



## **IF02 - Modélisation pour la conception des SI**

Projet IF02 - 2024 Soutenir de l'entraide communautaire en Haute-Loire

LUCAT Enguerrand – MIKOU Ali

# Introduction :

Dans le cadre des enseignements de l'UE IF02 intitulée « Modélisation pour la conception des SI », il nous est demandé d'analyser et de répondre aux besoins d'une population de la vie courante.

Pour ce faire, nous avons dû utiliser nos connaissances acquises dans cette matière liées aux structurations des organisations, à notre esprit d'analyse des procédés et aux diagrammes UML dans leur globalité.

Dans ce rapport, nous avons la mission de décrire avec exactitude le fonctionnement de notre solution envisagée afin de garantir qu'un individu tiers pourra la mettre en application en se basant uniquement sur les indications présentes dans ce document.

# Table des matières :

<b>Contexte :</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Cadrage du projet</b> .....	<b>6</b>
A. Finalité du projet.....	6
B. Objectifs du projet.....	6
C. Structures de pilotages.....	6
<b>2. Exigences du projet</b> .....	<b>8</b>
<b>3. Représentation du processus actuel</b> .....	<b>9</b>
A. Activités clés et processus actuel.....	9
<b>B. Diagrammes UML du processus actuel</b> .....	<b>10</b>
<b>4. Proposition de solution</b> .....	<b>11</b>
A. Analyse critique du processus actuel.....	11
<b>B. Changements du nouveau système</b> .....	<b>12</b>
C. Diagrammes UML de la solution.....	15
<b>5. Représentations du domaine</b> .....	<b>18</b>
A. Concepts du domaine.....	18
B. Modèle de domaine.....	19
<b>6. Les cas d'utilisation</b> .....	<b>20</b>
A. Acteurs du nouveau système.....	20
B. Diagramme de cas d'utilisation.....	20
<b>7. Interactions acteurs - système</b> .....	<b>21</b>
A. Réalisation des scénarios.....	21
B. Diagrammes de séquence.....	29
<b>8. Descriptif du domaine de solution</b> .....	<b>37</b>
A. Responsabilités des classes.....	37
B. Diagramme de classes.....	38
<b>9. Les états-transitions des objets</b> .....	<b>39</b>
A. Ticket (Demande d'aide) :.....	39
B. Compte utilisateur.....	40
<b>Conclusion :</b> .....	<b>41</b>

## Contexte :

Nichée au cœur de la France, la région rurale de Haute-Loire est composée d'un patchwork de villages pittoresques, souvent perchés sur des collines verdoyantes ou nichés dans des vallées paisibles.

Cependant, cette beauté naturelle s'accompagne de défis majeurs en matière d'accès aux services sociaux et d'entraide communautaire.

L'absence de transports publics fiables et d'infrastructures de communication modernes crée un sentiment d'isolement palpable dans ces villages. Les populations vieillissantes, les personnes handicapées et les familles en difficulté peinent à se déplacer pour obtenir l'aide dont elles ont besoin.

La solidarité, bien que présente, se heurte à ces obstacles physiques. Actuellement, l'entraide repose principalement sur des initiatives informelles et des efforts bénévoles individuels. Les habitants se coordonnent par téléphone ou par des visites en personne, ce qui entraîne une dispersion des informations et des inefficacités. Les réseaux d'entraide sont souvent limités aux cercles proches (famille, amis, voisins), excluant ceux qui en ont le plus besoin, notamment les personnes isolées ou peu connectées. Les annonces de besoins d'aide, diffusées via des panneaux d'affichage dans les mairies, le bouche-à-oreille et parfois par des groupes Facebook locaux, ont une portée limitée et n'atteignent pas toujours ceux qui en ont le plus besoin.

Pour illustrer les besoins et les défis de l'entraide communautaire en Haute-Loire, voici quelques exemples concrets :

**Aide au transport :** Un agriculteur âgé a besoin d'aide pour se rendre à ses rendez-vous médicaux réguliers. Un bénévole possédant un véhicule peut lui offrir un transport régulier et fiable.

**Réparations domestiques :** Une famille monoparentale a besoin d'aide pour réparer un toit qui fuit. Un bénévole menuisier peut intervenir pour effectuer les réparations nécessaires.

**Soutien scolaire :** Un enfant en difficulté scolaire a besoin d'aide aux devoirs et de soutien individualisé. Un bénévole retraité peut lui offrir un accompagnement pédagogique régulier.

Garde d'enfants : Une jeune mère célibataire a besoin d'aide pour garder ses enfants pendant qu'elle suit une formation. Une bénévole peut lui offrir un service de garde d'enfants ponctuel.

Visites de courtoisie : Une personne âgée vivant seule a besoin de compagnie et de soutien moral. Un bénévole peut lui rendre visite régulièrement pour discuter et rompre l'isolement.

Conscientes des difficultés rencontrées par les populations vulnérables, les mairies de plusieurs villages en Haute-Loire ont décidé de se mobiliser pour améliorer l'organisation et la coordination de l'entraide communautaire avec un outil numérique.

L'un des objectifs principaux de cette initiative est de créer un lien plus fort entre les bénévoles et les personnes nécessitant une assistance. Les mairies souhaitent également mieux gérer les ressources disponibles pour l'entraide communautaire. Cela inclut l'optimisation de l'utilisation des véhicules, des outils et des compétences des bénévoles. Afin d'évaluer l'efficacité de l'entraide communautaire et d'identifier les besoins futurs, les mairies souhaitent suivre les interventions des bénévoles, recueillir des évaluations des bénéficiaires et identifier les domaines dans lesquels l'entraide peut être améliorée.

La réussite de cette initiative repose sur la collaboration étroite entre les mairies, les bénévoles et les bénéficiaires. Les mairies jouent un rôle central dans la coordination des efforts et la mise en place des outils nécessaires. Les bénévoles seront la pierre angulaire de l'entraide en offrant leur temps, leurs compétences et leur générosité. Les bénéficiaires seront quant à eux les acteurs principaux de ce changement en faisant part de leurs besoins et en s'impliquant dans la recherche de solutions.

En améliorant l'organisation et la coordination de l'entraide communautaire, les mairies de Haute-Loire espèrent créer un impact positif sur la vie des populations vulnérables. Cette initiative en Haute-Loire pourrait servir de modèle pour d'autres régions rurales confrontées à des défis similaires en matière d'entraide communautaire. En démontrant l'efficacité d'une approche collaborative et structurée, les mairies de la région peuvent inspirer d'autres communes à se mobiliser pour améliorer la vie de leurs habitants les plus fragiles. Les mairies de la région sont conscientes que la mise en place d'une solution technologique adaptée est essentielle pour relever les défis de l'entraide communautaire.

Cette solution devra répondre aux besoins spécifiques de la région et des populations concernées, en tenant compte des contraintes géographiques, des compétences disponibles et des besoins d'accompagnement. Les publics concernés par le projet ayant des compétences limitées sur le plan du numérique, la simplicité de fonctionnement et d'utilisation est un aspect central. Par ailleurs, les mairies ayant un budget restreint pour ce projet, vous êtes invités à concevoir un système qui se concentre sur les fonctionnalités essentielles. Les mairies font appel à vous pour les accompagner dans ce projet.

# 1. Cadrage du projet

## A. Finalité du projet

Dans le cadre de la situation décrite précédemment dans ce rapport, notre projet a pour finalité d'améliorer l'organisation et la coordination de l'entraide communautaire en Haute-Loire en mettant en place une solution numérique adaptée, pour répondre aux besoins des populations vulnérables et souffrant d'un isolement.

## B. Objectifs du projet

Notre projet devant répondre à plusieurs besoins clés, il est possible de lister les objectifs qui lui sont associés :

- Créer un lien plus fort entre les bénévoles et les personnes nécessitant une assistance
- Améliorer la gestion des ressources disponibles pour l'entraide communautaire
- Optimiser l'utilisation des véhicules, des outils et des compétences des bénévoles
- Avoir un suivi des interventions effectuées par les bénévoles
- Recueillir des évaluations des bénéficiaires
- Identifier les domaines dans lesquels l'entraide peut être améliorée

## C. Structures de pilotages

Le comité de pilotage correspond à l'instance de décision et de pilotage stratégique du projet.

Ainsi, plusieurs acteurs peuvent être désignés dans ce comité.

Dans un premier temps, les mairies des villages participants sont les acteurs ayant pris la décision de lancer ce projet d'entraide communautaire. Bien que nous n'ayons pas la structure détaillée de ces mairies, nous pouvons supposer que les **maires des communes** ainsi que les **responsables des services sociaux municipaux** sont des membres du comité de pilotage. Ils auront un pouvoir de décision et pourront donner des directives s'ils jugent que certains domaines nécessitent des améliorations.

Dans un second temps, il pourrait être pertinent d'élire des **représentants de bénévoles** chargés de coordonner leurs interventions. Le but serait de leur attribuer individuellement un type d'intervention afin de structurer la hiérarchie de notre organisation et de simplifier les échanges d'informations inter-commissions.

Le comité technique est constitué des acteurs pilotant des actions de communication, de formation et de réception des travaux. Ces derniers ont également pour mission d'avoir un suivi sur le plan d'assurance qualité et de la gestion des risques. Avec cette désignation, il est possible de définir plusieurs acteurs clés appartenant à cette catégorie.

Tout d'abord, un **chef de projet technique** pourrait être élu pour permettre la coordination des aspects techniques du projet. Il supervisera les **développeurs**, acteurs appartenant également au comité technique, chargés de concevoir et de maintenir l'outil numérique permettant d'améliorer l'entraide communautaire en Haute-Loire. Le chef de projet technique aura la mission primordiale de s'assurer que l'outil conçu n'est pas trop complexe, auquel cas il ne serait pas approprié à ses utilisateurs et ne serait pas utilisé.

De plus, des **représentants de bénéficiaires** permettraient d'apporter une perspective utilisateur sur les potentielles craintes liées à des questions de sécurité, de confidentialité et d'intuitivité du nouvel outil conçu.

Enfin, intégrer un **responsable en communication et réseaux** permettrait d'assurer une communication adaptée avec les bénéficiaires, dont les connaissances numériques sont spécifiquement indiquées comme limitées. Il aurait également la mission d'analyser les tendances des feedbacks utilisateurs et de signaler des problèmes récurrents.

Le comité des utilisateurs est assuré par des utilisateurs représentatifs des domaines d'activités concernés par le projet. Il est en général piloté par un responsable appartenant à la MOA qui joue le rôle de chef de projet utilisateur. Avec cette définition, il est possible d'intégrer plusieurs acteurs à ce comité.

En premier lieu, les besoins pouvant être catégorisés selon leurs bénéficiaires (agriculteurs âgés, familles monoparentales, etc...) Il serait utile d'inclure les **représentants de bénéficiaires** et de les charger de la communication et des retours globaux perçus par leurs bénéficiaires associés. Ainsi, ils permettent de veiller à ce que les besoins clients soient satisfaits.

De plus, les **bénévoles actifs** et au contact des bénéficiaires permettraient un retour sur expérience direct puisqu'ils utiliseront régulièrement l'outil numérique mis en place. Ils pourront contribuer à l'amélioration de l'expérience utilisateur en donnant des conseils.

Pour finir, des **coordinateurs locaux** appartiendront également au comité des utilisateurs et auront notamment la mission cruciale de communiquer les besoins locaux ainsi que les problèmes menaçant l'aide communautaire rencontrés par les bénéficiaires.



## 2. Exigences du projet

Business requirement :

- L'outil numérique doit permettre d'archiver toutes les demandes d'interventions des bénéficiaires.
- Il doit également permettre d'assurer un processus de prise en charge des demandes fiables.

Business rules :

- L'outil numérique doit assurer le respect du règlement général sur la protection des données (RGPD).

User requirements :

- Les bénévoles et autres personnes souhaitant accéder à la base de données de l'outil doivent être en mesure de pouvoir suivre l'avancement des demandes d'interventions (tickets) tout au long de leur procédure.
- Ils doivent également avoir accès aux profils des bénéficiaires enregistrés dans la base de données du système.

Functional Requirements :

- A partir d'un ticket bénéficiaire encore non résolu, un bénévole doit pouvoir s'inscrire à la demande d'intervention
- A partir d'un identifiant, un utilisateur côté bénévole doit pouvoir accéder aux tickets de la personne associée.

Non-functional Requirements :

- Les étapes nécessaires pour remplir les informations pour une demande de ticket doivent être minimisées et intuitives pour répondre aux potentielles difficultés des bénéficiaires liées aux technologies.
- L'interface sur laquelle progressent les utilisateurs de l'application doit être attrayante pour rendre sa navigation plus agréable.

### 3. Représentation du processus actuel

#### A. Activités clés et processus actuel

Le processus d'aide communautaire en Haute-Loire est structuré par un nombre significatif d'activités clés. Cependant, celles-ci sont parfois également accompagnées de problèmes qui seront identifiés dans une prochaine partie dédiée de ce rapport.

Avant toute chose, le processus actuel d'aide communautaire s'initie lorsqu'un **bénéficiaire indique qu'il a besoin d'un soutien pour une tâche précise**. Il va alors, selon les cas, demander de l'aide à son entourage, diffuser l'information via un panneau d'affichage dans sa mairie ou poster une annonce sur les réseaux sociaux.

Ensuite, une fois l'information communiquée et transmise, il est nécessaire de **déterminer le besoin de l'individu**. L'étude de cas énumère un nombre défini de besoins rencontrés régulièrement mais il pourrait être pertinent de considérer que des problèmes non récurrents peuvent resurgir.

La prochaine étape du processus est de **mobiliser les bénévoles adaptés au besoin communiqué**. Il n'est pas précisé les méthodes permettant la sélection des bénévoles mais nous pouvons supposer qu'ils doivent eux-mêmes répondre à l'annonce du bénéficiaire ou aller directement à sa rencontre pour avoir le détail du matériel et du nombre de bénévoles nécessaire (sauf si le bénéficiaire a déjà transmis ces informations lors de l'annonce de son besoin).

Une fois les ressources réquisitionnées, **les bénévoles répondent au problème signalé par le bénéficiaire**. Cette tâche semble être réalisée de façon spontanée, et aucune communication officielle avec une quelconque structure n'est dédiée à transmettre l'information avant, pendant, ou après l'intervention.

## B. Diagrammes UML du processus actuel

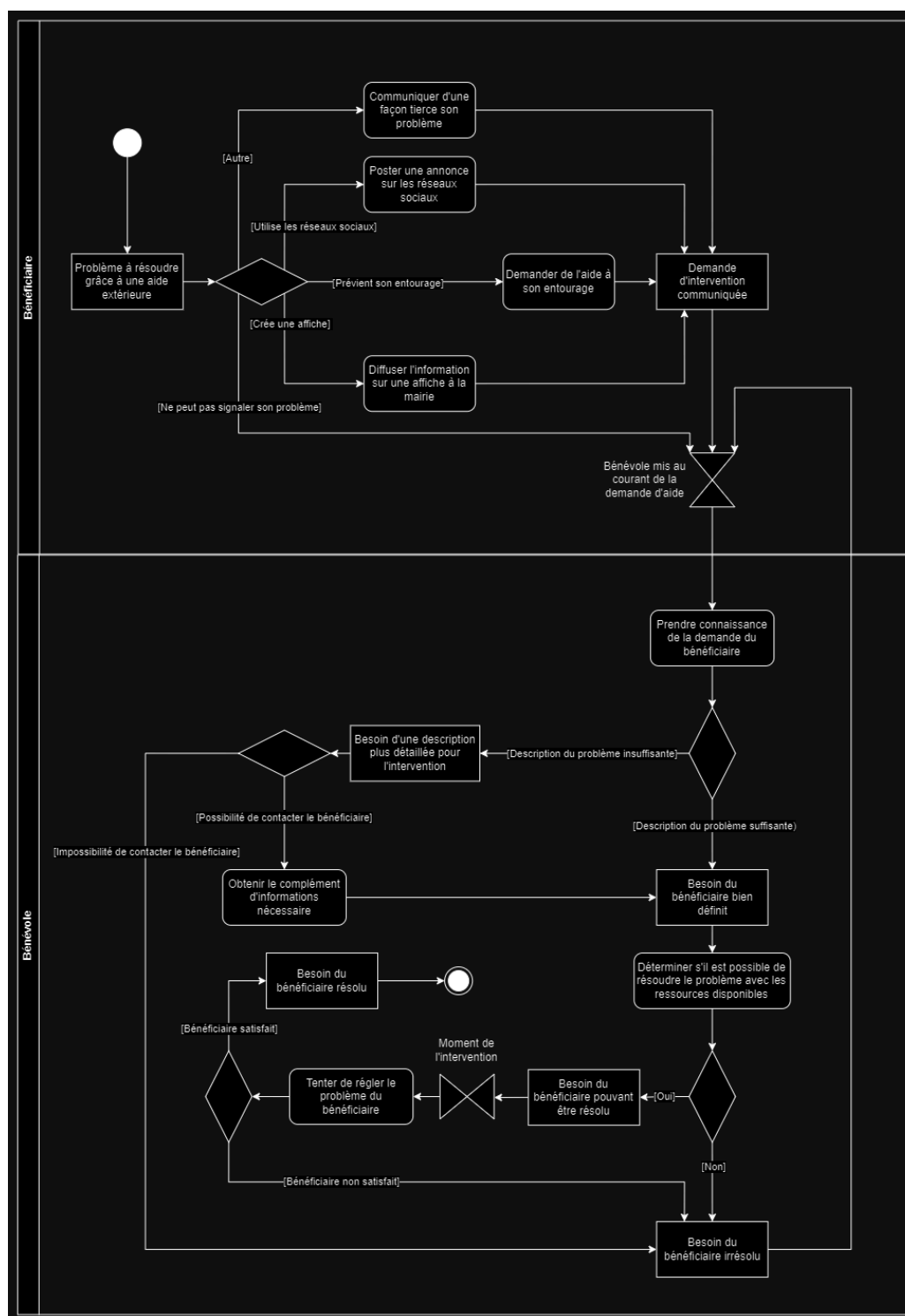


Diagramme d'activité décrivant le processus actuellement en place dans les communes de Haute-Loire. Ce dernier s'initie lorsqu'un bénéficiaire souhaite communiquer qu'il a besoin d'assistance pour une tâche et se termine lorsque son besoin a été résolu.

## 4. Proposition de solution

### A. Analyse critique du processus actuel

Bien que le processus actuel puisse répondre aux besoins d'une partie de la population ciblée par l'aide communautaire en Haute-Loire, il est nécessaire de lister son lot de problèmes afin d'établir un outil numérique répondant aux défaillances rencontrées actuellement.

Le premier problème flagrant dans le processus actuel est **l'absence d'un système centralisé**. De ce fait, **les besoins des bénéficiaires ne sont communiqués à aucun responsable**, mais plutôt à leur entourage direct. Cela pose un problème aux personnes isolées ou peu connectées qui arriveront difficilement à communiquer fiablement leurs besoins.

Ensuite, une autre problématique à laquelle il serait possible de remédier est liée à **l'absence de listing des besoins courants des utilisateurs**. En effet, le système n'intègre nulle part une liste de problèmes récurrents chez les bénéficiaires. En conséquence, du temps est alors inutilement consacré à déterminer le matériel, le nombre ainsi que les compétences des bénévoles nécessaires pour répondre efficacement au besoin communiqué.

Un autre désavantage du système actuel est qu'il **ne demande pas aux bénéficiaires leurs besoins détaillés pour répondre à leurs tâches**. Pour l'heure, il faut que ces derniers pensent à préciser dans leurs annonces l'effectif et les compétences des bénévoles dont ils auront besoin ainsi que le matériel qu'il faudra prévoir. Cette étape du processus réduit la réactivité des interventions puisque les besoins du bénéficiaires devront être dans une grande partie des cas être étudiés davantage.

De plus, une défaillance du processus actuel est **l'absence d'un système de communication inter-bénévoles**. Ce défaut peut provoquer des problèmes de coordination au sein des agents qui ne seront pas nécessairement informés des avancements des besoins bénéficiaires. De plus, dans le cas où un problème nécessite un nombre conséquent de bénévoles, il sera difficile pour ces derniers de communiquer qu'un manque d'effectif est rencontré.

Toujours lié à la communication, le système actuellement en place **ne dispose pas d'un système de suivi pour les mairies**. En effet, un souhait spécifiquement demandé par ces dernières est de pouvoir accéder à l'historique des actions réalisées par les bénévoles, recueillir des retours des bénéficiaires et, de façon générale, déterminer si certains types de services pourraient être améliorés. Pour l'heure, tous ces éléments ne sont pas assurés par le système.

Enfin, le système **ne communique pas le niveau d'avancement des tâches signalées**. Aucune base de données ne permet d'accéder au statut d'une demande d'un bénéficiaire. La mairie n'a pas la possibilité de consulter quelles tâches ont été prises en charge par des bénévoles et lesquelles ont été terminées. Cela peut provoquer des problèmes d'organisation interne liés à la sélection des besoins les plus urgents et de ceux qui ont été résolus.

## B. Changements du nouveau système

Afin de répondre efficacement aux besoins utilisateurs tout en résolvant les problématiques de l'ancien processus, il est nécessaire de mettre en place un nouveau système.

L'outil numérique serait une application téléchargeable sur tout support (téléphone, ordinateur ou tablette) permettant à un bénéficiaire connecté de communiquer en quelques clics le type de besoin auquel il fait face.

Cependant, il est important de remarquer que cette solution n'est pas adaptée aux personnes ayant des difficultés, ou ne voulant pas, utiliser cette technologie. Pour cette raison, dans le cas échéant où des individus ne sont pas capables ou enclins à utiliser notre application, le numéro de téléphone d'un service de leur mairie dédié à l'aide à la personne leur sera transmis de sorte qu'ils puissent tout de même signaler leurs problèmes. Au cours de l'appel, les exigences et la définition du besoin seront demandées puis inscrites d'une façon identique à si l'utilisateur s'était connecté et avait signalé un problème via l'application. En agissant de la sorte, nous veillons à ce que le système soit centralisé et que la grande majorité des bénéficiaires puissent signaler rapidement et efficacement leurs besoins.

Lorsqu'un utilisateur se connecte pour la première fois sur l'application, il doit s'authentifier en se créant un compte. A ce moment-là, il rentrera son nom, son prénom, son numéro de

téléphone, sa commune, son identifiant (unique, deux utilisateurs ne peuvent pas avoir le même identifiant) et son mot de passe de connexion ainsi que son statut (bénéficiaire ou bénévole). Si l'utilisateur sélectionne un identifiant déjà pris, un message lui indiquera que le nom est déjà pris et il devra le modifier. De plus, afin de faciliter ses reconnections, il pourra s'il le souhaite cocher une case « reconnexion automatique » pour ne pas avoir à s'identifier de nouveau sur l'appareil où l'utilisateur vient de se créer un compte.

Lorsqu'un bénéficiaire connecté à l'application veut signaler un nouveau besoin, il doit indiquer l'intitulé associé à la tâche, si l'intervention nécessite une ou plusieurs personnes, si ces individus doivent avoir des compétences précises et si du matériel additionnel est à prévoir. Pour chacune de ces catégories, des bulles de texte correspondants aux options les plus communes sont affichées, afin de rendre plus rapide et intuitif les demandes d'interventions. Bien sûr, si un aspect de la demande est spécifique, l'utilisateur a toujours la possibilité de cliquer sur l'option « Autre » et décrire en détail son besoin. Une fois toutes les sections du formulaire complétées, le bénéficiaire n'a plus qu'à valider sa demande. Cette dernière est alors publiée sur l'application sous forme de « ticket » visible à tous les utilisateurs connectés et ayant le statut de « bénévole ».

Du côté des bénévoles, ces derniers peuvent, une fois connectés, observer la liste des demandes des bénéficiaires encore inachevées. Des fonctionnalités sont à sa disposition et peuvent être utilisées pour filtrer la base de données afin de n'afficher que les demandes auxquelles le bénévole est éligible à l'intervention ou celles d'un individu précis (recherche par identifiant ou sur liste d'ami). Les bénévoles peuvent également voir l'avancement de leurs tickets et les clôturer une fois que le besoin a été répondu.

Du côté bénéficiaire comme bénévole, un système de « feedback » est disponible pour laisser un avis sur la qualité de l'intervention. Ces commentaires sont accessibles aux personnels responsables dans les mairies et permettent un suivi des activités.

Si un bénéficiaire et un bénévole le souhaitent, ils peuvent, à la fin d'une intervention les impliquant, s'ajouter en ami sur l'application. Faire cela a comme conséquence d'alerter par notification le bénévole lorsque l'un de ses amis bénéficiaire envoie un nouveau ticket sur lequel il peut intervenir. De plus, lorsque le bénévole recherche des tickets, il pourra les filtrer pour ne laisser d'affichés que ceux des individus présents sur sa liste d'amis. Nous pensons que ce système va permettre de renforcer les liens entre bénévoles et bénéficiaires

qui seront plus enclins à se revoir lors d'une intervention future et pourront exprimer leurs ressentis globaux sur les actions qui ont été réalisées. Le système de feedbacks et des tickets sera accessible aux personnels compétents des mairies de Haute-Loire, de sorte qu'ils gardent la main sur les tâches ayant pour tendance de ne pas résulter suffisamment sur des succès.

## C. Diagrammes UML de la solution

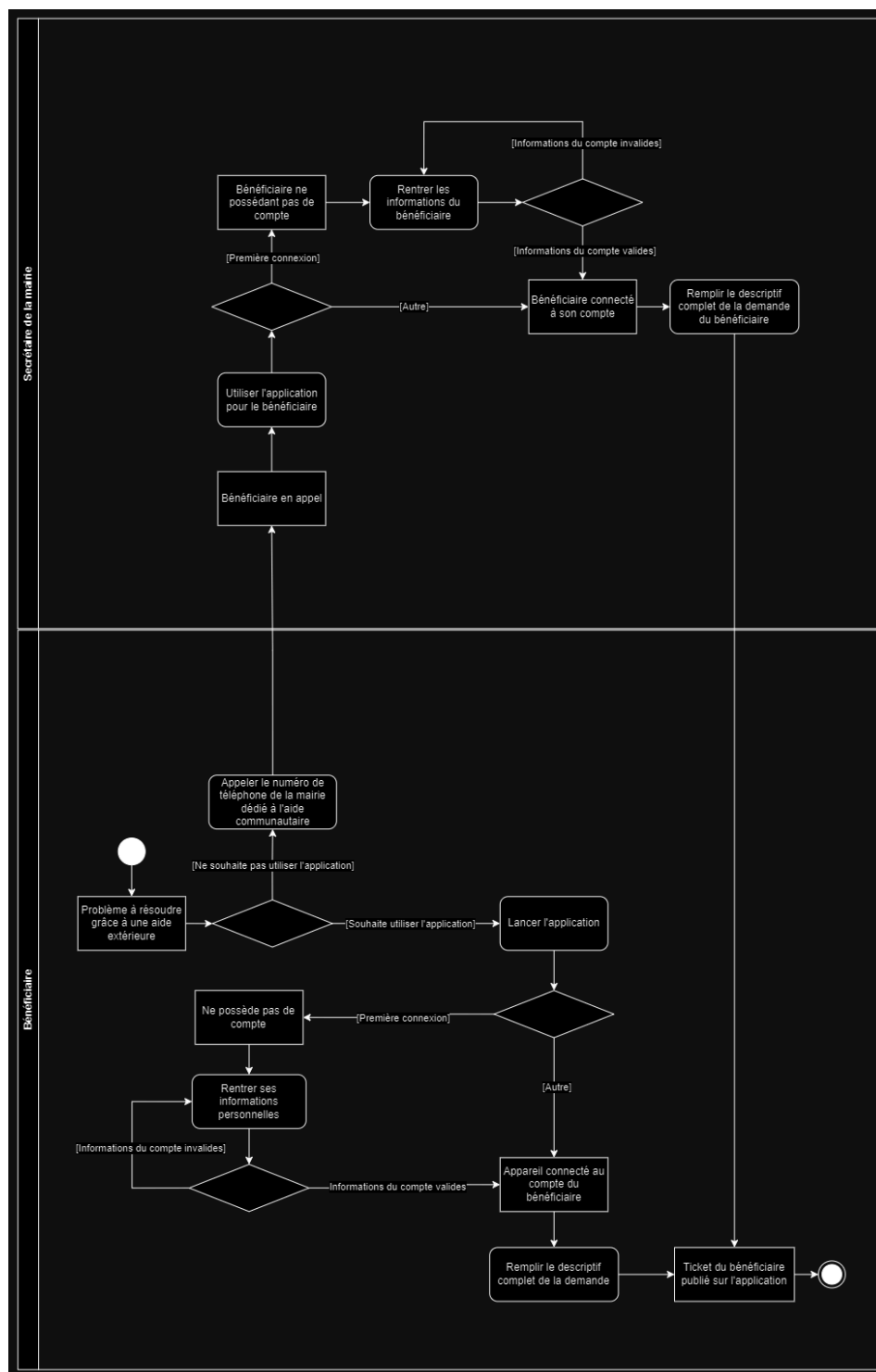


Diagramme d'activité décrivant le processus envisagé en remplacement de celui utilisé actuellement et présenté précédemment. Ce schéma s'occupe uniquement de la partie de l'application dédiée à un utilisateur « bénéficiaire ». Il commence lorsque ce dernier souhaite signaler un besoin et se termine une fois la demande (ticket) du bénéficiaire publiée.



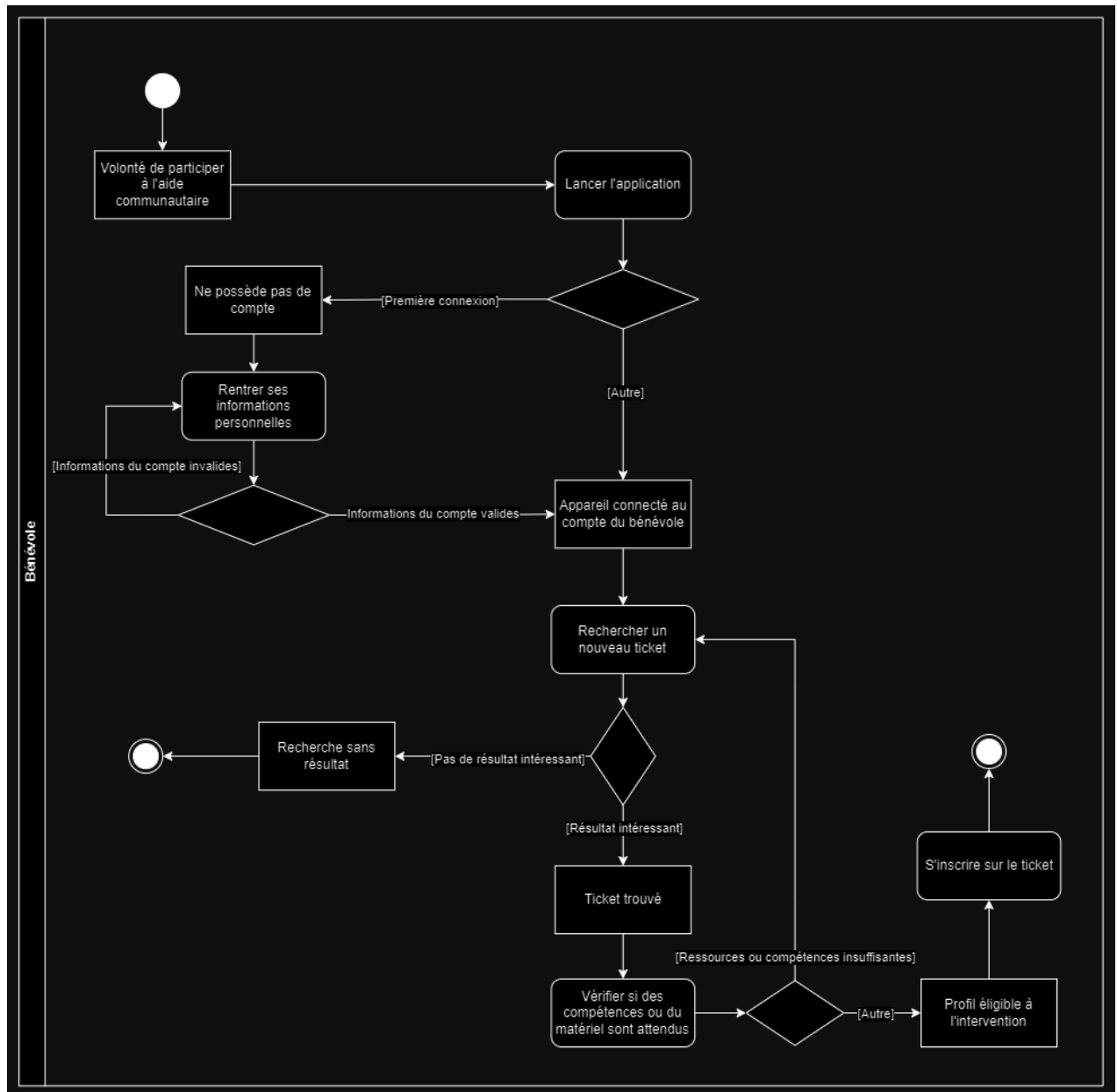


Diagramme d'activité d'une partie du nouveau système envisagé. Ce schéma s'occupe uniquement de la partie de l'application dédiée à un utilisateur « bénévole ». Il commence lorsque ce dernier souhaite participer à l'aide communautaire et se termine une fois qu'il est inscrit sur la demande (ticket) d'un bénéficiaire.

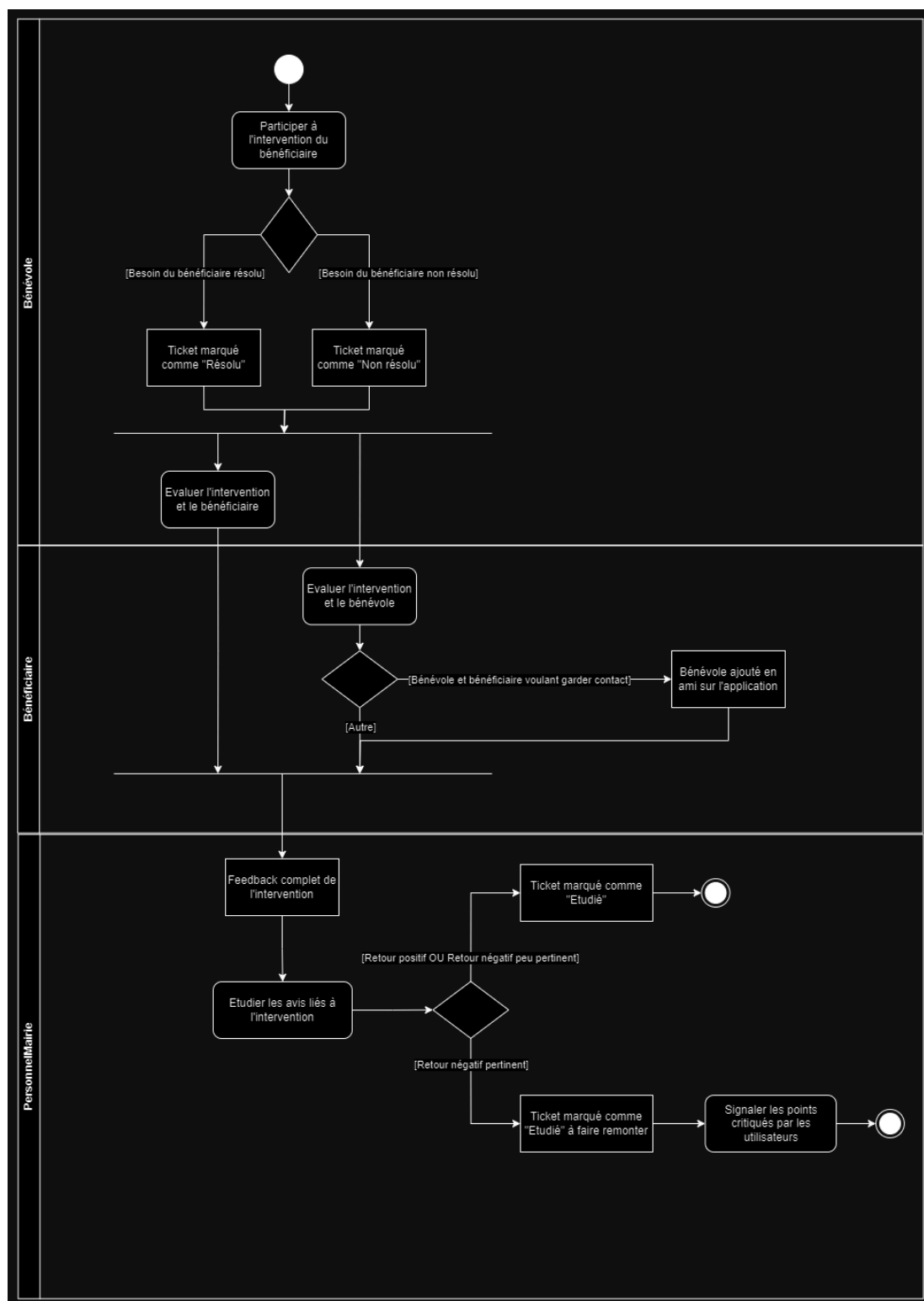


Diagramme d'activité décrivant une partie du nouveau processus envisagé avec notre solution technique. Ce schéma décrit les résultantes possibles d'une intervention, les retours utilisateurs ainsi que l'utilisation des données recueillies sur l'application. Il commence lorsque le bénévole tente de s'occuper du besoin du bénéficiaire et prend fin lorsque l'étude des tendances des avis utilisateurs entraîne une remontée d'un problème du côté des développeurs ou non.

## 5. Représentations du domaine

### A. Concepts du domaine

Bien que la structure de notre domaine contiennent de multiples entités et objets, ces dernières peuvent être regroupées afin de simplifier la lisibilité d’une éventuelle représentation graphique. Néanmoins, les éléments apparaissant dans le domaine peuvent être détaillés pour éviter toute confusion.

Tout d’abord, nous nous sommes rendus compte que tous les **utilisateurs** de l’application possédaient des attributs identiques : Ils sont donc tous regroupés dans une unique case les décrivant.

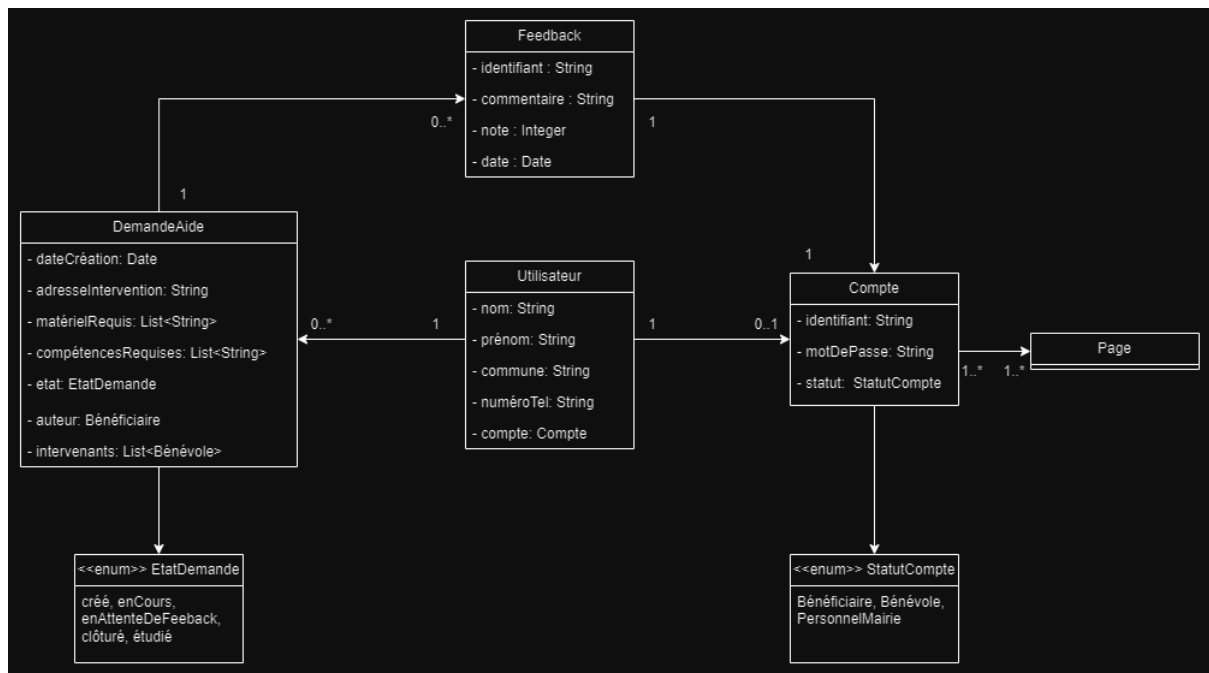
Cependant, nous nous sommes rendus compte que, en raison de la population de bénéficiaire potentiellement limitée technologiquement, il était nécessaire de séparer l’utilisateur de son **compte**. En effet, certains utilisateurs ne seront pas en mesure de s’en créer un et feront plutôt recours à une assistance d’un administrateur de la mairie, individu compté dans la liste des utilisateurs.

De plus, les tickets (**DemandeAide**) étant l’objet majeur de notre nouveau système, il est cohérent qu’il apparaisse de façon détaillée dans notre modèle.

Enfin, notre système incluant un système de **Feedback**, il est nécessaire d’inclure ce concept dans notre modèle et de le relier convenablement à l’objet Ticket et au Compte d’un utilisateur.

Pour améliorer la clarté de notre structure, des énumérations ont été détaillées pour permettre de comprendre en détail les profils inclus dans une entité “Utilisateur” et les statuts que peuvent prendre les tickets (DemandeAide) au cours du temps.

## B. Modèle de domaine



Représentation graphique du modèle de domaine associé au nouveau système mis en place.

## 6. Les cas d'utilisation

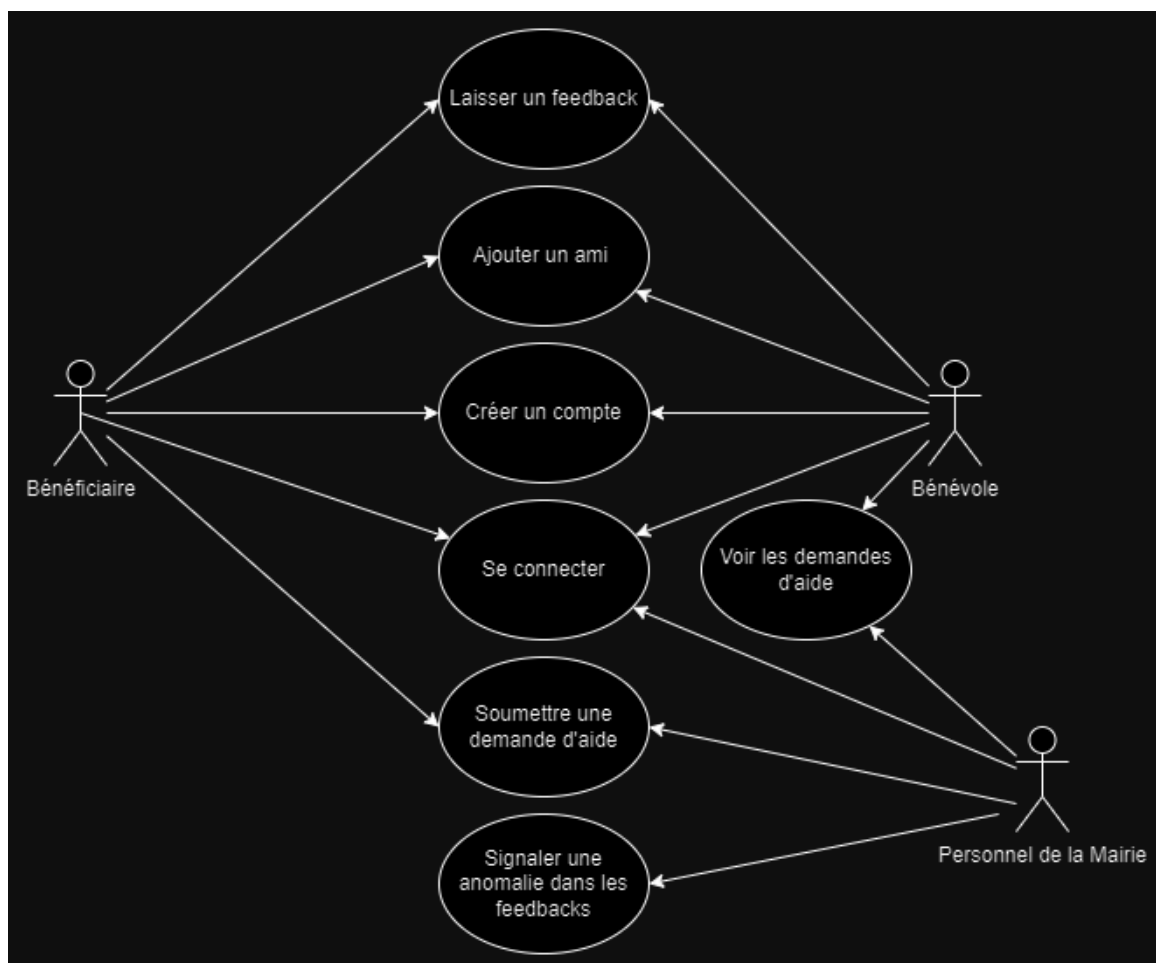
### A. Acteurs du nouveau système

**Bénéficiaire** : L'utilisateur est considéré bénéficiaire à partir du moment où il est éligible à l'aide communautaire. Il s'agit d'une personne de Haute-Loire nécessitant d'être assistée dans ses tâches. Elle peut donc notamment publier des demandes d'interventions (tickets).

**Bénévole** : L'utilisateur bénévole est un individu souhaitant participer à l'aide communautaire et intervenir sur des demandes de bénéficiaires. Le bénévole peut donc consulter et s'inscrire sur des tickets publiés sur l'application

**Personnel de la mairie** : Le personnel de la mairie est un acteur essentiel du nouveau système puisque c'est à lui de répondre aux bénéficiaires souffrant le plus d'un isolement ou d'une limitation technologique. De plus, ils auront la mission de garder la main sur les retours des différents feedbacks utilisateurs et de faire remonter des anomalies.

### B. Diagramme de cas d'utilisation



## 7. Interactions acteurs - système

### A. Réalisation des scénarios

Notre nouveau système ayant plusieurs fonctionnalités, celles-ci peuvent être détaillées à l'aide de plusieurs scénarios.

#### Scénario n°1 :

Nom	Créer un compte sur l'application
Acteurs	Bénéficiaire / Bénévole
Objectifs	Permettre à un utilisateur de s'enregistrer sur l'application.
Déclencheurs	L'utilisateur souhaite utiliser l'application pour la première fois.
Précondition	L'utilisateur n'a pas de compte avec ses informations. L'utilisateur a ouvert l'application.
Postcondition	L'utilisateur a un compte créé avec ses informations.
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'utilisateur choisit l'option "Créer un compte".</li><li>2. Le système emmène l'utilisateur sur une page où il doit remplir un formulaire.</li><li>3. L'utilisateur entre son nom, prénom, numéro de téléphone, sa commune, son statut, son identifiant et son mot de passe.</li><li>4. L'utilisateur soumet le formulaire.</li><li>5. Le système vérifie si toutes les parties du formulaire sont complétées.</li><li>6. Le système vérifie si l'identifiant du compte est unique.</li><li>7. Le compte est enregistré dans la base de données du système.</li><li>8. Le système envoie un message de validation de création du compte.</li></ol>
Flux alternatifs	
Exceptions	<p>5A) Certaines parties du formulaire sont vides</p> <p>5A) 1. Le système envoie un message d'erreur à l'utilisateur.</p> <p>5A) 2. Les sections vides du formulaire sont mises en évidence et entourées de rouge.</p> <p>5A) 3. L'utilisateur complète les sections du formulaire laissées vides.</p> <p>5A) 4. Retour à l'étape 4.</p> <p>6A) L'identifiant est déjà pris.</p> <p>6A) 1. Le système envoie un message d'erreur à l'utilisateur.</p> <p>6A) 2. La section identifiant du formulaire est mise en évidence et entourée de rouge.</p> <p>6A) 2. L'utilisateur entre un nouvel identifiant.</p> <p>6A) 3. Retour à l'étape 4.</p>
Qualités	Le processus d'inscription doit être convivial et simple à compléter

## Scénario n°2 :

Nom	Se connecter à son compte.
Acteurs	Bénéficiaire / Bénévole / Personnel de la mairie
Objectifs	Permettre à un utilisateur d'accéder à son compte.
Déclencheurs	L'utilisateur souhaite accéder à son compte.
Précondition	L'utilisateur a déjà un compte. L'utilisateur a ouvert l'application.
Postcondition	L'utilisateur est connecté à son compte.
Flux de base	1. L'utilisateur choisit l'option "Me connecter à mon compte" 2. L'utilisateur entre son identifiant et son mot de passe. 3. L'utilisateur valide la connexion. 4. Le système vérifie si les informations sont correctes. 5. Le système connecte l'utilisateur à son compte.
Flux alternatifs	2A) L'utilisateur a oublié son mot de passe. 2A) 1. L'utilisateur sélectionne l'option "Mot de passe oublié". 2A) 2. L'utilisateur entre son numéro de téléphone. 2A) 3. Le système envoie un code de réinitialisation sur le téléphone. 2A) 4. L'utilisateur entre le code reçu. 2A) 5. Le système vérifie la validité du code 2A) 6. Le système emmène l'utilisateur vers une page où il peut entrer un nouveau mot de passe 2A) 7. L'utilisateur entre son nouveau mot de passe. 2A) 8. Retour à l'étape 2.
Exceptions	2A) 4. L'utilisateur entre un code erroné. 2A) 4.1. Le système envoie un message d'erreur à l'utilisateur. 2A) 4.2. Retour à l'étape 2A) 4.  4A) Les informations saisies sont erronées. 4A) 1. L'utilisateur remplit de nouveau les champs. 4A) 2. Retour à l'étape 4.
Qualités	La connexion à son compte doit être sécurisée et rapide.

### Scénario n°3 :

Nom	Soumettre une demande d'aide.
Acteurs	Bénéficiaire
Objectifs	Permettre à un bénéficiaire de soumettre une demande d'aide.
Déclencheurs	Le bénéficiaire a besoin d'assistance pour une tâche.
Précondition	L'utilisateur s'est connecté à son compte dans le cas où il a accès à l'application. Dans le cas contraire, il possède le numéro de la mairie.
Postcondition	Une demande d'aide est soumise et visible pour les bénévoles.
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le bénéficiaire ouvre l'application.</li> <li>1. Le bénéficiaire choisit l'option "Soumettre une demande d'aide".</li> <li>2. Le bénéficiaire entre l'intitulé de la tâche.</li> <li>3. Le bénéficiaire spécifie les détails de la mission (compétences nécessaires, nombres de personnes, matériels, adresse...).</li> <li>4. Le bénéficiaire valide la demande.</li> <li>5. Le système valide les informations.</li> <li>6. La demande est publiée sous forme de "ticket" visible par les bénévoles.</li> </ol>
Flux alternatifs	<p>1A) Le bénéficiaire appelle le service de la mairie.</p> <p>1A) 1. Le bénéficiaire décrit son besoin.</p> <p>1A) 2. Le personnel de la mairie enregistre la demande dans l'application.</p> <p>1A) 3. La demande est publiée sous forme de "ticket" visible par les bénévoles.</p>
Exceptions	<p>6A) Les informations saisies sont erronées</p> <p>6A) 1. Le système vide les champs erronés et les met en surbrillance.</p> <p>6A) Retour à l'étape 4</p>
Qualités	Le processus de soumission doit être simple à compléter et à accéder.



## Scénario n°4 :

Nom	Consulter les demandes d'aide publiées sur l'application
Acteurs	Bénévole / Personnel de la mairie
Objectifs	Permettre aux utilisateurs de consulter les demandes d'aide
Déclencheurs	L'utilisateur souhaite voir les demandes d'aides disponibles
Précondition	L'utilisateur est connecté à son compte
Postcondition	L'utilisateur peut voir les demandes d'aides correspondant à sa recherche
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur choisit "Voir les demandes d'aide".</li> <li>2. L'utilisateur filtre les demandes selon ses critères.</li> <li>3. Le système envoie la liste des tickets correspondant aux filtres</li> <li>4. L'utilisateur sélectionne une demande.</li> <li>5. L'utilisateur consulte les informations relatives à la demande d'aide</li> </ol>
Flux alternatifs	
Exceptions	<p>3A) Le système ne possède pas de tickets correspondant aux filtres</p> <p>3A) 1. Le système transmet un message d'erreur à l'utilisateur</p> <p>3A) 2. Retour à l'étape 2</p>
Qualités	La recherche des demandes doit se faire de façon efficace et rapide.

## Scénario n°5 :

Nom	S'inscrire sur une demande d'aide
Acteurs	Bénévole
Objectifs	Permettre aux bénévoles d'accepter une demande d'aide
Déclencheurs	Le bénévole veut accepter une demande d'aide
Précondition	Le bénévole est connecté à son compte Le bénévole a consulté une demande d'aide
Postcondition	Le bénévole s'inscrit sur un ticket. Le bénévole est mis en contact avec le bénéficiaire.
Flux de base	1. Le bénévole clique sur le bouton "Accepter la demande". 2. Le système retourne le numéro de téléphone et/ou l'adresse mail du bénéficiaire pour les mettre en contact 3. Le système inscrit le bénévole sur le ticket correspondant à la demande d'intervention sélectionnée
Flux alternatifs	1A) Le bénévole ne veut plus s'inscrire à la demande d'aide 1A) 1. Le bénévole clique sur la croix en haut de la demande. 1A) 2. Le système retourne sur la page de consultations des demandes
Exceptions	
Qualités	L'inscription sur une demande d'aide doit se faire de façon fiable Rechercher des demandes doit être simple et rapide.

## Scénario n°6 :

Nom	Laisser un commentaire sur le déroulement d'une intervention
Acteurs	Bénévole/Bénéficiaire
Objectifs	Permettre d'avoir un retour venant des personnes ayant participé à l'intervention
Déclencheurs	Un acteur du ticket veut laisser un commentaire sur l'application lié à son expérience
Précondition	Une intervention liée à un ticket a été effectuée
Postcondition	Un commentaire utilisateur a été envoyé dans la base de donnée de l'application
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur clique sur l'option "Laisser votre avis sur l'intervention"</li> <li>2. Le système transmet un formulaire à l'utilisateur</li> <li>3. L'utilisateur remplit le formulaire feedback</li> <li>4. L'utilisateur valide son formulaire feedback</li> <li>5. Le système valide le feedback utilisateur</li> <li>5. Le système enregistre le feedback utilisateur pour la demande d'aide</li> </ol>
Flux alternatifs	
Exceptions	<p>5A) Le système ne valide pas le feedback utilisateur</p> <p>5A) 1. Le système vide les sections vides du formulaire et les indique en évidence</p> <p>5A) 2. Retour à l'étape 3</p>
Qualités	<p>Le processus de feedback doit être mis en évidence à la fin d'une intervention.</p> <p>Le système de feedbacks ne doit pas permettre des commentaires offensants ou vulgaires.</p>

## Scénario n°7 :

Nom	Ajouter un ami sur l'application
Acteurs	Bénévole/Bénéficiaire
Objectifs	Permettre aux utilisateurs d'ajouter d'autres utilisateurs en amis.
Déclencheurs	Une intervention a été réalisée et les utilisateurs souhaitent rester en contact.
Précondition	Une intervention a été réalisée. L'utilisateur est connecté. L'utilisateur a ouvert l'application.
Postcondition	Les utilisateurs sont ajoutés en amis et reçoivent des notifications de nouvelles demandes.
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur choisit "Ajouter un ami".</li> <li>2. L'utilisateur sélectionne l'ami souhaité.</li> <li>3. Le système envoie une notification à l'ami.</li> <li>4. L'ami accepte l'ajout.</li> <li>5. Les utilisateurs sont ajoutés en amis et reçoivent des notifications.</li> </ol>
Flux alternatifs	<p>2A) L'utilisateur ne trouve pas l'ami souhaité dans la liste de recherche .</p> <p>2A) 1. L'utilisateur recherche par identifiant.</p> <p>2A) 2. L'utilisateur choisit la bonne personne parmi la liste proposée.</p> <p>2A) 3. Retour à l'étape 4.</p>
Exceptions	<p>4A) L'autre utilisateur ne veut pas ajouter l'utilisateur en ami</p> <p>4A) L'utilisateur reçoit une notification qui l'informe du refus</p>
Qualités	La recherche de profils à ajouter en amis doit pouvoir être faite de façon intuitive.

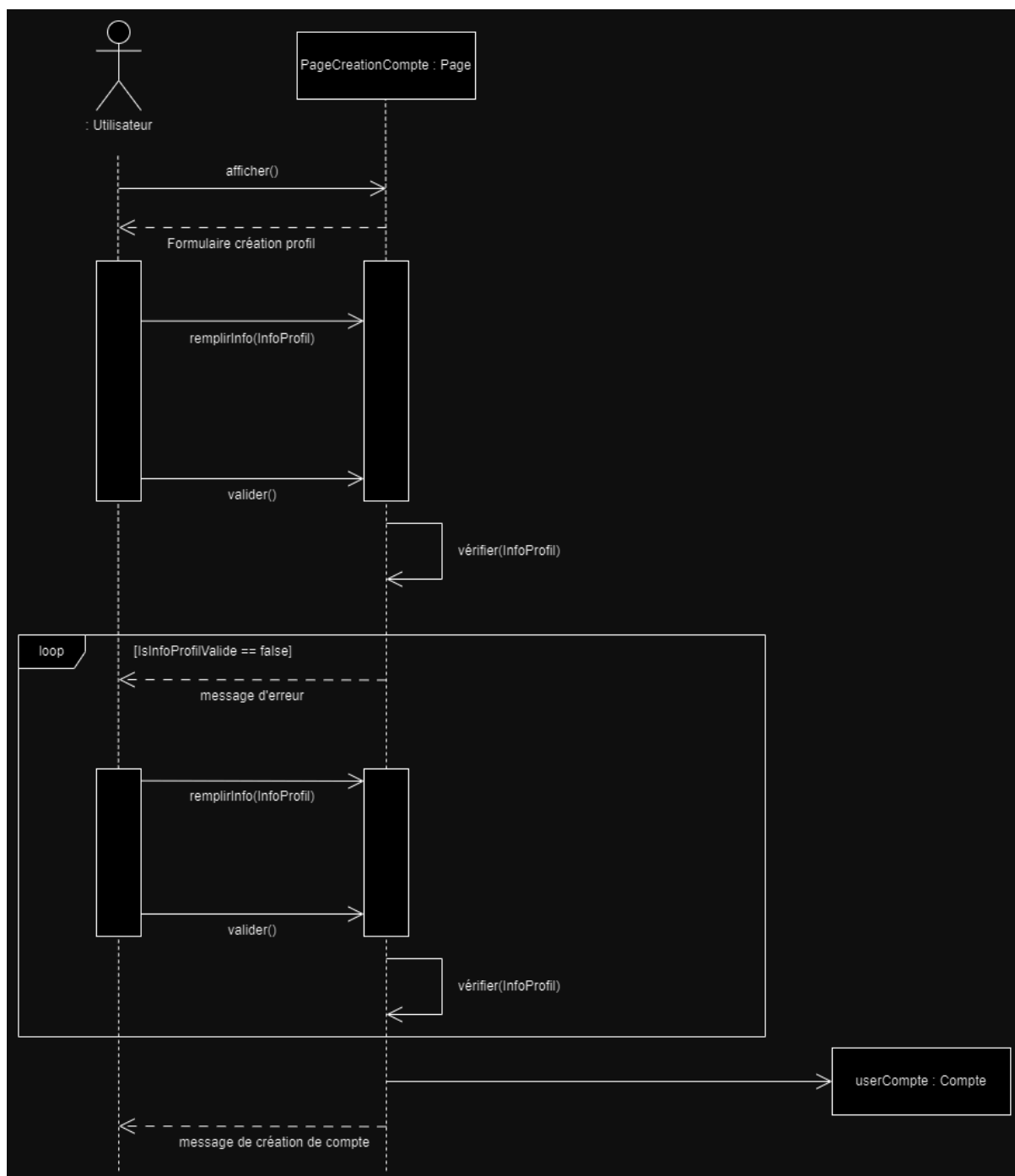
## Scénario n°8 :

Nom	Faire remonter les feedbacks importants d'un ticket
Acteurs	Personnel de la mairie
Objectifs	Permettre aux personnels de la mairie de signaler les problèmes rencontrés par les utilisateurs de l'application. S'assurer que les utilisateurs ne rencontrent pas de problèmes récurrents.
Déclencheurs	Un membre du personnel de la mairie veut vérifier si des feedbacks ne font pas remonter des suggestions d'améliorations du système.
Précondition	L'utilisateur est connecté à son compte.
Postcondition	L'utilisateur a pu consulter les feedbacks d'un ticket qu'il recherchait
Flux de base	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'utilisateur choisit "Voir les demandes d'aide".</li> <li>2. L'utilisateur filtre les demandes selon ses critères.</li> <li>3. Le système envoie la liste des tickets correspondant aux filtres</li> <li>4. L'utilisateur sélectionne une demande.</li> <li>5. L'utilisateur consulte les feedbacks liés à la demande d'aide</li> <li>6. L'utilisateur signale au responsable communication et réseaux du contenu d'un feedback.</li> <li>7. L'utilisateur marque le ticket comme "Etudié"</li> </ol>
Flux alternatifs	6A) L'utilisateur marque le ticket comme "Etudié".
Exceptions	3A) Le système ne possède pas de tickets correspondant aux filtres 3A) 1. Le système transmet un message d'erreur à l'utilisateur 3A) 2. Retour à l'étape 2
Qualités	Les recherches de tickets doivent être simples et efficaces. Les fonctionnalités de signalement d'un feedback doivent être fiables.

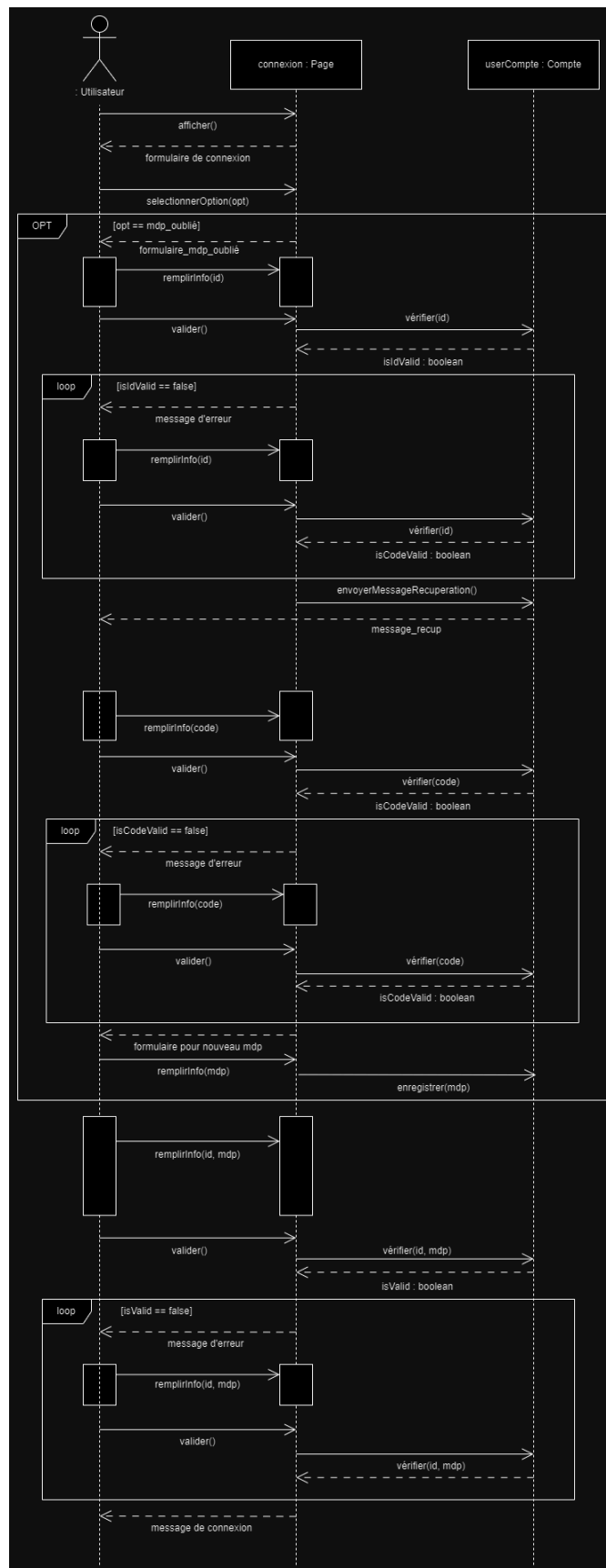
## B. Diagrammes de séquence

Afin de représenter graphiquement les scénarios énumérés dans la section précédente de ce rapport, nous avons réalisé des diagrammes de séquence correspondant à chacun d'entre eux.

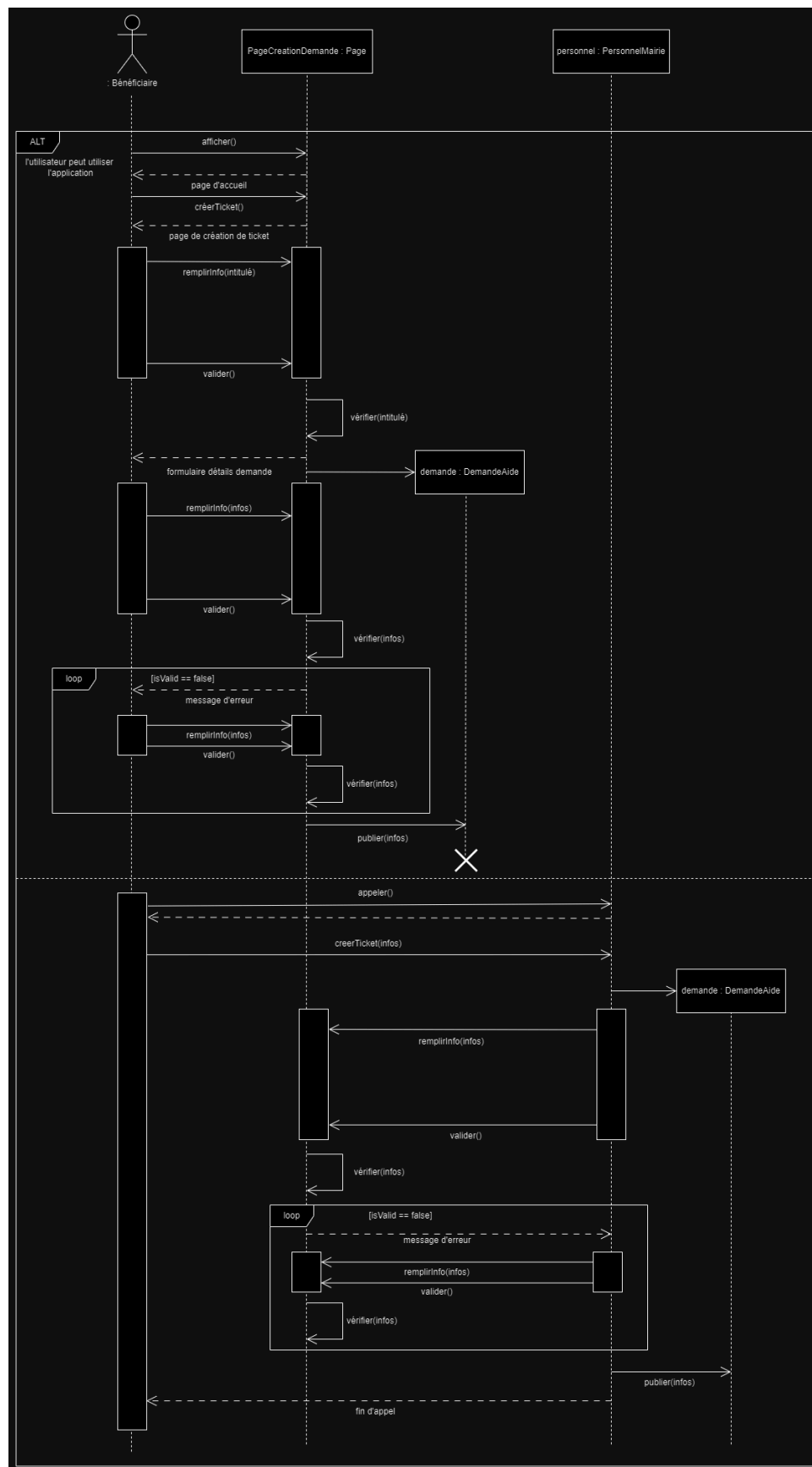
### Diagramme n°1 : Créer un compte sur l'application



**Diagramme n°2 : Se connecter à son compte.**

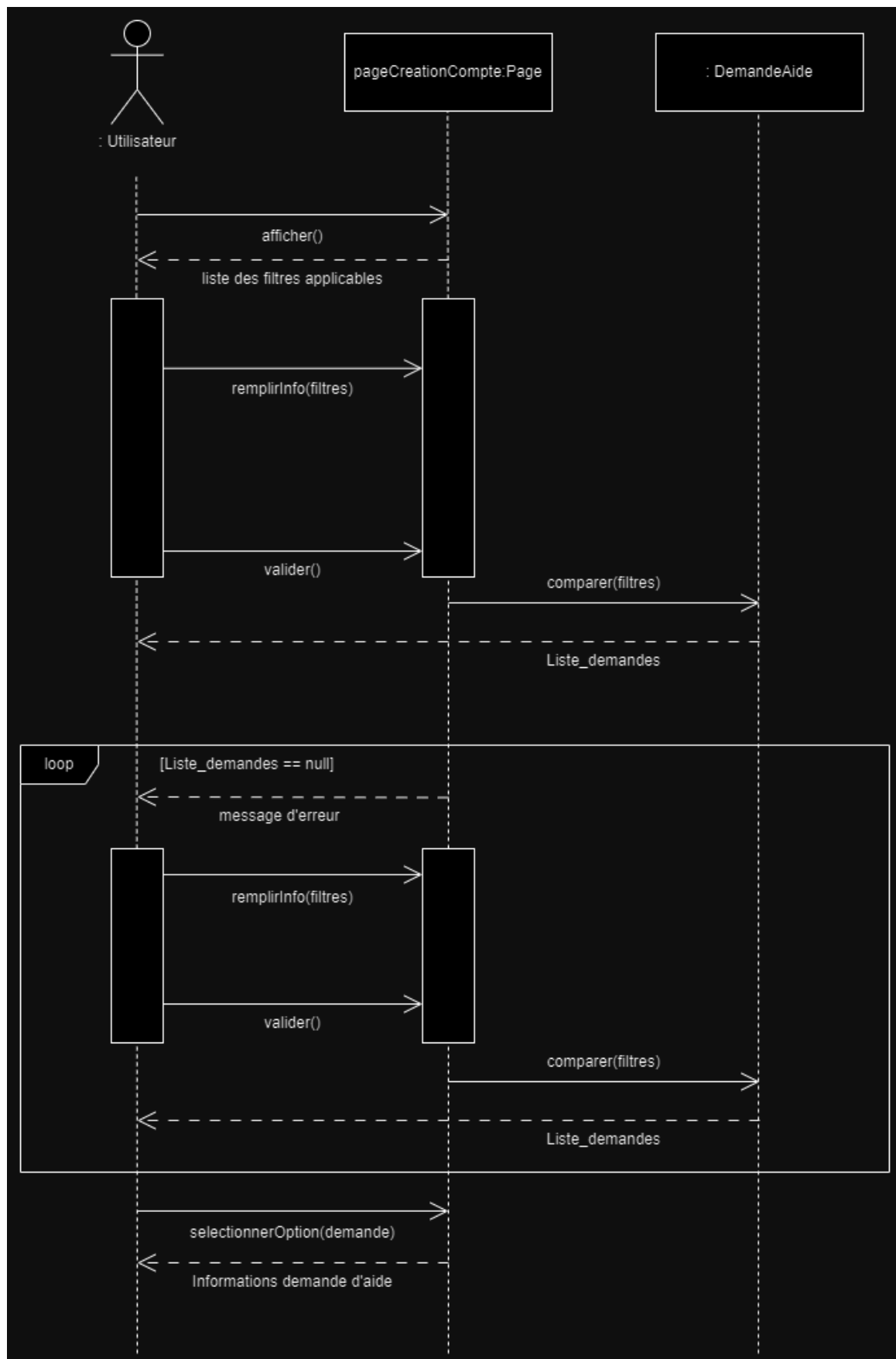


**Diagramme n°3 : Soumettre une demande d'aide.**

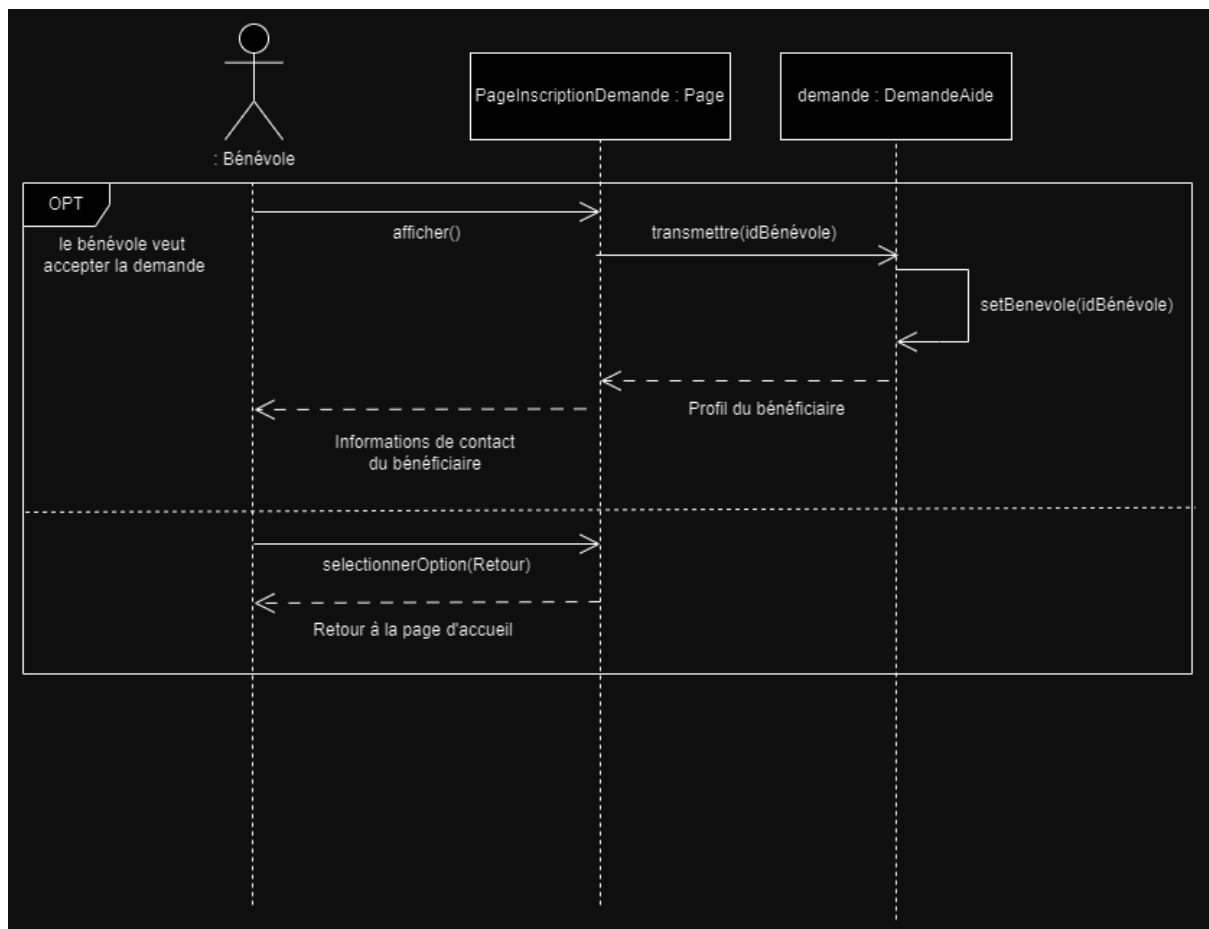




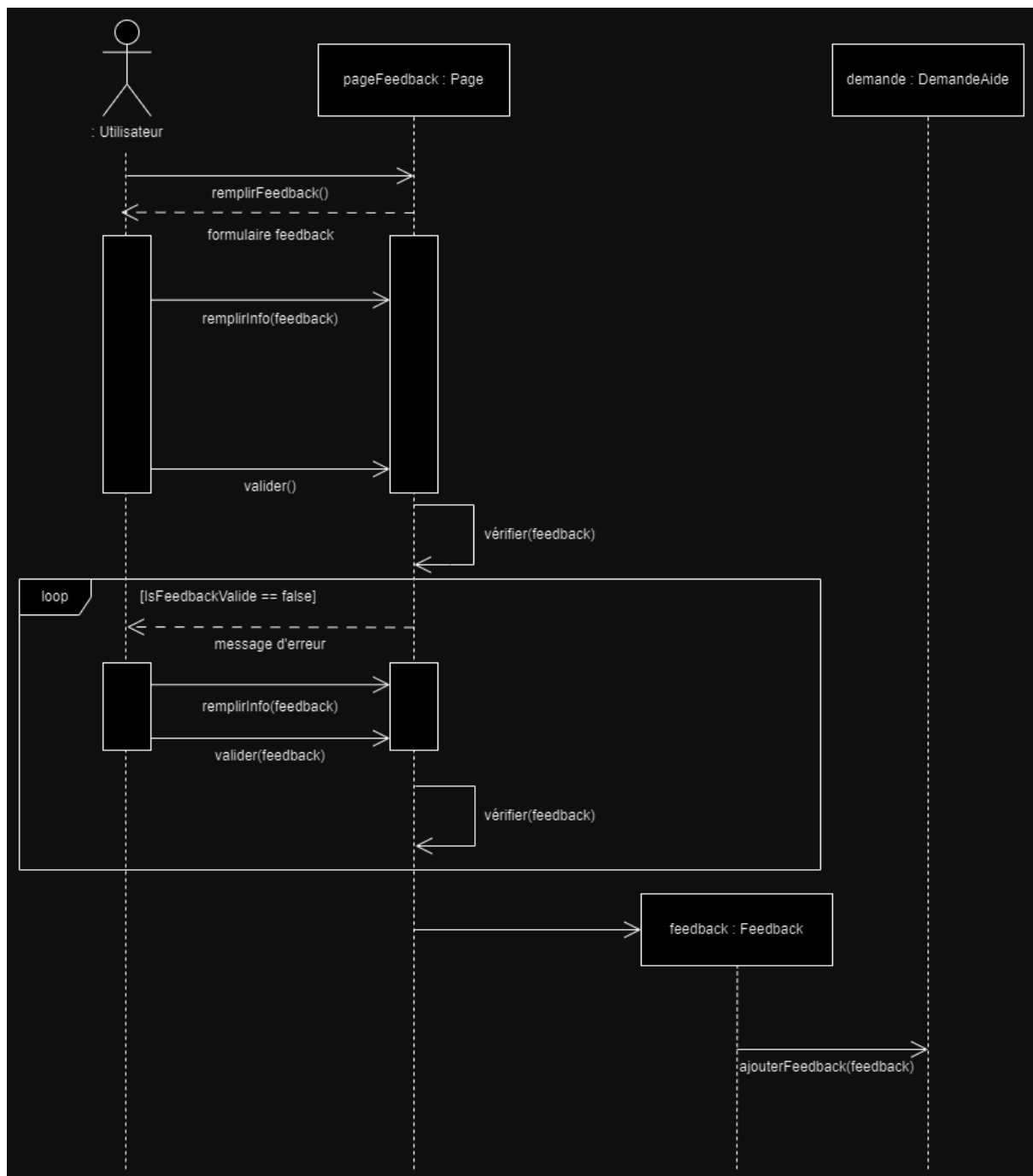
**Diagramme n°4** : Consulter les demandes d'aide publiées sur l'application.



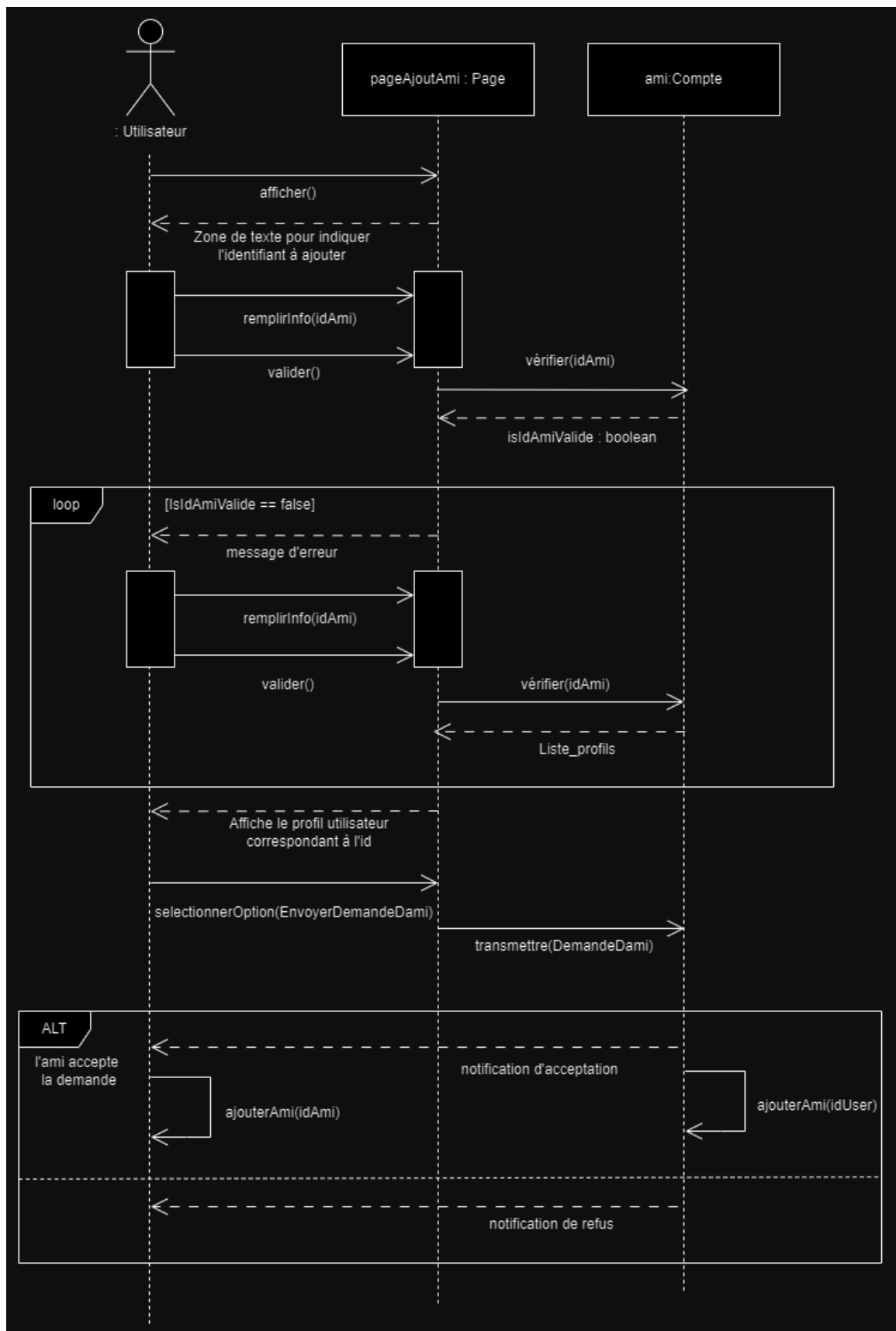
**Diagramme n°5 : S'inscrire sur une demande d'aide.**



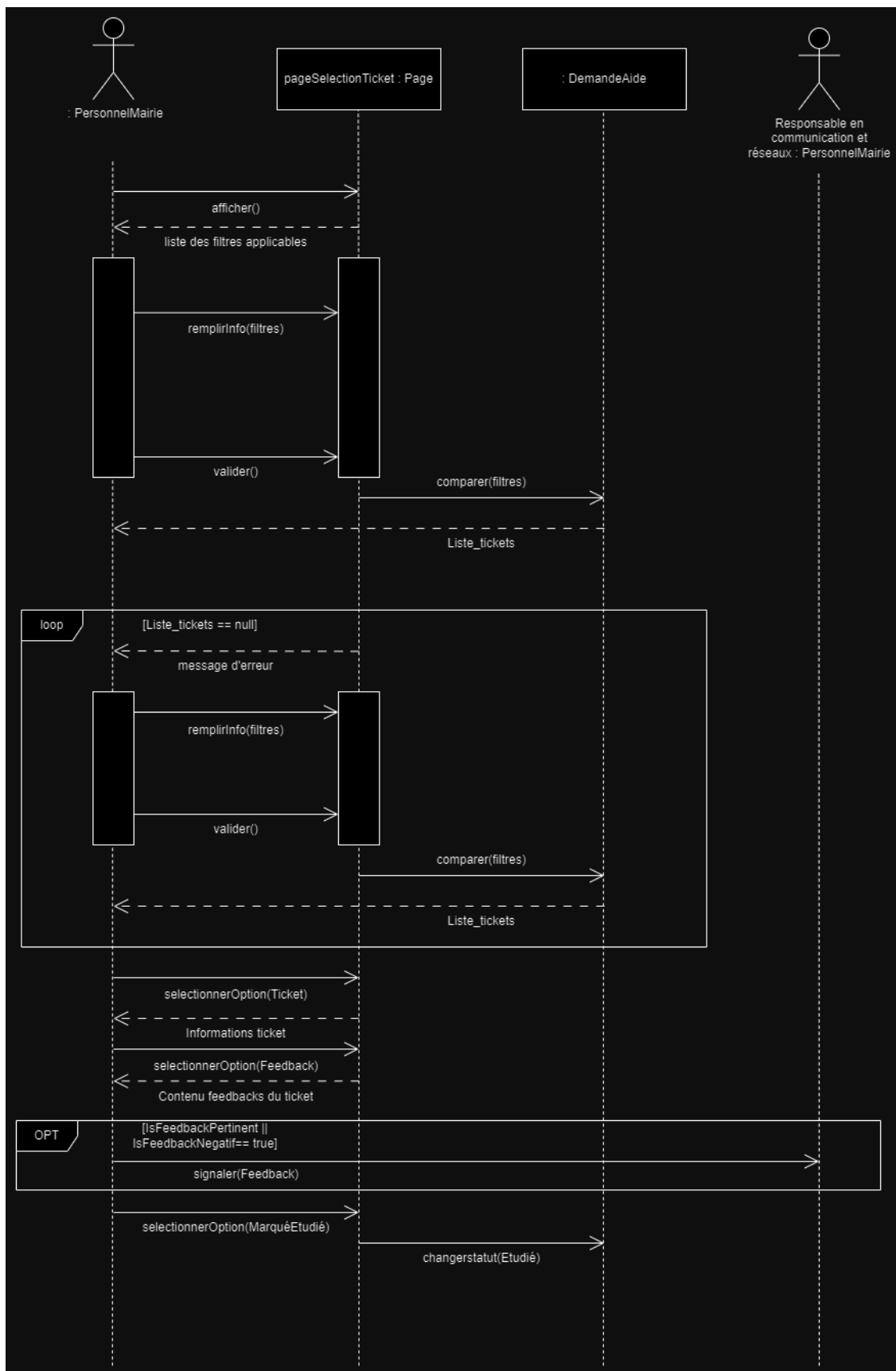
**Diagramme n°6 :** Laisser un commentaire sur le déroulement d’une intervention.



**Diagramme n°7 :** Ajouter un ami sur l'application.



**Diagramme n°8 : Analyser les feedbacks d'un ticket**



## 8. Descriptif du domaine de solution

### A. Responsabilités des classes

Notre domaine de solution étant constitué de multiples classes, il est impératif de décrire en détail ce qui les définit et leurs éventuelles relations.

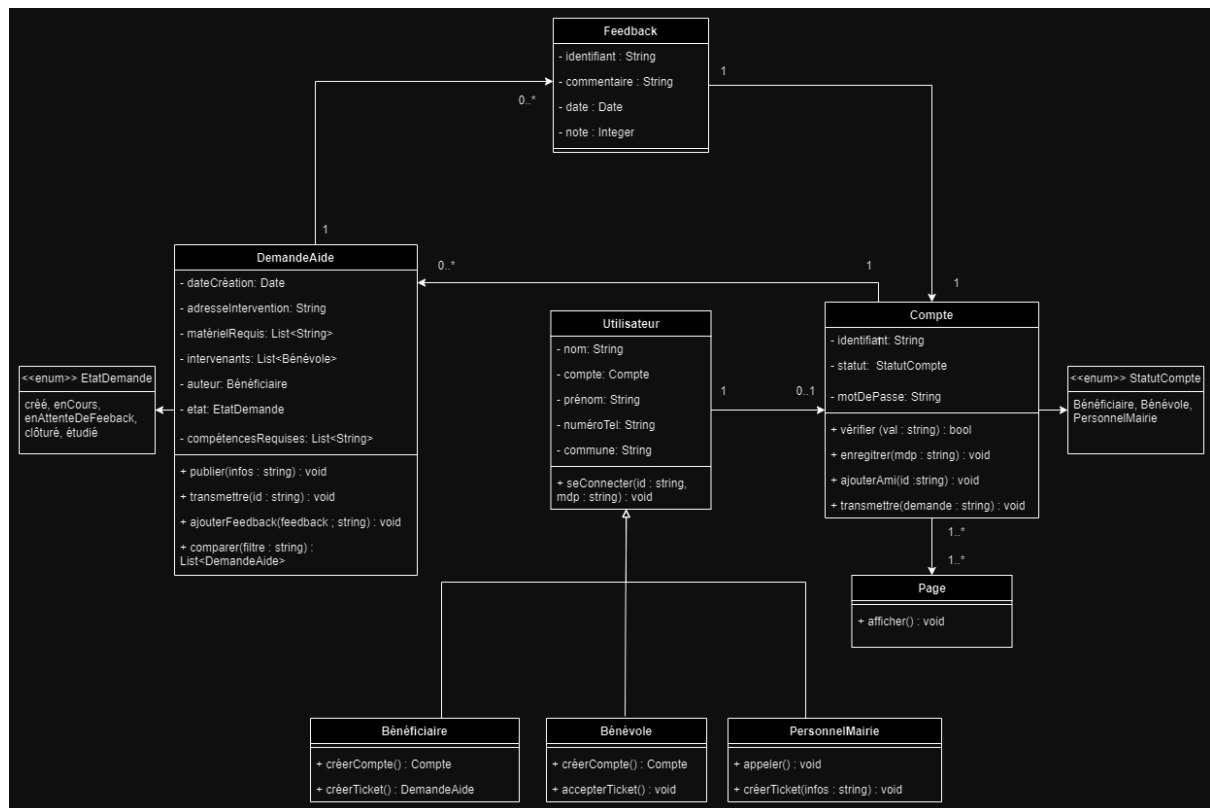
Tout d'abord, la classe "**Utilisateur**" va englober l'intégralité des individus utilisant notre nouveau système. Un utilisateur est caractérisé par son nom, son prénom, son numéro de téléphone, et la commune dans laquelle il réside. De plus, qu'importe son type, il est possible pour un utilisateur de se connecter à l'application. De ce fait, même si la création de compte n'est pas systématique, il y a tout de même une association entre la classe Utilisateur et celle **Compte**. La classe compte comporte un complément d'information qui permet notamment de définir les identifiants de connexion d'un utilisateur et son statut. Ce statut correspond au résumé des classes héritant de la classe "Utilisateur", il y en a 3, tous possédant la même structure d'attributs mais des méthodes différentes :

- **Bénéficiaire** : Peut créer un compte ou des tickets correspondant à ses besoins.
- **Bénévole** : Peut créer un compte ou accepter des tickets de bénéficiaires.
- **PersonnelMairie** : Peut être appelé et peut répondre à une demande d'aide en la publiant à la place d'un bénéficiaire.

Ensuite, les entités correspondant aux tickets, appelées **DemandeAide**, ont été détaillées à l'aide d'une classe. Entre autres, sa date de création, l'adresse d'intervention, le matériel requis, les intervenants, l'auteur du ticket, l'état d'avancement et les compétences requises pour mener à bien l'intervention vont correspondre aux attributs de la classe. De plus, des méthodes vont assurer que les fonctionnalités principales liées aux demandes d'interventions et aux échanges. Cependant, certaines nécessitant l'utilisation de l'attribut id présent dans la classe Compte, les deux classes sont connectées. D'autre part, le compte d'un utilisateur naviguant sur différentes instances d'une classe **Page**, celle-ci sera également reliée à la classe Compte.

Enfin, l'application mettant en place un système de retours, une classe **Feedback**, possédant comme attributs un identifiant, un commentaire, une date et une note, sera reliée à son ticket associé ainsi qu'au Compte de l'utilisateur ayant écrit le commentaire.

## B. Diagramme de classes

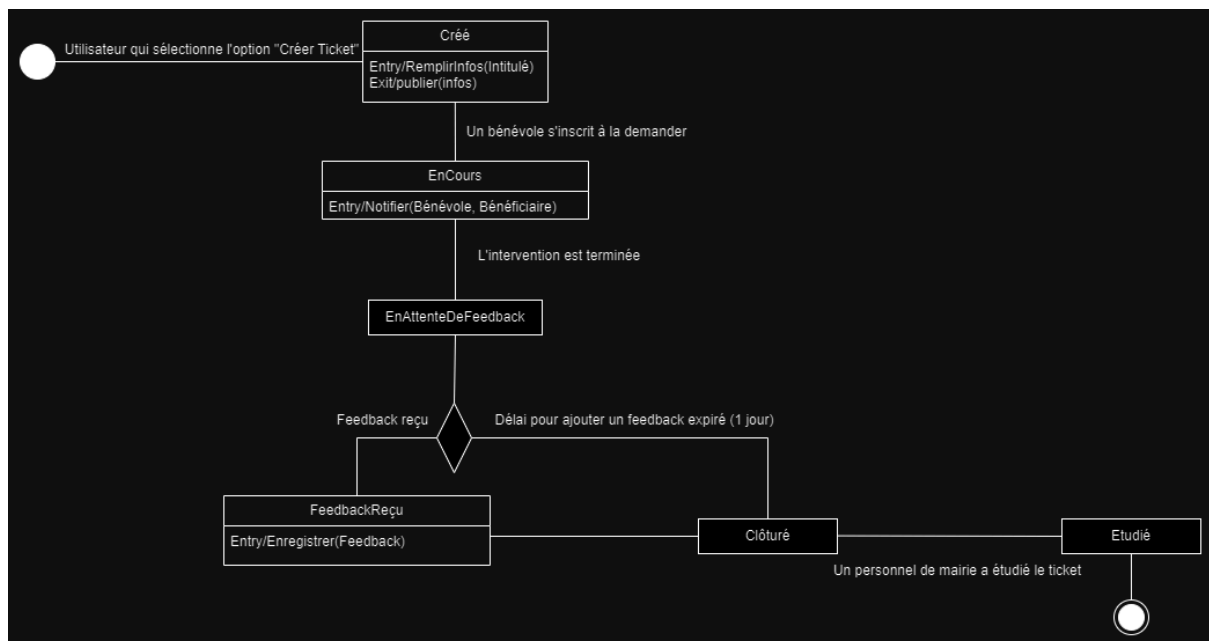


*Représentation graphique des différentes classes structurant le nouveau système.*

## 9. Les états-transitions des objets

### A. Ticket (Demande d'aide) :

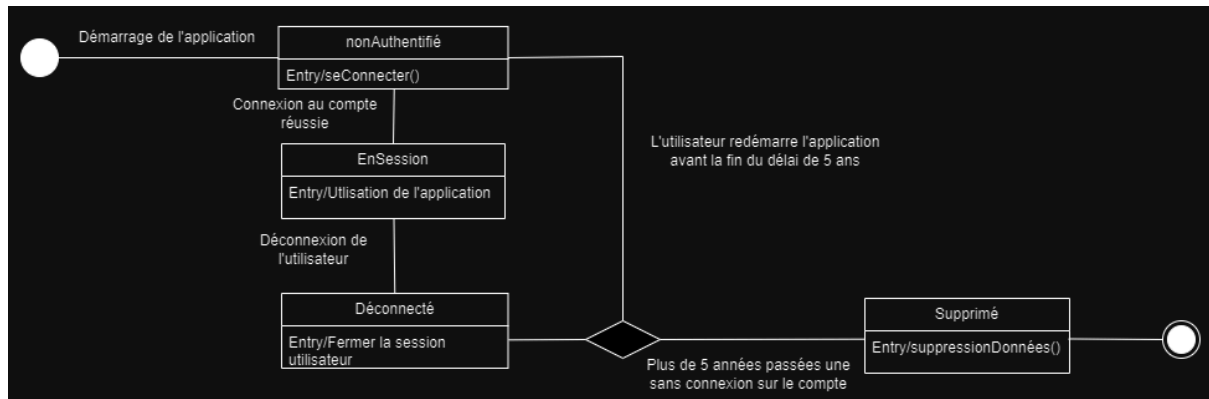
Dans le cadre du nouveau processus, une application a été mise en place pour permettre d'assurer qu'une intervention puisse être surveillée de sa création jusqu'au moment où elle sera marquée comme résolu. Afin d'assurer ce processus, une entité a été conçue : Le ticket. Afin de détailler son évolution au cours de l'avancement d'une demande client, nous avons réalisé un diagramme d'États-transitions.





## B. Compte utilisateur

Afin de profiter de façon optimisée du nouveau système, chaque utilisateur peut se créer un compte avec ses identifiants et ses informations personnelles. Ce dernier change d'état en fonction de l'activité de son utilisateur dessus. Ces derniers sont donc représentés graphiquement ci-dessous.



## Conclusion :

Après l'étude de l'actuelle organisation d'aide communautaire de Haute-Loire, nous avons pu relever un certain nombre de problèmes entravant l'efficacité du processus mis en place. Ces derniers, après avoir été énumérés, ont été résolus à l'aide de la conception d'un nouveau système utilisant notamment dans sa solution un nouvel outil numérique.

Afin de nous assurer que cette nouvelle organisation d'organiser et de respecter les besoins et demandes attendues, nous avons également listé les objectifs, les comités et les acteurs intervenant dans le processus.

Une fois tous ces éléments désignés, nous avons schématisé les différentes activités, scénarios, cas d'utilisation, les transitions d'états des objets et les interactions entre objets et acteurs de notre organisation. Nous pensons qu'avec cette structure, l'aide communautaire de Haute-Loire va gagner en réactivité, en fiabilité et en attractivité.

Dans une situation professionnelle, les données de ce rapport seraient présentées à la maîtrise d'ouvrage et elle devrait, à partir de notre solution, avoir une idée fidèle de la structuration de notre nouvelle organisation.