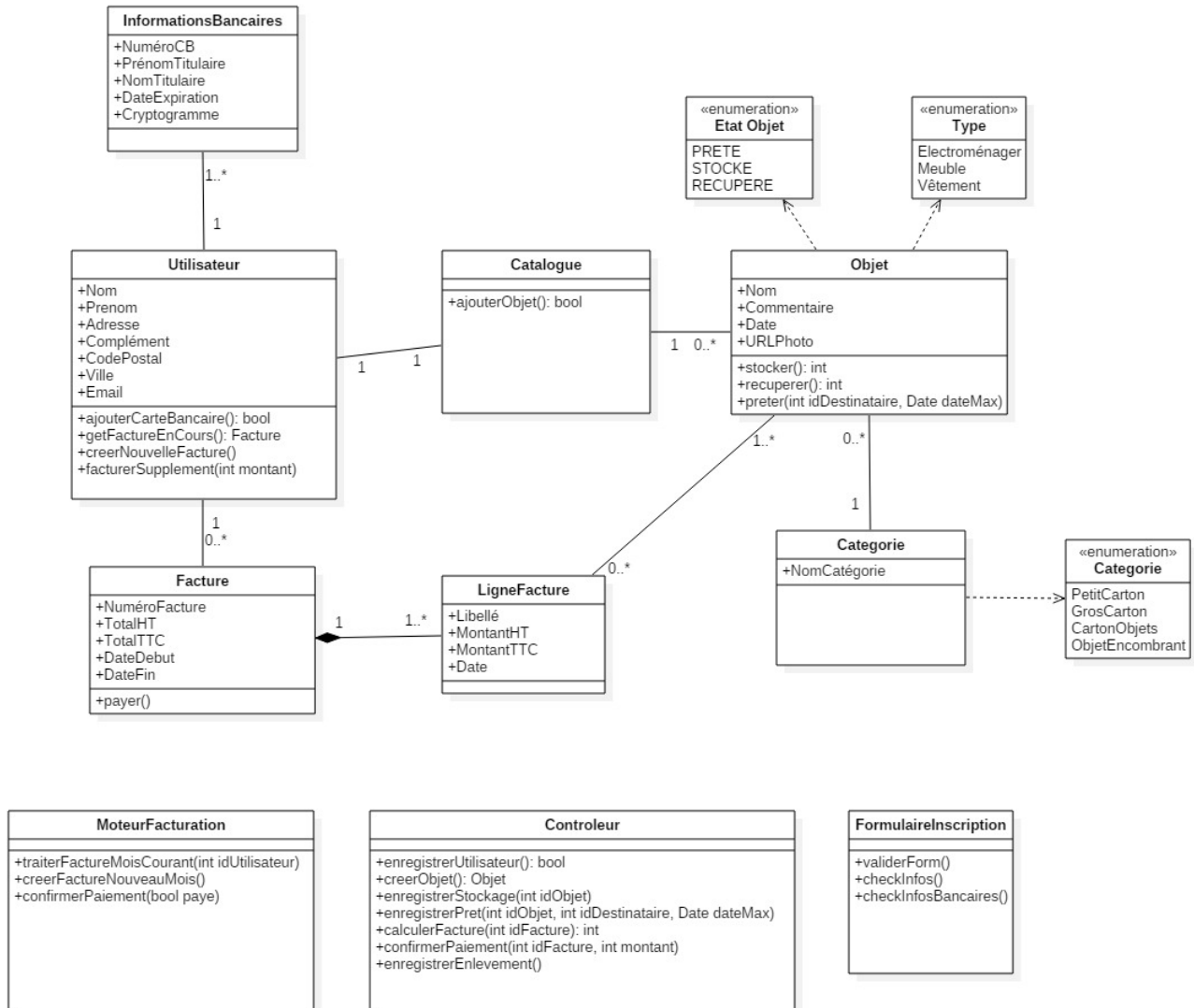


## 2.9 Diagramme d'état sur les objets



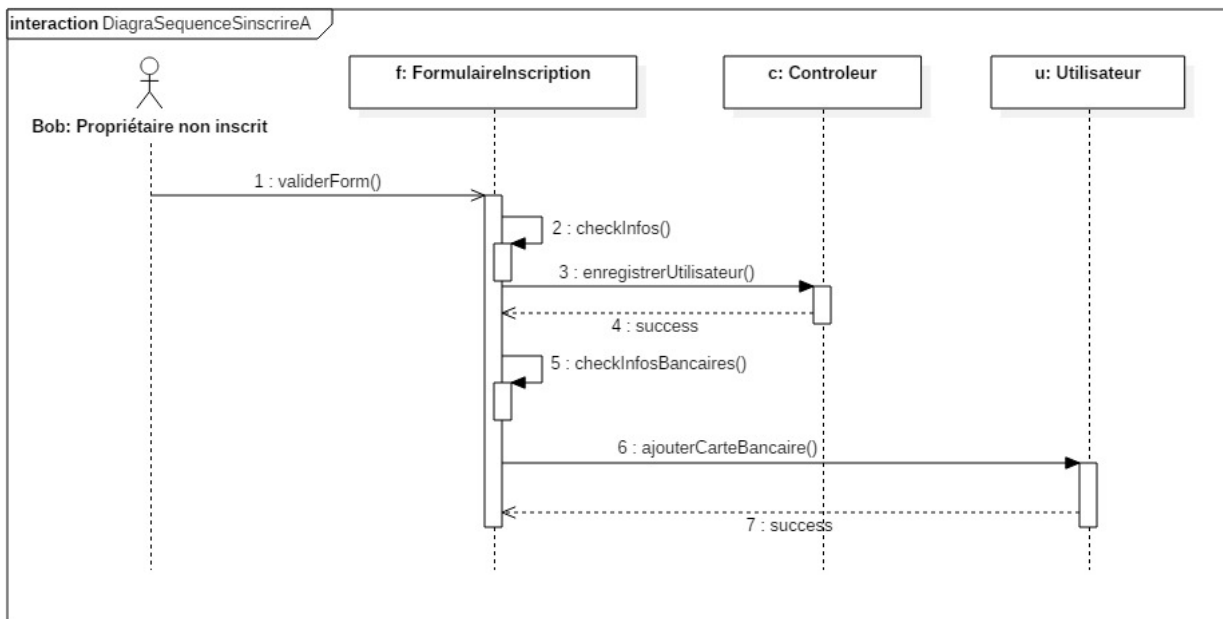
## 3 Partie Analyse

### 3.1 Diagramme de classe

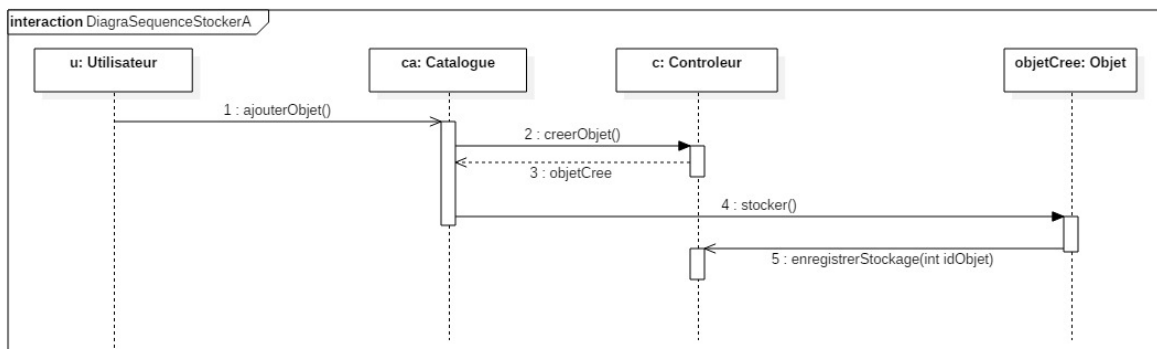




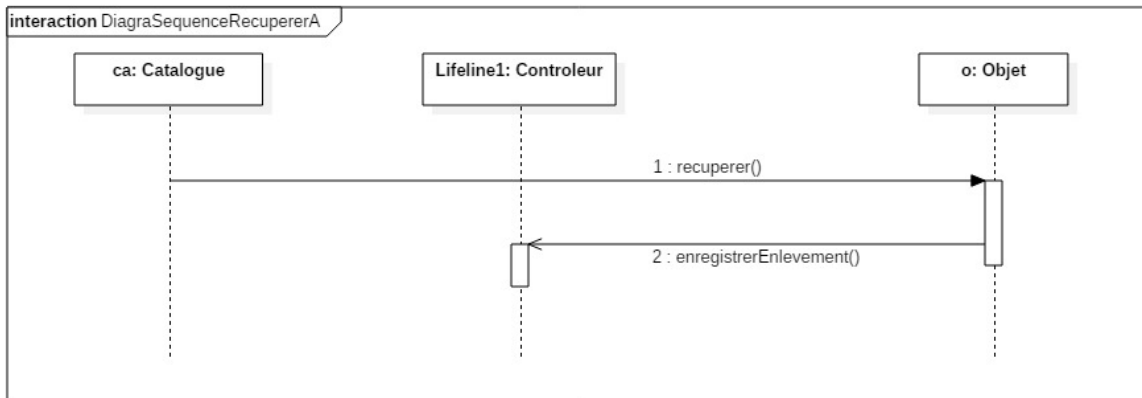
### 3.2 Diagramme de séquence (analyse) – S'inscrire



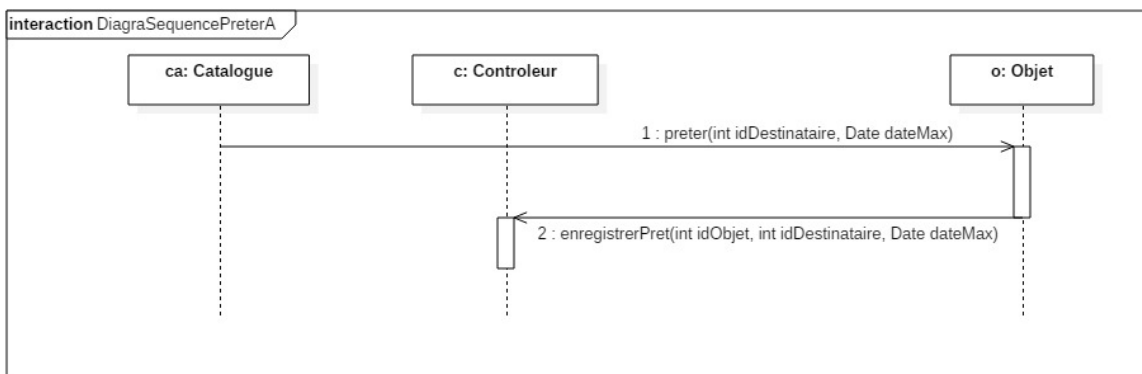
### 3.3 Diagramme de séquence (analyse) – Stocker



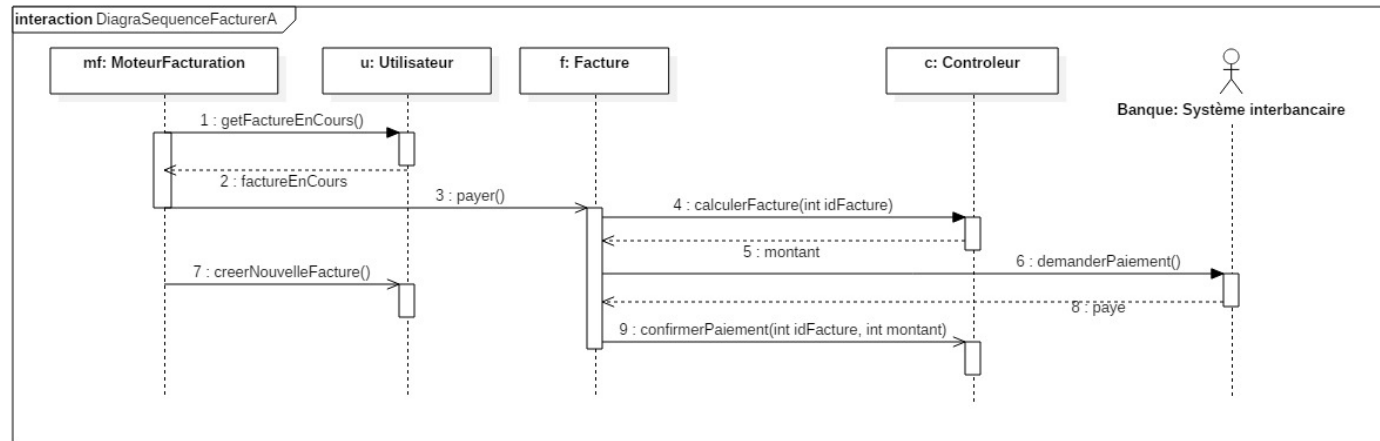
### 3.4 Diagramme de séquence (analyse) – Récupérer



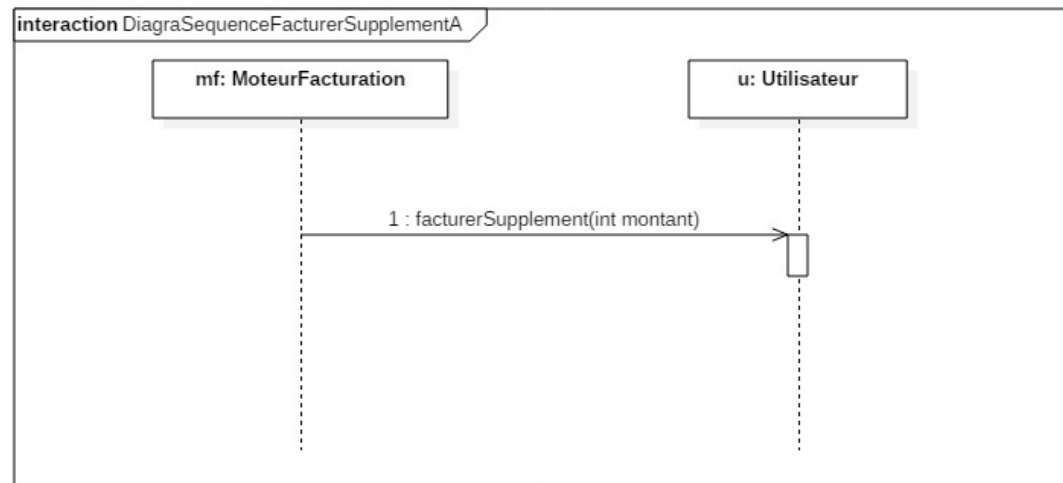
### 3.5 Diagramme de séquence (analyse) – Prêter



### 3.6 Diagramme de séquence (analyse) – Facturer

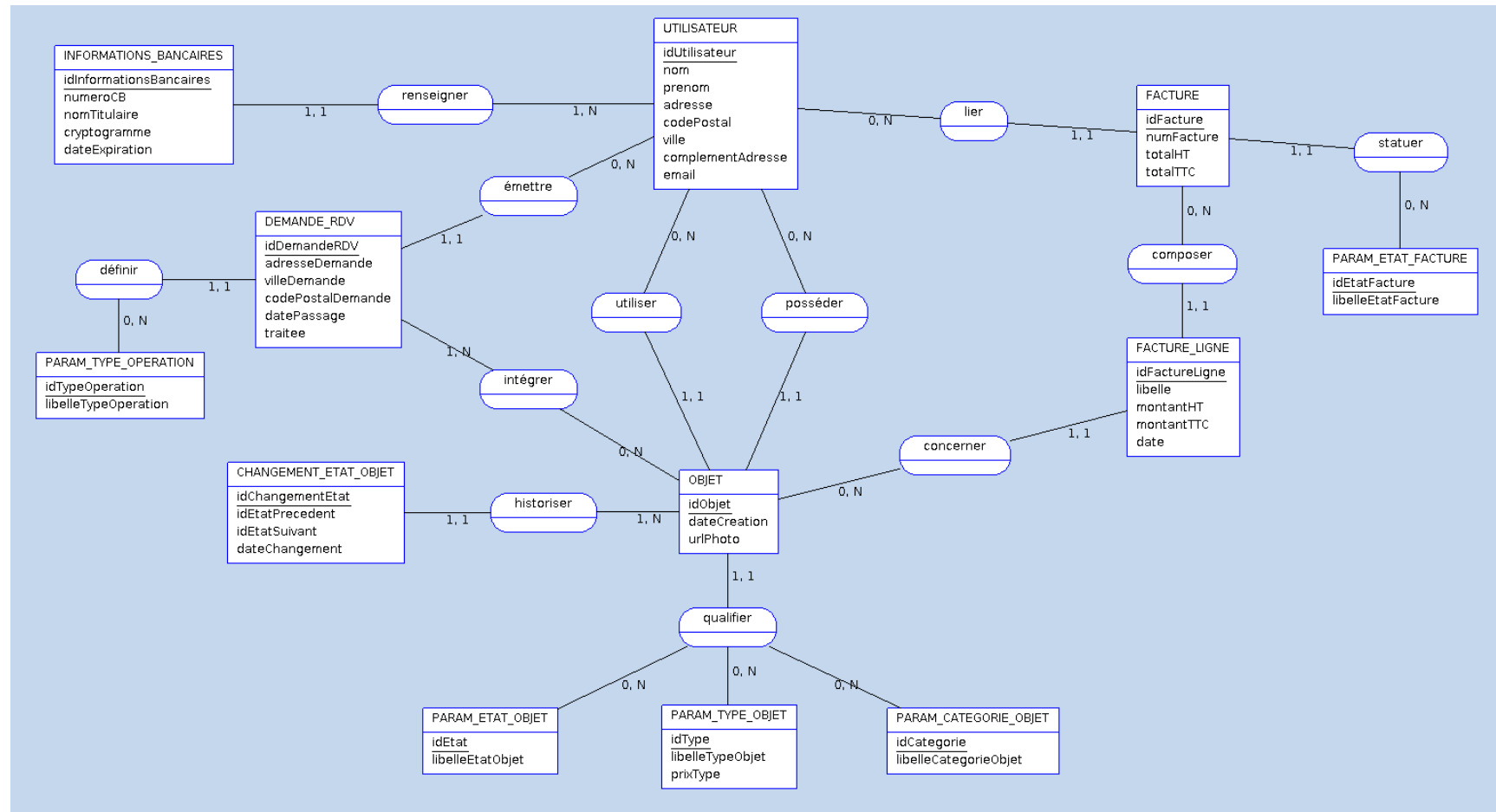


### 3.7 Diagramme de séquence (analyse) – Facturer Supplément



## 4 Partie Base de Données

### 4.1 Modèle Conceptuel de Données (MCD)



## 4.2 Modèle Logique de Données (MLD)

**INFORMATIONS\_BANCAIRES** (idInformationsBancaires, numeroCB, nomTitulaire, cryptogramme, dateExpiration, #idUtilisateur)

**UTILISATEUR** (idUtilisateur, nom, prenom, adresse, codePostal, ville, complementAdresse, email)

**FACTURE** (idFacture, numFacture, totalHT, totalTTC, #idEtatFacture, #idUtilisateur)

**FACTURE\_LIGNE** (idFactureLigne, libelle, montantHT, montantTTC, date, #idFacture, #idObjet)

**OBJET** (idObjet, dateCreation, urlPhoto, #idEtat, #idProprietaire, #idUtilisateur, #idType, #idCategorie)

**PARAM\_ETAT\_OBJET** (idEtat, libelleEtatObjet)

**PARAM\_TYPE\_OBJET** (idType, libelleTypeObjet, prixType)

**PARAM\_CATEGORIE\_OBJET** (idCategorie, libelleCategorieObjet)

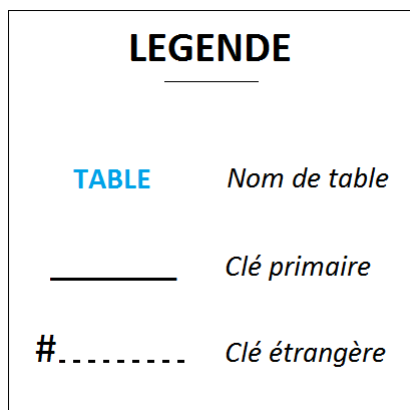
**CHANGEMENT\_ETAT\_OBJET** (idChangementEtat, idEtatPrecedent, idEtatSuivant, dateChangement, #idObjet)

**PARAM\_ETAT\_FACTURE** (idEtatFacture, libelleEtatFacture)

**DEMANDE\_RDV** (idDemandeRDV, adresseDemande, villeDemande, codePostalDemande, datePassage, traitee, #idUtilisateur, #idTypeOperation)

**PARAM\_TYPE\_OPERATION** (idTypeOperation, libelleTypeOperation)

**DEMANDE\_RDV\_LIGNE** (#idObjet, #idDemandeRDV)



## 5 Partie Ergonomie

### 5.1 Page d'Accueil

Présence d'un code couleur pour les 3 fonctionnalités principales du site : bleu pour le stockage, orange pour le prêt, vert pour la récupération. Ce code couleur sera réutilisé partout sur le site.



## 5.2 Page Contact

FlexiBox

https://www.flexibox.com/

**flexibox**  
Solution de stockage  
et de partage d'objets

ACCUEIL **CONTACT** A PROPOS COMPTE ▾

**Informations**

FlexiBox

xx.xx.xx.xx.xx

contact@flexibox.com

Contactez-nous

Objet

Adresse e-mail

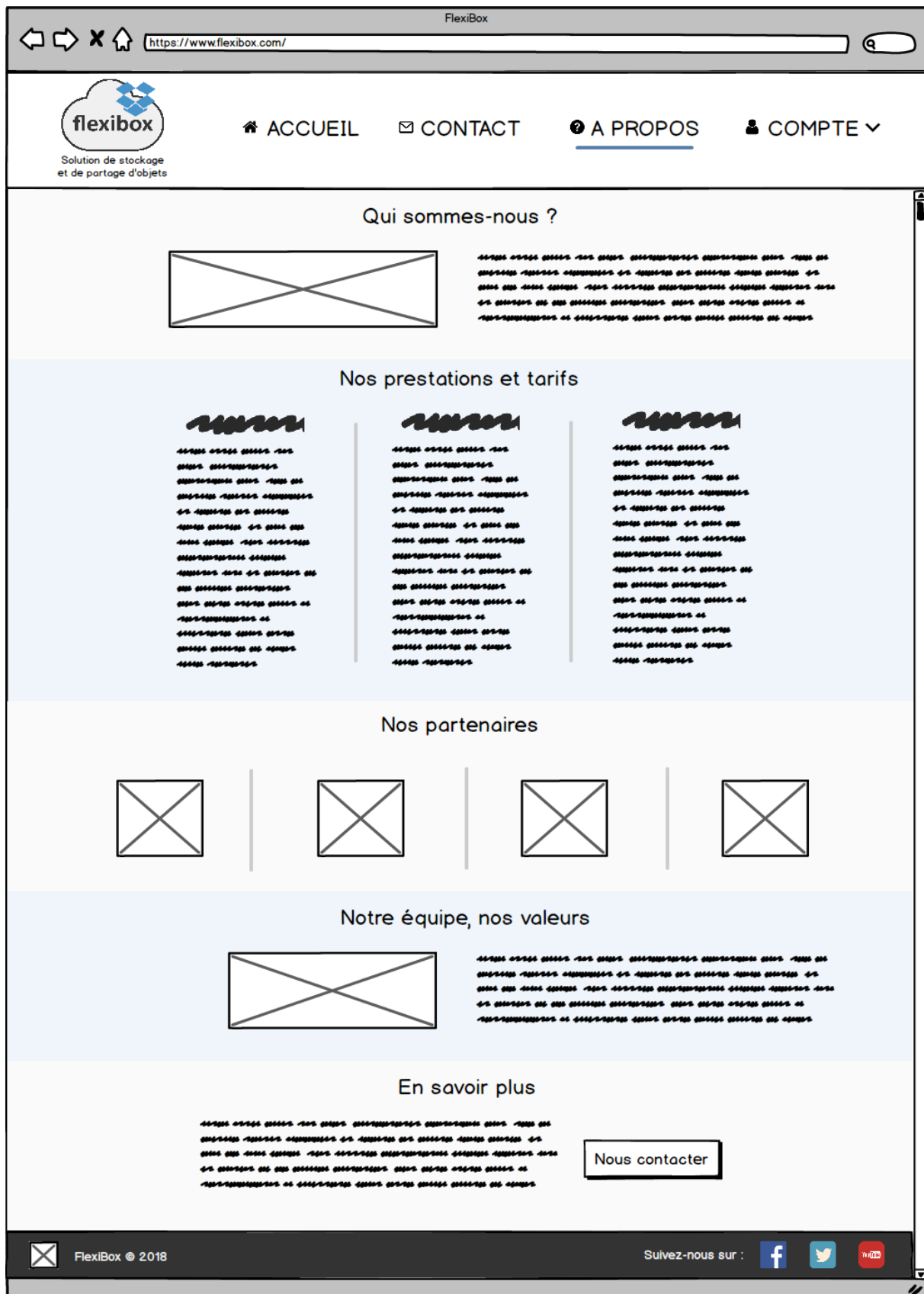
Document joint   *Optionnel*

Message

FlexiBox © 2018

Suivez-nous sur :

## 5.3 Page A Propos







## 5.4 Page Inscription

FlexiBox

https://www.flexibox.com/



Solution de stockage  
et de partage d'objets

[ACCUEIL](#) [CONTACT](#) [A PROPOS](#) [COMPTE](#) 

### Inscription

Informations personnelles

Nom

Gérard

Adresse

13, rue du muguet

Prénom

Depardieu

Code postal

78112

Adresse e-mail

prenom.nom@mail.com

Ville

Fourqueux

Mot de passe

Uniquement lettres/chiffres, minimum 8


Informations de paiement

Titulaire

MR ROBERT DOISNEAU

Date d'expiration

MM / AAAA




Numéro CB


XXXX XXXX XXXX XXXX

Cryptogramme

XXX

VALIDER



 FlexiBox   2018

Suivez-nous sur : [f](#) [t](#) [v](#)

## 5.5 Page Connexion

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `https://www.flexibox.com/`. The page header includes the FlexiBox logo (a cloud with blue cubes) and the tagline "Solution de stockage et de partage d'objets". Navigation links are provided for ACCUEIL, CONTACT, A PROPOS, and COMPTE (with a dropdown arrow). The main content area is titled "Connexion" and contains a login form with fields for "Adresse e-mail" (pre-filled with `prenom.nom@mail.com`) and "Mot de passe". A link for "Mot de passe oublié ?" and a "SE CONNECTER" button with a right-pointing arrow are also present. Below the form, a link for "Inscrivez-vous ici" is shown for users who are not yet members. The footer contains the FlexiBox © 2018 copyright notice and social media links for Facebook, Twitter, and YouTube.

This image shows the dropdown menu that appears when the "COMPTE" link is clicked. It features a user icon and the text "COMPTE" followed by a downward arrow. The menu contains four options, each in a rectangular button: "Tableau de bord", "Mon profil", "Mes opérations", and "Se déconnecter".

Image : Changement d'état du menu déroulant lorsque l'utilisateur est connecté

## 5.6 Page Mon Profil

De base, les informations sont grisées. Il est possible de cliquer sur le bouton « modifier » pour changer les informations du profil puis d'enregistrer.

FlexiBox

https://www.flexibox.com/

**flexibox**  
Solution de stockage  
et de partage d'objets

ACCUEIL CONTACT A PROPOS COMPTE ▾

### Mon profil

Informations personnelles

Nom	Gérard	Adresse	13, rue du muguet
Prénom	Depardieu	Code postal	78112
Adresse e-mail	prenom.nom@mail.com	Ville	Fourqueux
Mot de passe	Uniquement lettres/chiffres, minimum 8		

Informations de paiement

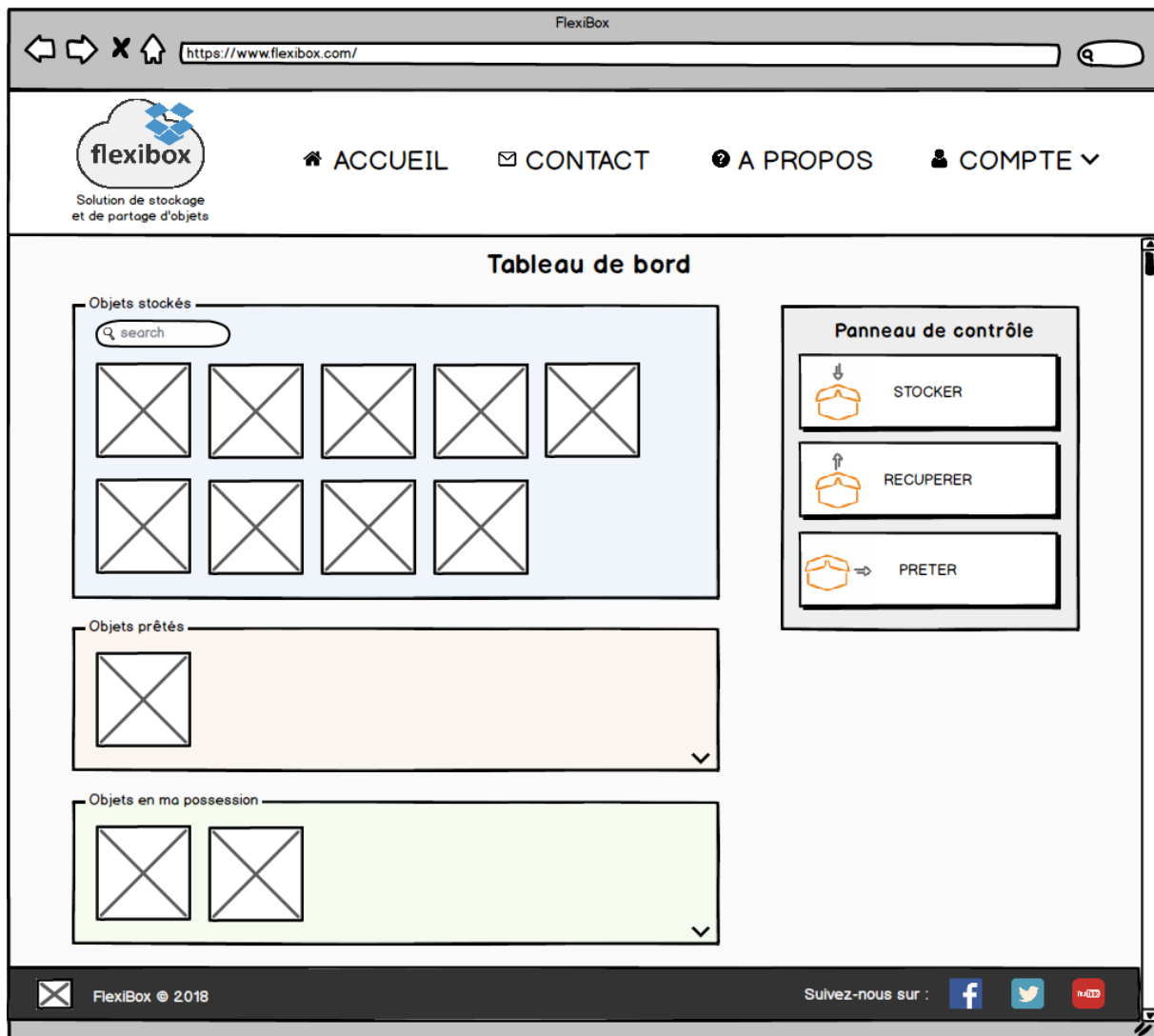
Titulaire	MR ROBERT DOISNEAU	Date d'expiration	03 / 2019
Numéro CB	XXXX XXXX XXXX XXXX		
Cryptogramme	XXX		

MODIFIER ENREGISTRER

FlexiBox © 2018 Suivez-nous sur :

## 5.7 Page Tableau de bord

Tableau de bord principal de l'utilisateur connecté. Il permet de visualiser rapidement et simplement les objets stockés, prêtés, récupérés, et de les chercher au moyen d'une barre de recherche. Panneau de contrôle situé sur la partie droite de l'écran afin d'engager une nouvelle demande.



## 5.8 Page pour l'action « Stocker »

FlexiBox

https://www.flexibox.com/

flexibox  
Solution de stockage  
et de partage d'objets

ACCUEIL CONTACT A PROPOS COMPTE ▾

**Stocker**

Objets stockables

+ AJOUTER NOUVEL OBJET

Panier

Récap: ...X,XX €

VALIDER

FlexiBox © 2018

Suivez-nous sur : [f](#) [t](#) [y](#)

### 5.8.1 Popup de création d'une fiche objet

FlexiBox

https://www.flexibox.com/

flexibox  
Solution de stockage  
et de partage d'objets

ACCUEIL CONTACT A PROPOS COMPTE ▾

**Stocker**

Objets stockables

+ AJOUTER NOUVEL OBJET

Panier

Récap: ...X,XX €

VALIDER

**Ajouter un nouvel objet**

Nom

Type

Catégorie

Cette catégorie sera susceptible d'être modifiée par votre coursier

Photo  Choisir un fichier Optionnel

Cette photo sera remplacée par celle prise lors du stockage par votre coursier

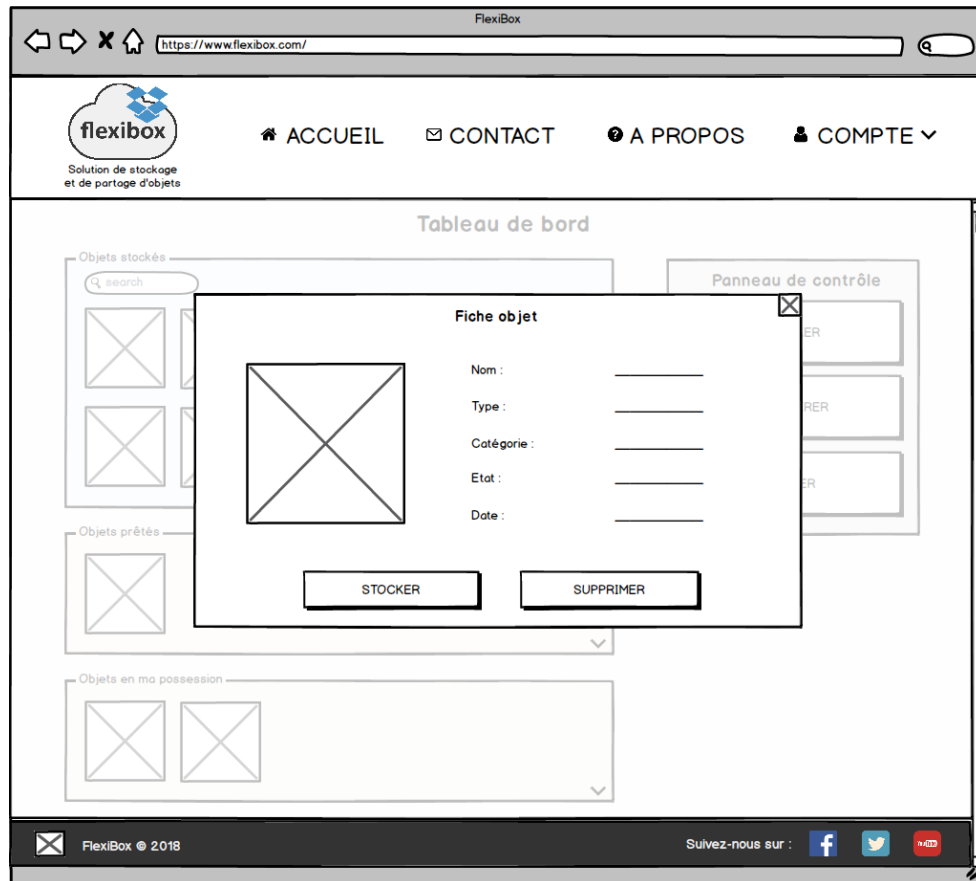
CONTINUER A AJOUTER TERMINER

FlexiBox © 2018

Suivez-nous sur : [f](#) [t](#) [y](#)

## 5.9 Popup de description d'une fiche objet

Au clic sur un objet, permet d'avoir les différentes informations concernant celui-ci et d'engager des actions spécifiques en fonction du contexte. Exemple ici avec un objet en la possession de l'utilisateur : soit supprimer définitivement l'objet du site, soit demander son stockage.



## 5.10 Page pour l'action « Prêter »

The 'Prêter' page is designed for lending items. It features a header with the FlexiBox logo and navigation links: ACCUEIL, CONTACT, A PROPOS, and COMPTE. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Objets prêtés', contains four placeholder boxes for items. Below this is a section titled 'Conditions du prêt' with a form for 'Adresse e-mail de votre ami' (containing 'prenom.nom@mail.com') and 'Date maximale de rendu' (containing ' / /'). A 'Optionnel' checkbox is also present. The right column, titled 'Panier', contains three placeholder boxes for items. At the bottom of the basket, there is a 'Récap.' field showing 'X,XX €' and a 'VALIDER' button with a thumbs-up icon. The footer includes the FlexiBox logo, copyright '© 2018', and social media links for Facebook, Twitter, and YouTube.

## 5.11 Page pour l'action « Récupérer »

The 'Récupérer' page is designed for retrieving items. It features a header with the FlexiBox logo and navigation links: ACCUEIL, CONTACT, A PROPOS, and COMPTE. The main content area is divided into two columns. The left column, titled 'Objets récupérables', contains four placeholder boxes for items. The right column, titled 'Panier', contains three placeholder boxes for items. At the bottom of the basket, there is a 'Récap.' field showing 'X,XX €' and a 'VALIDER' button with a thumbs-up icon. The footer includes the FlexiBox logo, copyright '© 2018', and social media links for Facebook, Twitter, and YouTube.

## 5.12 Popup lorsque que le panier est validé

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.flexibox.com/>. The website header includes the FlexiBox logo (Solution de stockage et de partage d'objets) and navigation links: ACCUEIL, CONTACT, A PROPOS, and COMPTE. The main content area is titled 'Stocker' and features a 'Panier' (Shopping Cart) section. A modal popup titled 'Valider votre demande' is displayed over the cart, containing the following form fields:

- Adresse: 13, rue du muguet
- Code postal: 78112
- Ville: Fourqueux
- Date de passage: / / + ou - 15 min

A 'VALIDER' button with a thumbs-up icon is located at the bottom of the popup. The background shows a 'Panier' section with a placeholder for an object and a total price of 'X,XX €'. The footer includes the FlexiBox logo, copyright notice '© 2018', and social media links for Facebook, Twitter, and YouTube.



### 5.13 Récapitulatif des opérations

Les différentes opérations réalisées par l'utilisateur sont ici répertoriées et présentées de manière décroissante avec la possibilité de télécharger la facture PDF, ou de reproceder au paiement manuellement si celui-ci a échoué.

flexibox  
Solution de stockage  
et de partage d'objets

ACCUEIL CONTACT A PROPOS COMPTE

### Mes opérations

Type opération	Date	Statut	
Stockage	2018-03-25 16:03:24	Palement échoué	PAYER
Récupération	2018-03-14 12:52:00	Facturé automatiquement	TELECHARGER
Stockage	2018-03-01 09:20:23	Facturé automatiquement	TELECHARGER
Prêt	2018-01-02 14:32:56	Facturé manuellement	TELECHARGER

FlexiBox © 2018

Suivez-nous sur : f t y

## 5.14 Responsive design pour une adaptation à tous les écrans



## 6 Partie Coût

Tâches	Délais (jour/homme)	Coûts (€)
<b>Développement application</b>	<b>32</b>	<b>31 500</b>
Design et éléments graphiques	12	5040
Développement frontend (responsive)	20	8400
Développement backend	15	6300
Création et gestion de base de données	3	1260
Configuration serveur et hébergement	10	4200
Tests d'intégration et de sécurité	15	6300
<b>Recette et correctifs</b>	<b>15?</b>	<b>6300</b>
<b>Mise en production</b>	<b>4</b>	<b>1680</b>
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>39 480</b>

Voici ci-dessus les différents coûts liés au développement de l'application Flexibox. Il faut ajouter 20 000 euros à ces charges qui correspondent à notre marge. Ce qui nous donne un total d'environ 60 000€ pour la conception et le mise en production du projet.