

# Rapport d'Analyse Approfondi - SAE R3.03

## Conception et Modélisation d'une Marketplace de Tapis en Ligne

Groupe\_4\_2

Membres :

- AIGNELOT Youenn
- BERNARD Adam
- FILMONT Félix
- LACHAISE Mattys
- PLU Niels

### 1. Introduction et Contexte

Ce document constitue le livrable final de la phase d'analyse pour le projet de conception d'une plateforme de vente en ligne de tapis. L'objectif est de développer une **Marketplace** dynamique et évolutive. Cette architecture complexe a pour vocation de mettre en relation une multitude de vendeurs tiers (artisans locaux, revendeurs spécialisés) avec une clientèle internationale à la recherche de produits uniques et authentiques. Le système centralise l'offre via une interface unifiée tout en déléguant la logistique aux vendeurs, sous la supervision stricte des administrateurs garantissant la qualité.

### 2. Démarche Méthodologique et Organisation

**Organisation et Rôles au sein de l'équipe :** Afin de maximiser l'efficacité, la pertinence et le réalisme de notre analyse, nous nous sommes scindés en deux sous-groupes distincts, simulant une relation Maîtrise d'Ouvrage (MOA) / Maîtrise d'Œuvre (MOE) :

- **Groupe "Client" (MOA - Maîtrise d'Ouvrage) :** AIGNELOT Youenn et PLU Niels ont endossé la responsabilité de définir la vision stratégique du produit et ses objectifs commerciaux. Ils ont établi les règles de gestion spécifiques au modèle marketplace, telles que les critères stricts de validation des vendeurs (vérification Kbis, identité), la politique de gestion des retours (conditions de retour, délais).
- **Groupe "Analyste" (MOE - Maîtrise d'Œuvre) :** Tous les membres ont eu la charge de traduire ces besoins métier parfois abstraits en spécifications techniques claires, précises et réalisables. Ils ont formalisé les exigences dans un cahier des charges structuré et produit l'ensemble des modèles UML (Diagrammes de Cas d'Utilisation, Activités, Classes) nécessaires à la compréhension du système

Conformément à la méthode Unified Process, nous avons adopté une démarche **itérative et incrémentale**. Notre analyse s'est construite progressivement, chaque itération venant **enrichir l'incrément précédent** avec de nouveaux modèles plus détaillés:

1. **Phase de Recueil et Cadrage** : Identification des acteurs primaires et secondaires, et délimitation précise du périmètre (distinction claire entre les fonctionnalités d'un site marchand classique et celles spécifiques à une Marketplace, comme l'espace vendeur).
2. **Phase de Formalisation** : Rédaction détaillée des exigences fonctionnelles (ce que le système doit faire) et non-fonctionnelles (contraintes de performance, sécurité, ergonomie).
3. **Phase de Modélisation Fonctionnelle** : Création et validation du Diagramme de Cas d'Utilisation (DCU) pour visualiser les interactions acteurs-système.
4. **Phase d'Analyse Détaillée (Dynamique et Structurale)** : Raffinement de l'analyse via la production de diagrammes d'activité pour les processus métier complexes et du diagramme de classes pour la structure de données, intégrant des contraintes fortes pour la robustesse du modèle.

Cette approche nous a permis de valider chaque brique de l'analyse (les acteurs, puis les fonctions, puis la structure) avant de passer à la suivante, garantissant ainsi la solidité de l'incrément final.

### 3. Identification et Analyse des Besoins

#### 3.1. Besoins Fonctionnels Détaillés

Le système doit répondre aux besoins spécifiques de chaque catégorie d'utilisateur :

- **Pour le Visiteur (Utilisateur non authentifié)** :
  - Accéder librement au catalogue complet des produits.
  - Effectuer des recherches multicritères (par type de tapis, dimensions, origine, prix, couleur).
  - Consulter les fiches produits détaillées (photos, description, avis).
  - S'inscrire en tant que Client (accès immédiat) ou postuler en tant que Vendeur (soumis à validation).
- **Pour le Client (Utilisateur authentifié)** :
  - Gérer son panier de manière persistante (ajout, modification, suppression d'articles, sauvegarde pour plus tard).
  - Passer commande via un tunnel d'achat sécurisé et fluide (choix adresse, mode livraison, paiement).
  - Payer en ligne via un prestataire tiers sécurisé (Stripe, PayPal).
  - Suivre l'état d'avancement de ses commandes (en préparation, expédiée, livrée).
  - Laisser des avis et des notes sur les produits achetés (système de confiance).
  - Initier une procédure de retour (produit non conforme, détérioré).
- **Pour le Vendeur (Partenaire commercial)** :
  - S'inscrire en fournissant les justificatifs professionnels requis (Kbis, identité, coordonnées bancaires).
  - Gérer son catalogue produits (Lire, Mettre à jour, Supprimer) en toute autonomie, la création est soumise à la validation d'un administrateur.
  - Visualiser et traiter les commandes qui lui sont affectées (validation, préparation).
  - Confirmer l'expédition des commandes et fournir les numéros de suivi pour le client.
  - Suivre ses performances de vente et ses revenus (tableau de bord).

- **Pour l'Administrateur (Gestionnaire de la plateforme) :**
  - Modérer les inscriptions vendeurs (validation des documents légaux).
  - Modérer les fiches produits avant leur mise en ligne (contrôle qualité, respect de la charte, photos conformes).
  - Gérer le référentiel des catégories et des attributs produits.
  - Superviser les flux financiers (commissions, reversements).

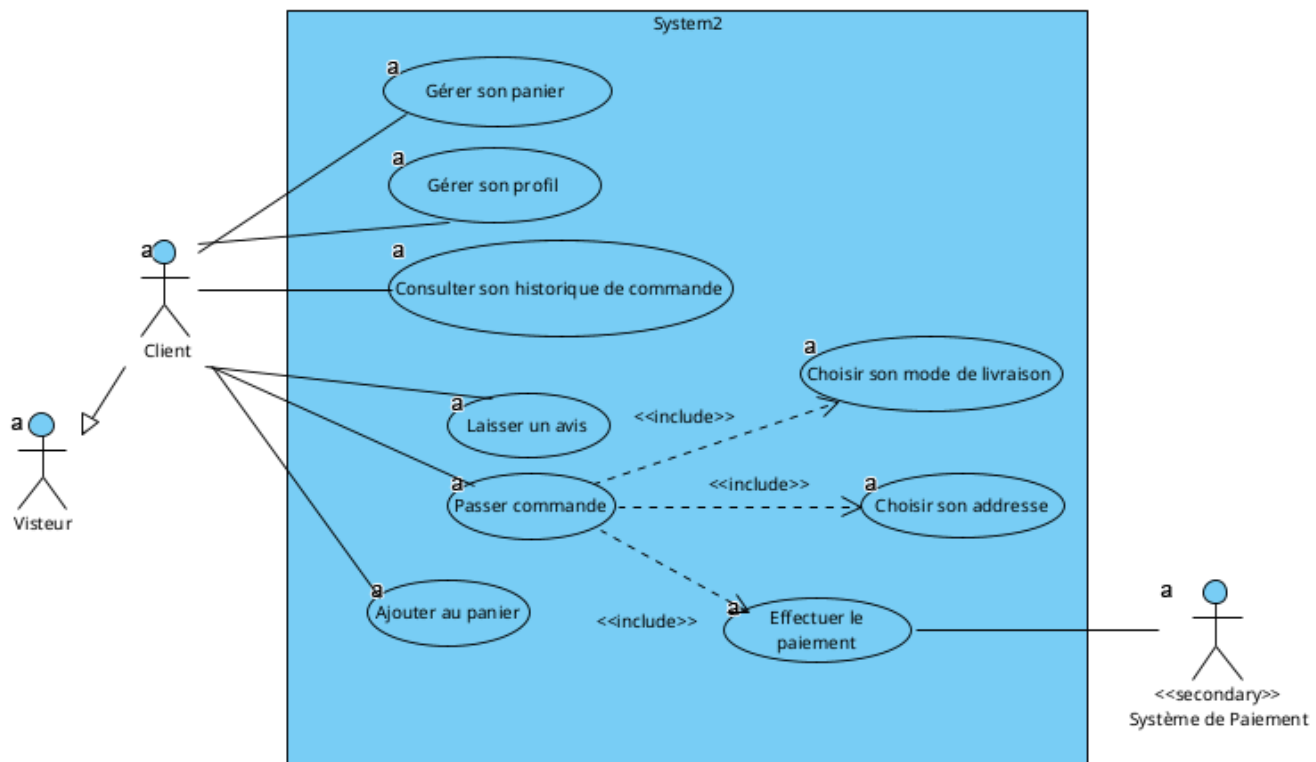
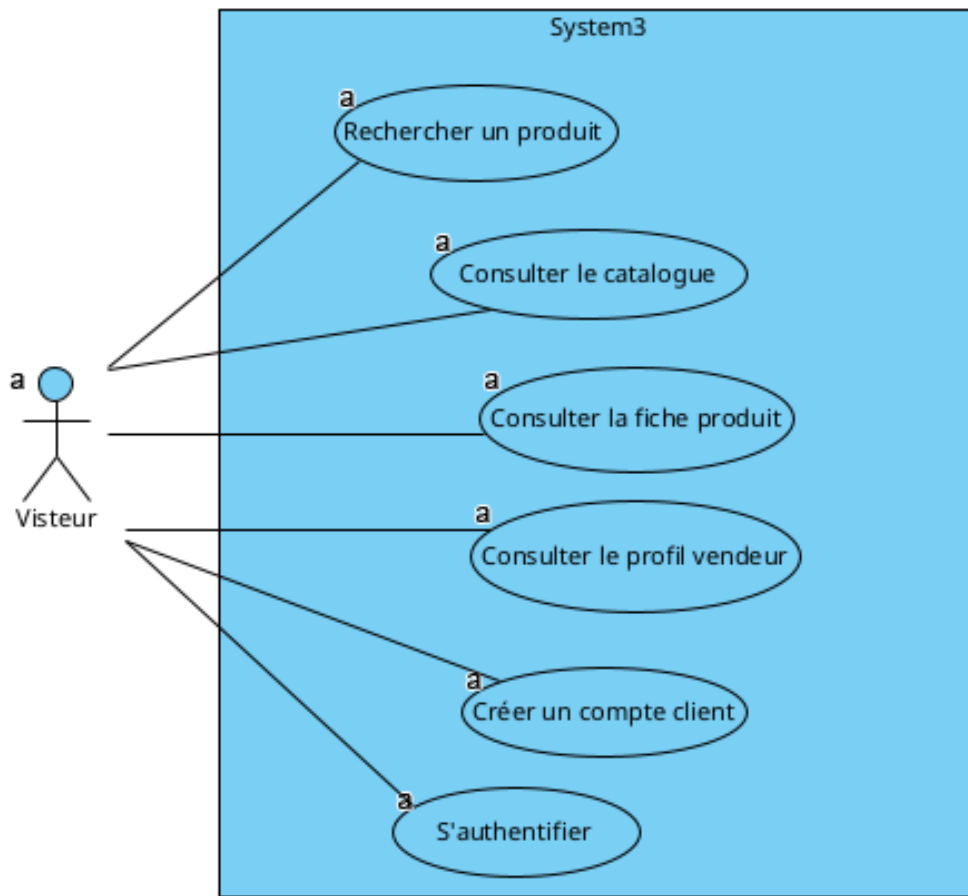
### 3.2. Besoins Non-Fonctionnels et Contraintes Techniques

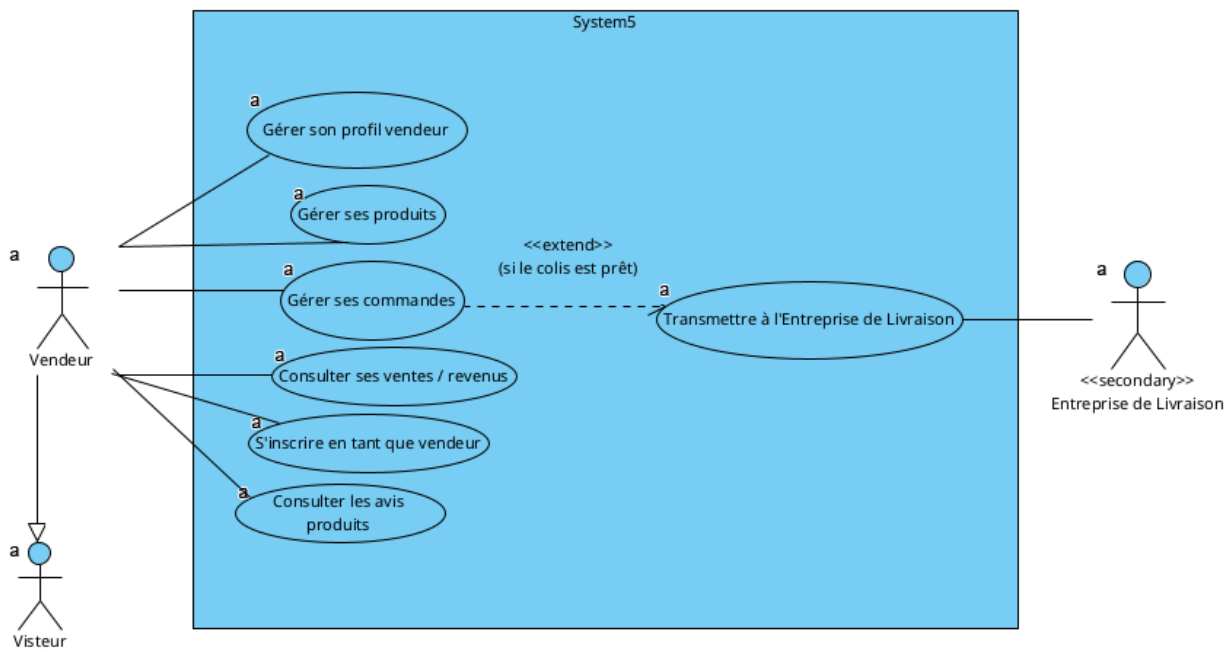
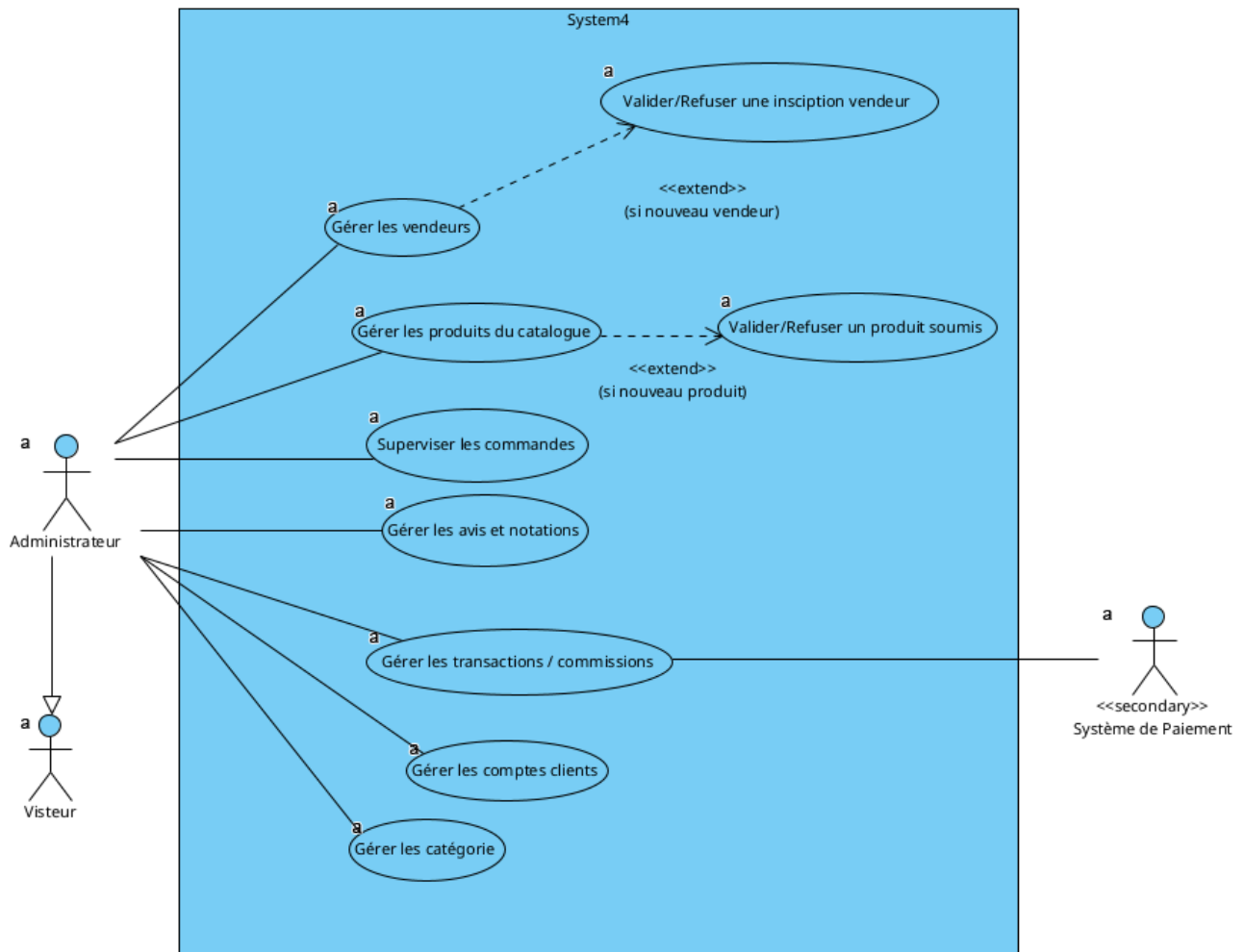
- **Sécurité et Confidentialité :** Authentification forte des utilisateurs, chiffrement des données sensibles (mots de passe, données bancaires), conformité stricte au RGPD.
- **Fiabilité et Intégrité des Données :** Vérification des stocks disponible juste avant l'achat pour éviter les ventes hors stock et mise à jour des stocks en temps réel juste après l'achat.
- **Traçabilité :** Conservation de l'historique complet des actions critiques (commandes, changements de statuts, modération) pour audit et support client. Contrainte {addOnly} appliquée à l'historique des commandes.
- **Ergonomie et Accessibilité :** Interface responsive design (adaptée mobiles et tablettes), temps de chargement optimisés, respect des standards d'accessibilité web (WCAG) pour inclure tous les utilisateurs.

## 4. Modélisation Fonctionnelle (DCU)

Les 4 Petit **Diagrammes de Cas d'Utilisation (DCU)** ci-dessous constituent la vision synthétique du périmètre fonctionnel. Il met en évidence :

- La spécialisation des acteurs via l'héritage (Client, Vendeur et Administrateur héritent des droits du Visiteur, simplifiant la représentation).
- L'intégration des systèmes externes (Paiement, Livraison) comme acteurs secondaires indispensables au fonctionnement.



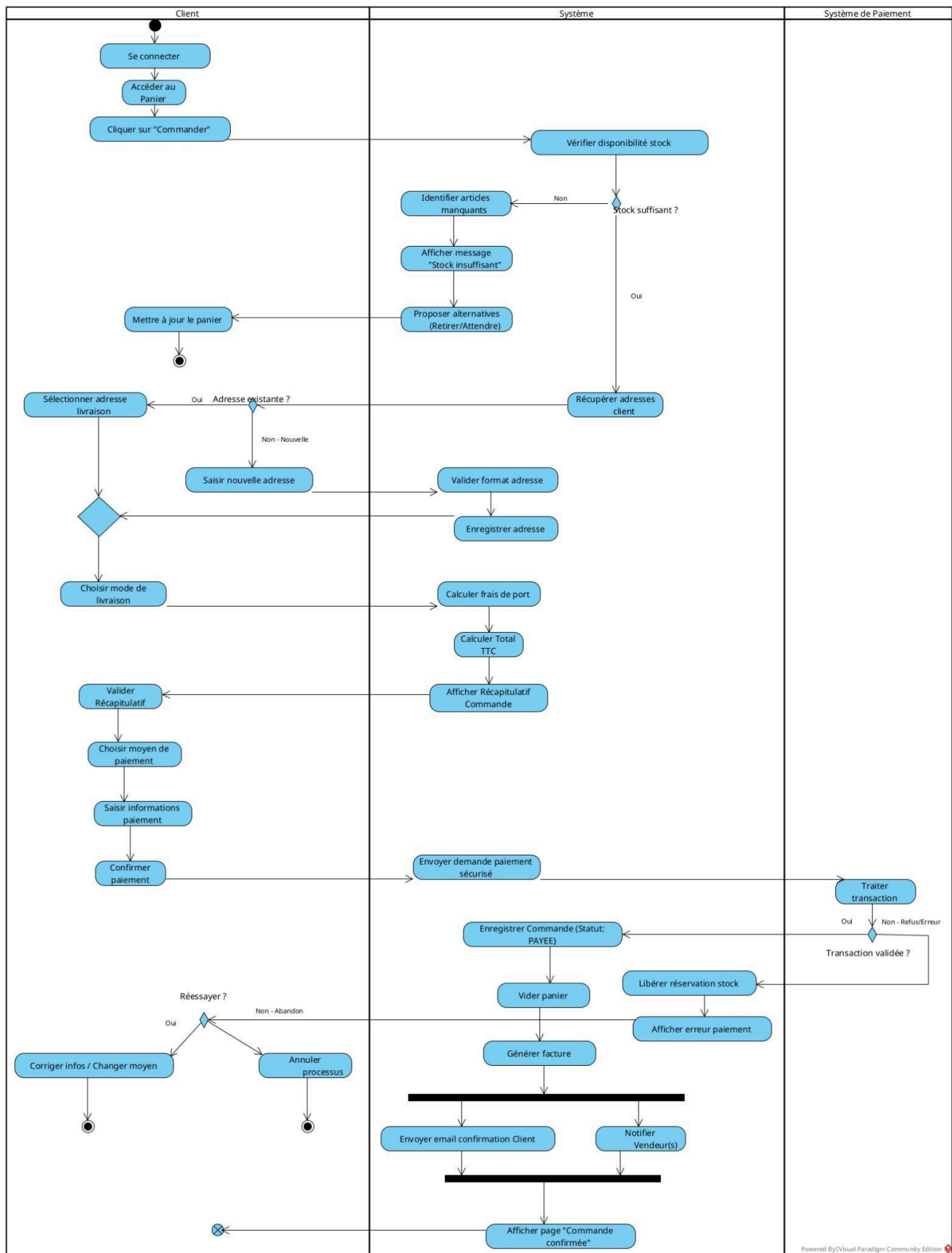


## **5. Analyse Dynamique (Scénarios et Processus)**

Pour valider la faisabilité et clarifier la logique métier, nous avons modélisé en détail les scénarios critiques à l'aide de diagrammes d'activité. Ces diagrammes permettent de visualiser le flux de travail, les décisions et les responsabilités.

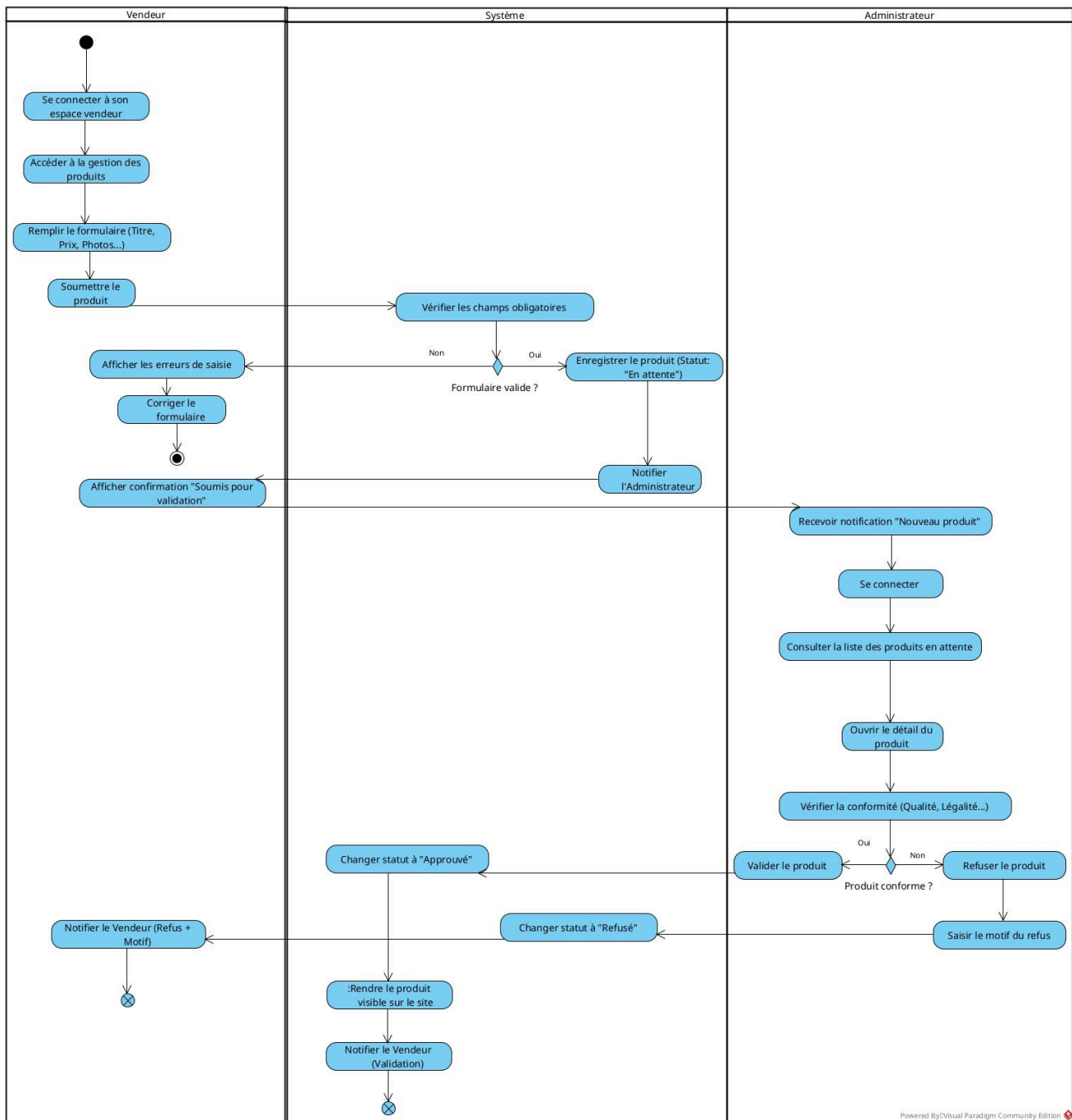
### **5.1. Scénario : Passer une Commande (Flux Nominal)**

Ce diagramme détaille le parcours critique de l'achat. Il intègre le calcul des frais de port en fonction de l'adresse, et la gestion des cas d'erreur (paiement refusé, stock insuffisant).



## 5.2. Scénario : Cycle de Vie d'un Produit (Soumission et Validation)

Ce diagramme modélise le processus critique de **modération du catalogue**. Contrairement à un site e-commerce classique, une marketplace ne publie pas immédiatement les offres. Ce flux garantit que chaque produit soumis par un Vendeur est vérifié par un Administrateur (conformité, qualité des photos, légalité) avant d'être visible par les clients, assurant ainsi la qualité globale de la plateforme.

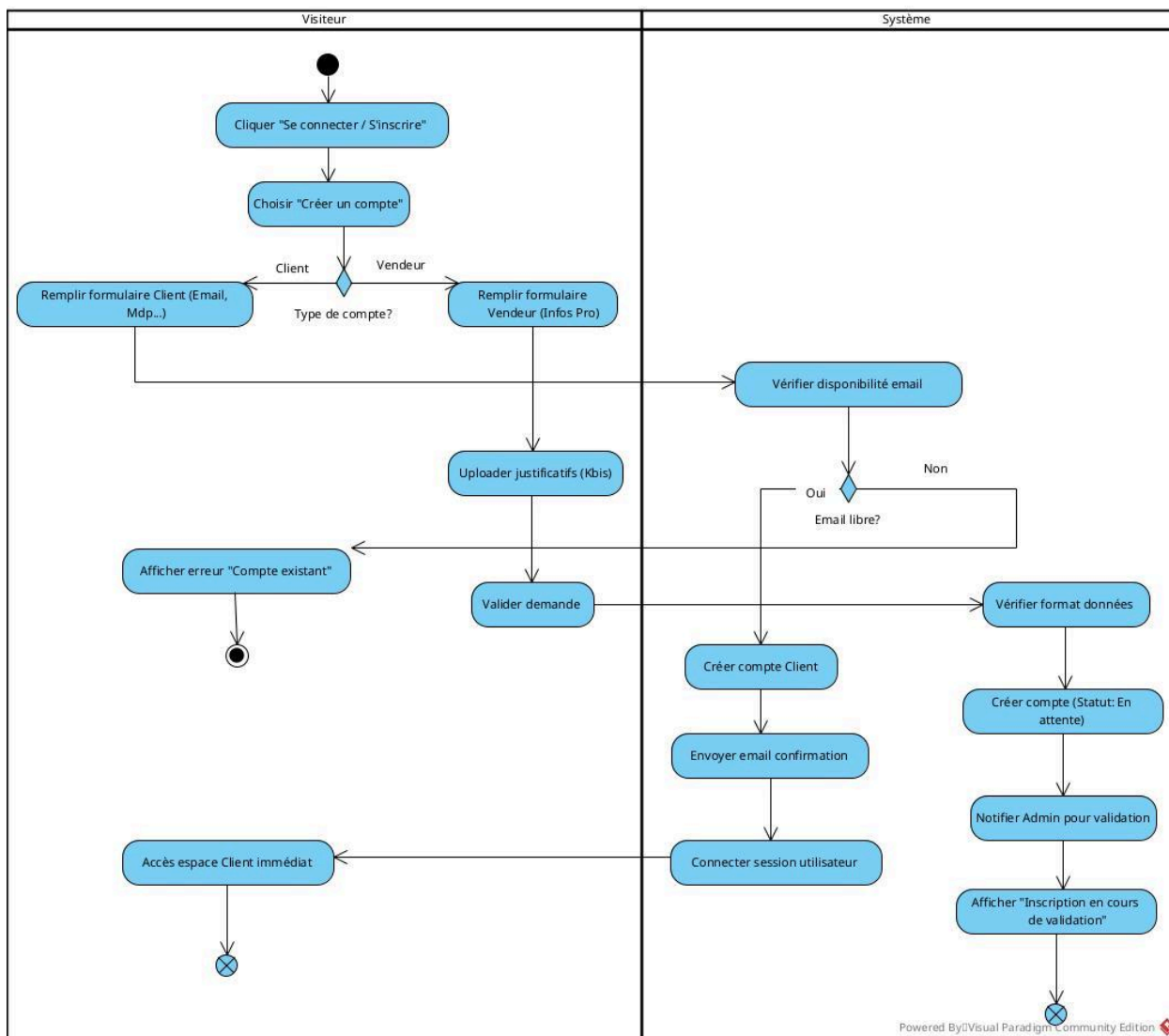




### 5.3. Scénario : Inscription et Connexion

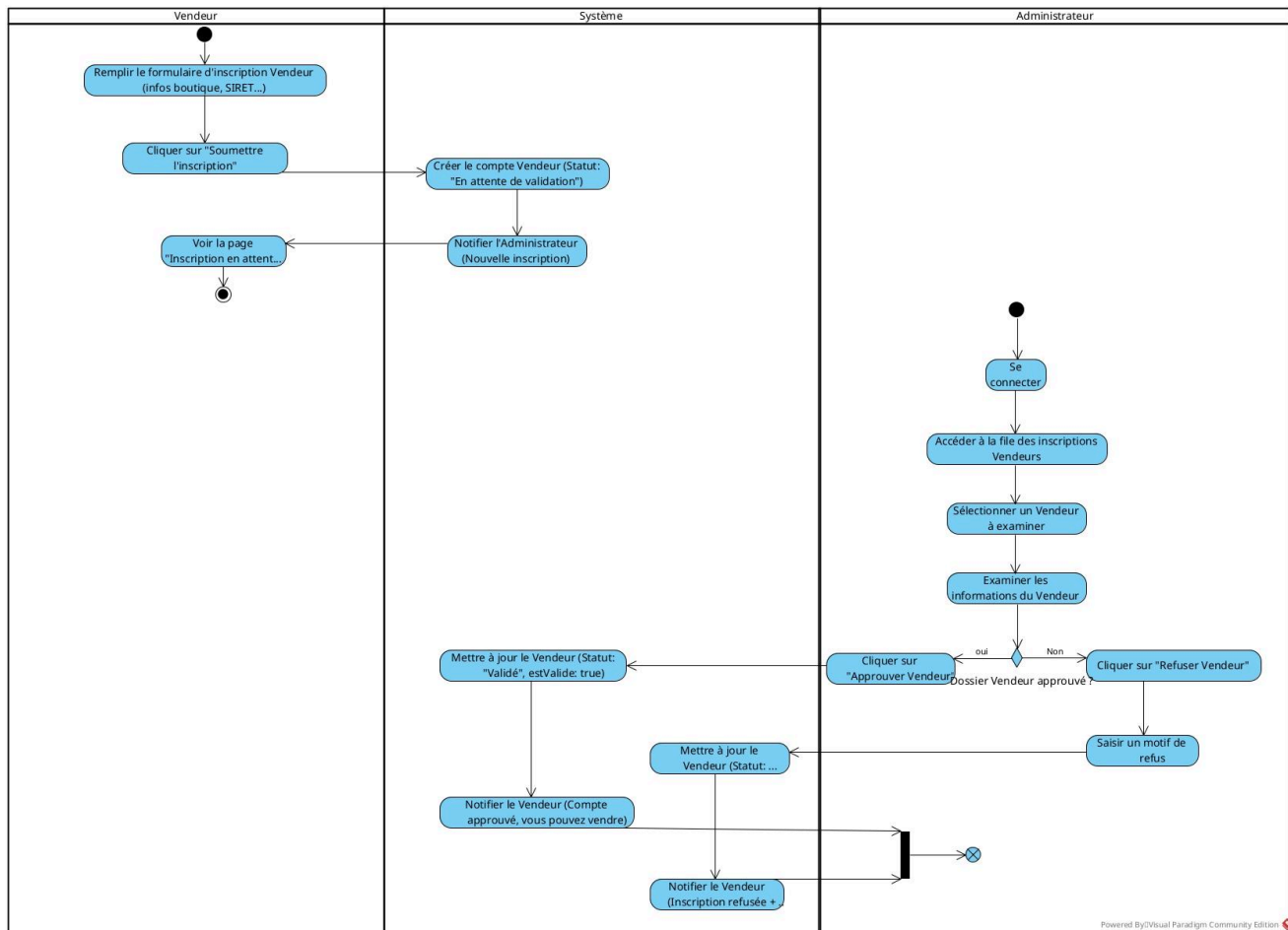
Ce diagramme gère l'entrée dans le système, en distinguant le parcours "Client" (accès direct après confirmation email) du parcours "Vendeur" (validation manuelle requise par l'admin), et traite les cas d'erreur (compte déjà existant).

Ce diagramme met en place un mécanisme de distinction clair entre deux types de parcours : le parcours standard pour un **"Client"**, qui bénéficie d'un accès direct et automatisé immédiatement après la confirmation de son adresse email, et le parcours spécifique pour un **"Vendeur"**, qui requiert une étape de validation manuelle supplémentaire par un administrateur pour des raisons de sécurité et de conformité. De plus, le diagramme intègre une robustesse nécessaire en traitant explicitement les **cas d'erreur**, notamment l'éventualité où un compte utilisateur avec les mêmes adresse mail existerait déjà dans la base de données.



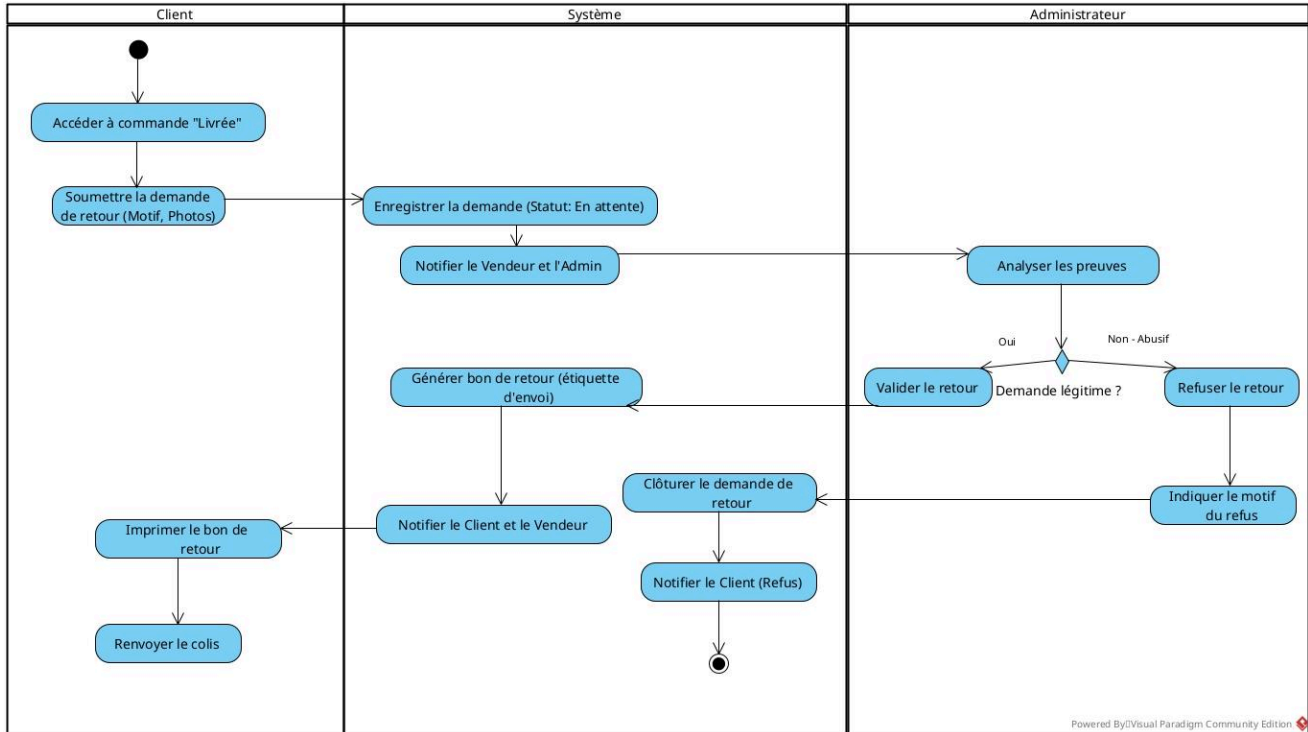
## 5.4. Scénario :Valider l'inscription Vendeur

Ce diagramme d'activité modélise le processus par lequel la plateforme garantit la conformité et la légalité de ses Vendeurs partenaires. Ce flux est essentiel pour maintenir la crédibilité de la Marketplace. Le processus commence immédiatement après la soumission du formulaire d'inscription par le Vendeur et nécessite une intervention manuelle rigoureuse de l'Administrateur de la plateforme. L'Admin est chargé d'examiner les documents légaux fournis (Kbis, justificatifs d'identité) et les informations soumises (description de la boutique, coordonnées).



## 5.5. Scénario : Demander un Retour

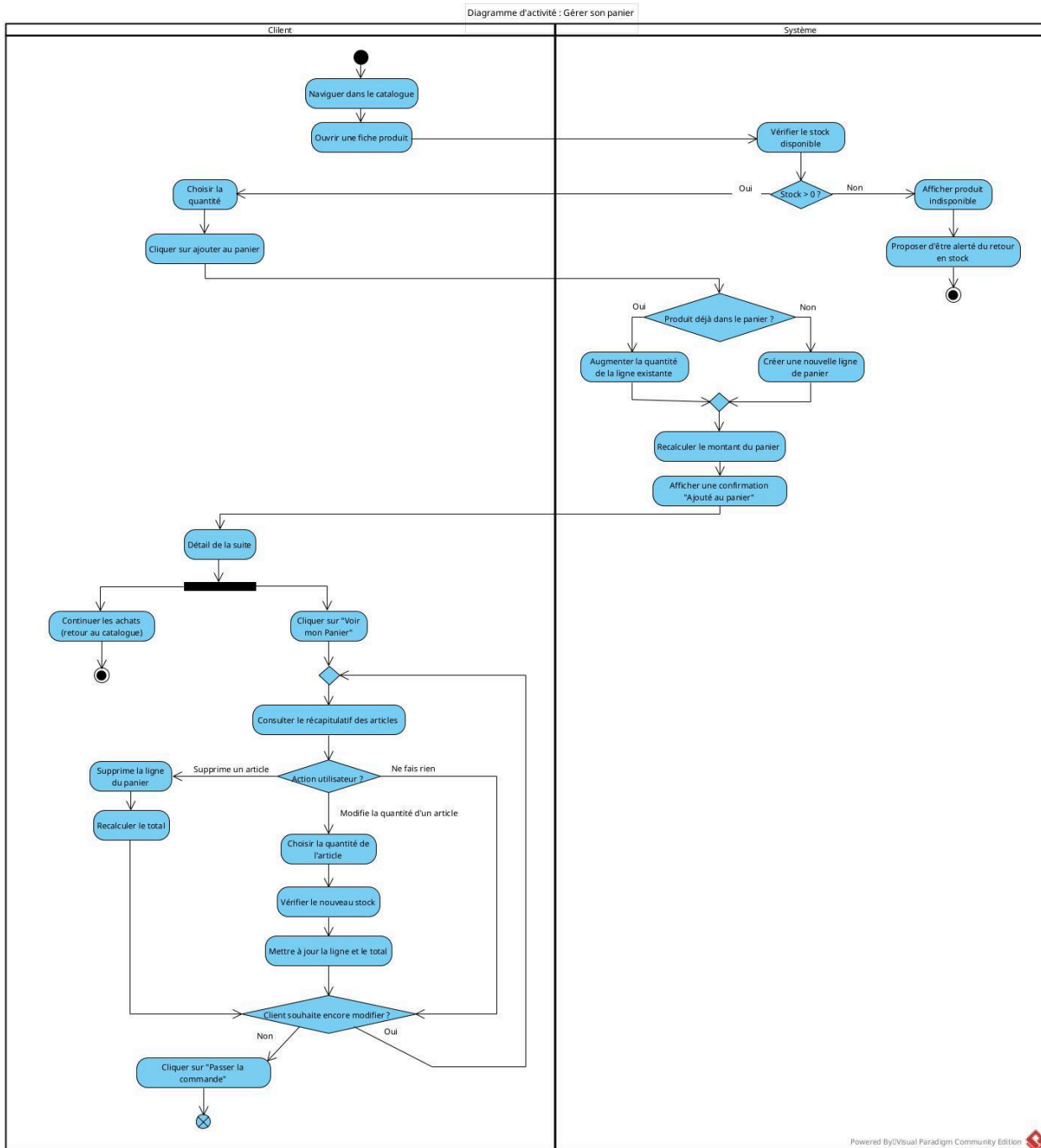
Ce diagramme modélise le flux "exceptionnel" de gestion des retours, décrivant la séquence d'actions qui se déclenche lorsqu'un client demande de retourner d'un produit. Ce processus est conçu pour impliquer une validation administrative rigoureuse avant que tout remboursement ne soit émis.



## 5.6. Scénario : Gérer son panier

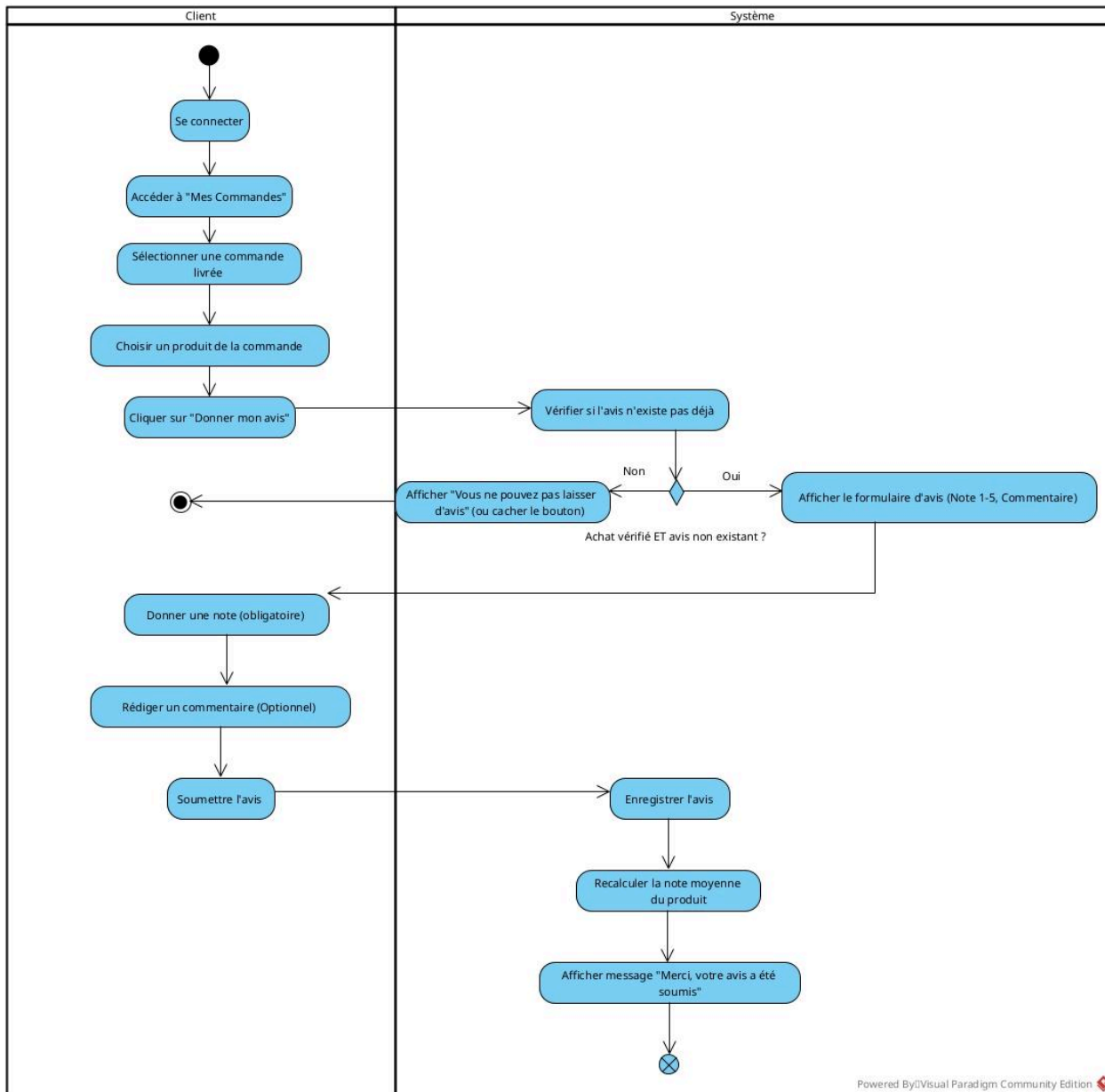
Ce diagramme représente les scénarios possibles lorsque le client souhaite accéder à son panier et gérer, que ça soit la quantité des produits qui font partie de son panier, ou alors supprimer certains produits.

Ce diagramme prend en compte aussi le moment où le client ajoute un article dans son panier, avec la vérification du stock et si l'article ajouter est déjà présent ou non dans son panier au moment de l'ajout



## 5.7. Scénario : Laisser un Avis sur un Produit

Ce diagramme modélise la procédure par laquelle un Client peut soumettre une note et un commentaire sur un produit qu'il a commandé et reçu. Le système vérifie si le client a bien le droit de laisser un avis (achat confirmé) avant de soumettre l'avis à une potentielle modération.



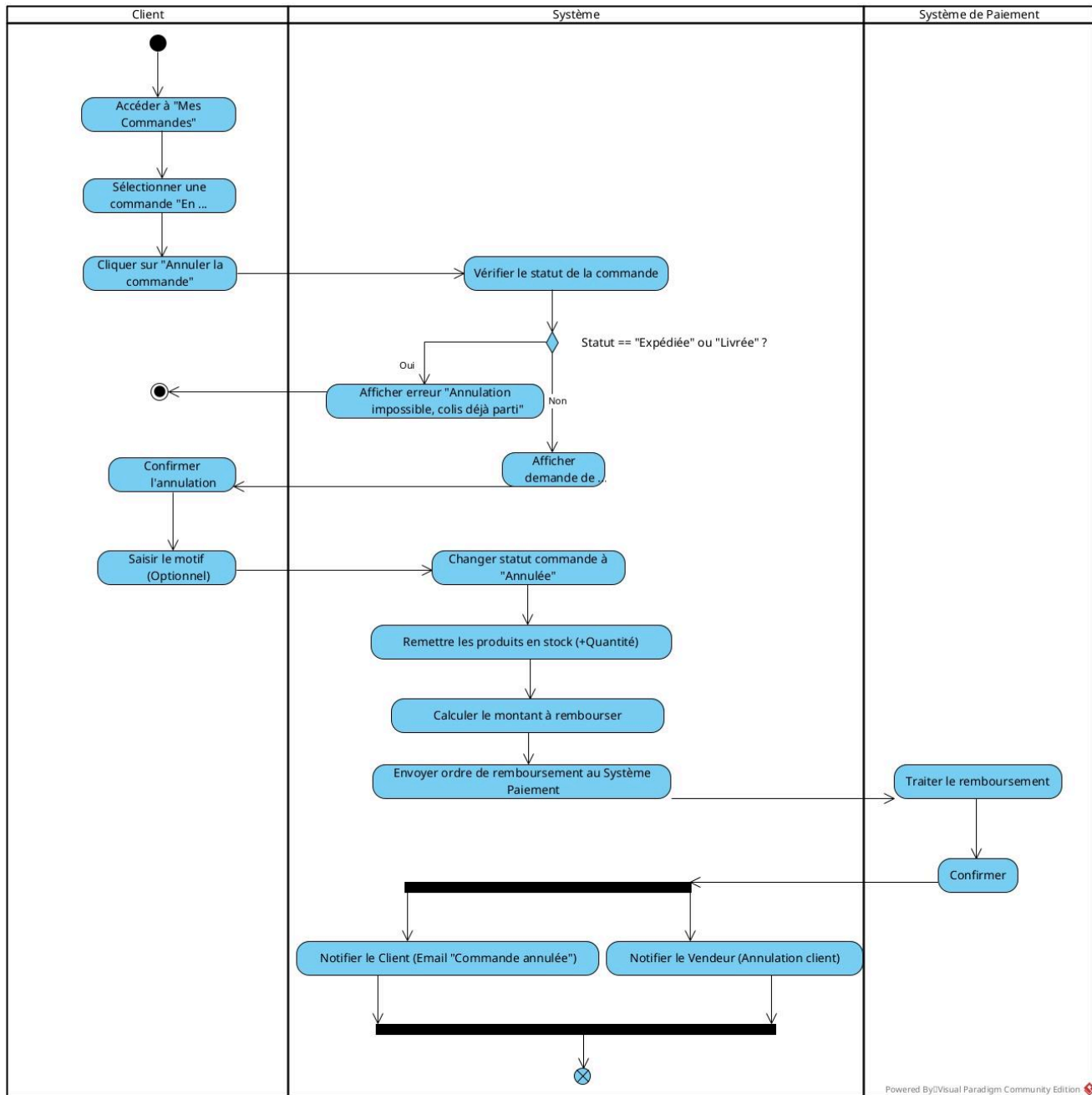
## 5.8. Scénario : Expédier une commande

Ce diagramme d'activité modélise le processus déclenché par un Vendeur à la réception d'une commande validée. Il garantit la traçabilité de l'envoi, la mise à jour du statut pour le client, et la communication des informations de suivi essentielles.



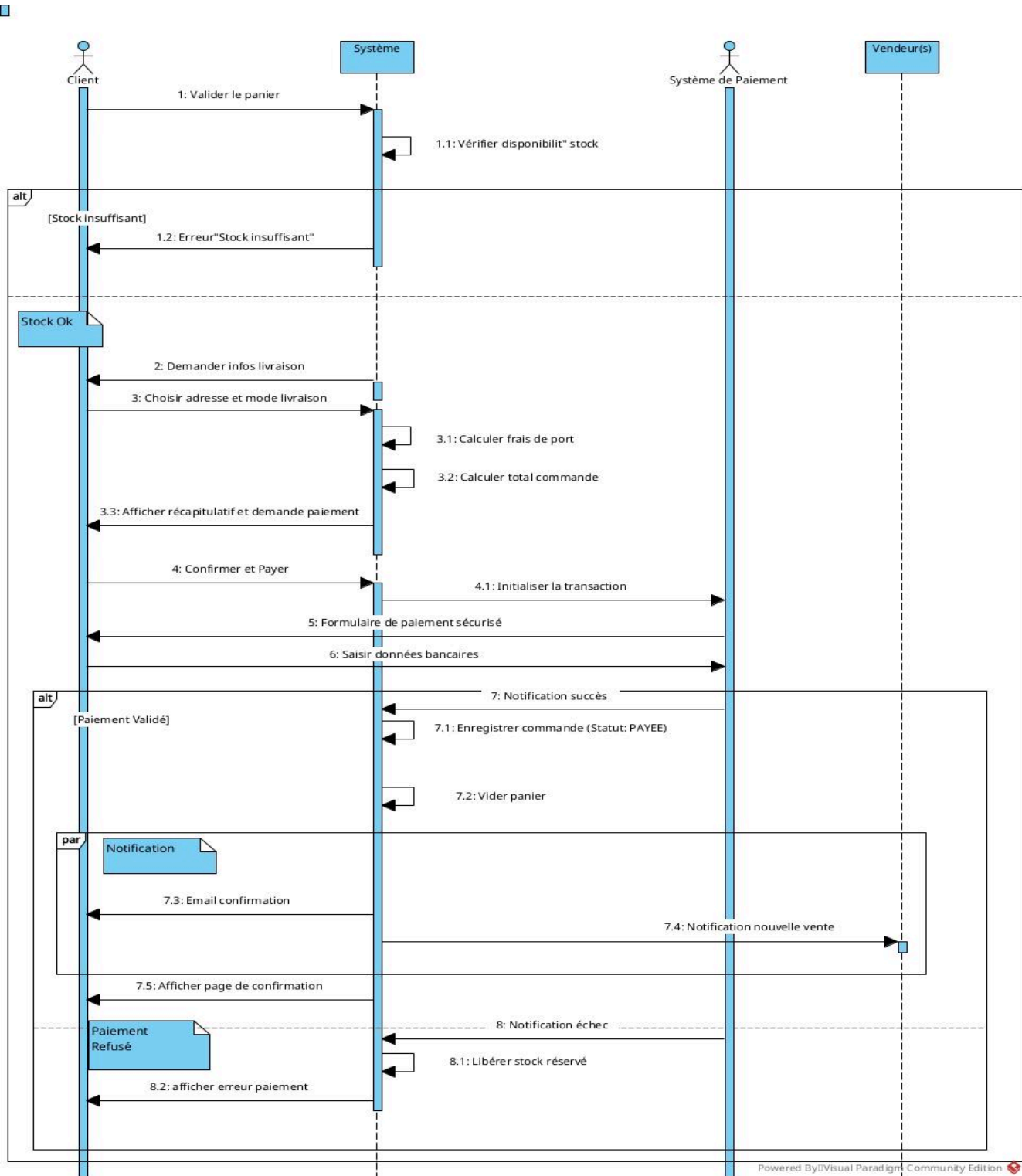
## 5.9. Scénario : Annuler une commande

Ce diagramme d'activité modélise le processus d'annulation d'une commande par le Client. L'annulation est conditionnée au statut actuel de la commande (elle ne doit pas encore être 'Expédiée' ou 'Livré'). Si l'annulation est possible, elle déclenche la mise à jour du statut, le remboursement (via le système de paiement externe) et la réintégration des quantités au stock du produit.



## 5.10. Diagramme de Séquence : Passer Commande

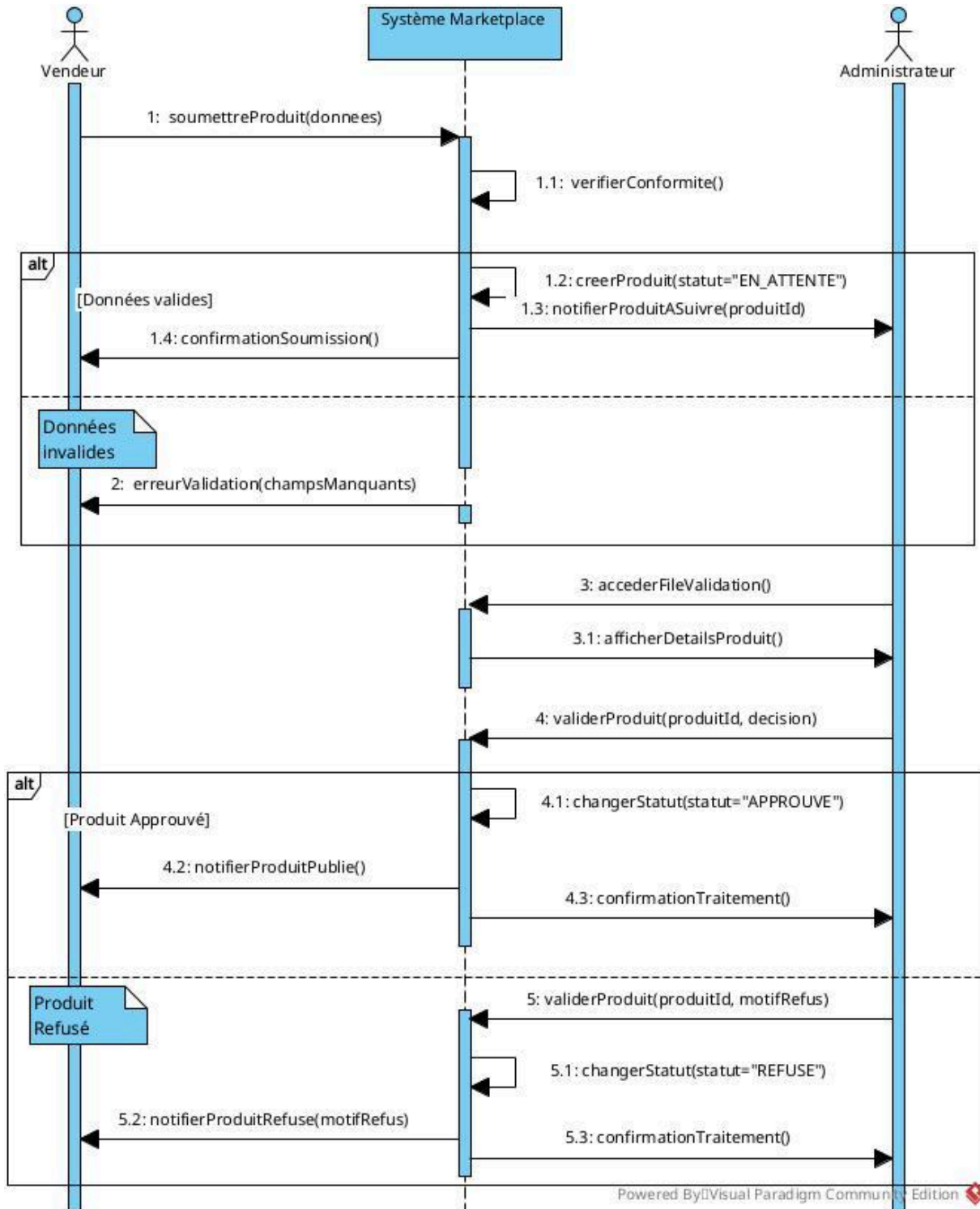
En complément, ce diagramme de séquence détaille les échanges de messages techniques pour le cas d'utilisation principal "Passer Commande", illustrant l'interaction fine entre l'acteur, le système et le service de paiement externe.





## 5.11. Diagramme de Séquence : Soumission d'un Produit

En complément, ce diagramme de séquence détaille les échanges entre le vendeur et l'administration lors de la demande de soumission d'un produit et la validation d'un produit.

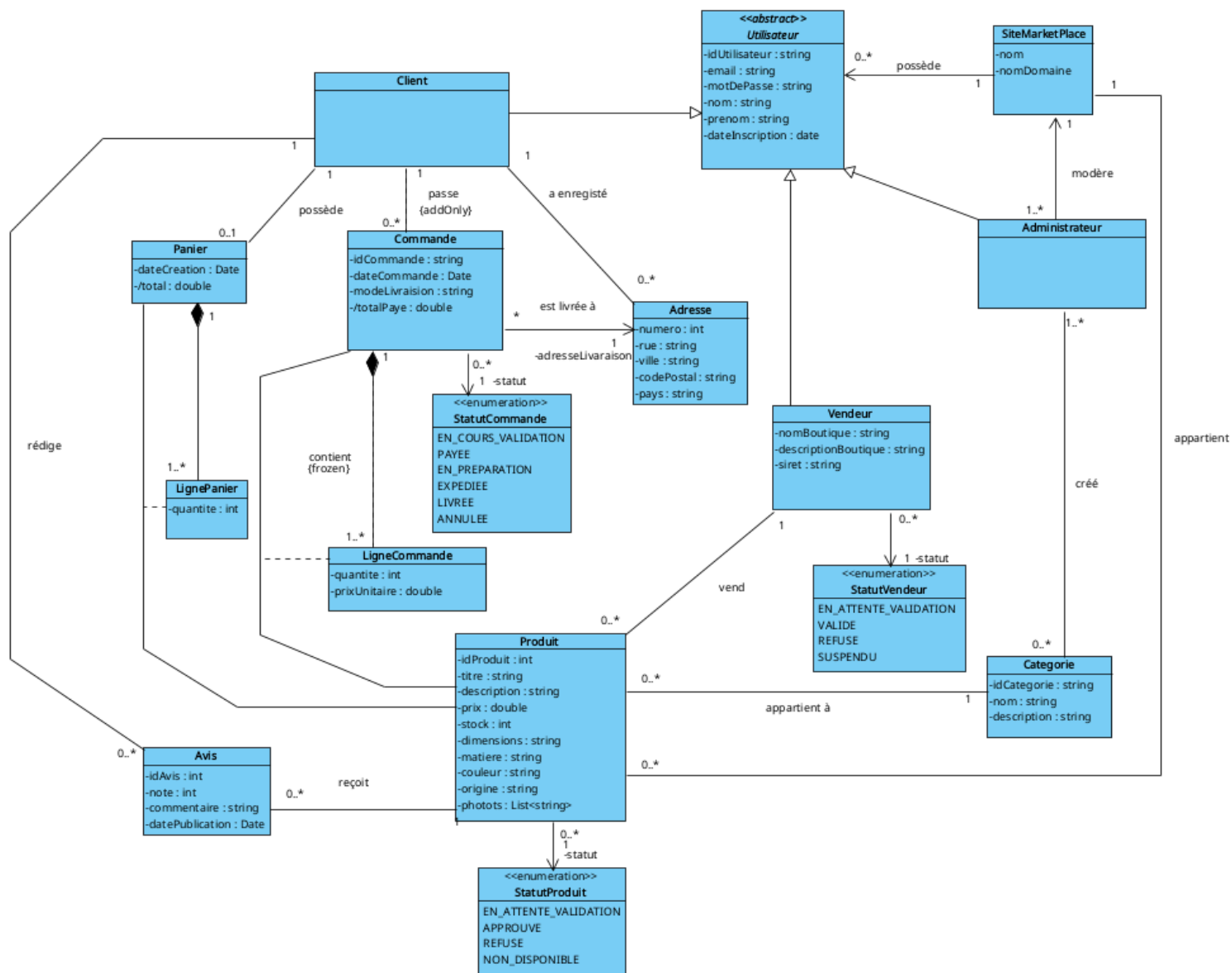


## 6. Analyse Structurale (Diagramme de Classes)

Le **Diagramme de Classes d'Analyse** représente la structure statique des données et implémente les règles métier fortes définies lors du recueil des besoins.

### Choix de conception majeurs et justifications :

1. **Traçabilité des commandes ({addOnly})** : La relation entre Client et Commande est contrainte par {addOnly}. Cela garantit qu'on ne peut qu'ajouter des commandes à l'historique d'un client, jamais les supprimer, assurant ainsi l'intégrité des données.
2. **Immuabilité des commandes ({frozen})** : La composition entre Commande et LigneCommande est marquée {frozen}. Une fois la commande validée et payée, son contenu (produits, prix, quantités) est figé et ne peut plus être modifié.
3. **Statuts des différentes classes** : Utilisation des "enumeration" pour gérer les différents statuts de Commande, Vendeur et Produit. Ces statuts seront gérés par l'administrateur.
4. **Classes-Associations et Historisation** : Utilisation explicite de classes-associations (LigneCommande, LignePanier) pour porter les attributs propres à la relation. Notamment, l'attribut "prixUnitaire" dans LigneCommande est crucial pour figer le prix au moment de l'achat, indépendamment des variations futures du catalogue.



## 7. Conclusion

Cette phase d'analyse approfondie a permis de définir un périmètre clair et robuste pour la marketplace de tapis.

Ce rapport d'analyse constitue une bonne base pour continuer la phase de conception détaillée de notre marketplace. Les prochaines étapes consisteront à créer l'architecture (avec CodeIgniter et des design patterns que nous choisirons) et commencer l'implémentation des fonctionnalités prioritaires identifiées lors de cette analyse.