

Projet collaboratif – GMSI A 2020/2022

Inventer l'école de demain



Groupe 1 composé de :

LEFEUVRE Dylan

PATIN Tom

CHARLES-ROLANDO Thibaud

DOS SANTOS Léo

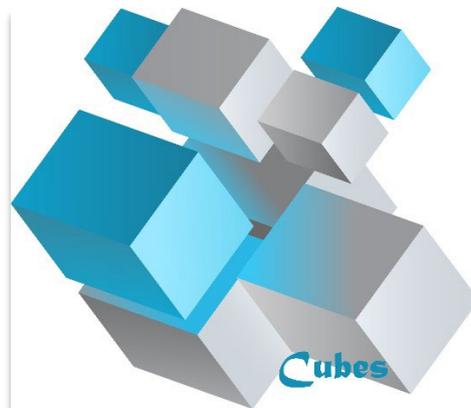


Table des matières

PARTIE 1	4
A. Récapitulatif	5
B. Analyse du besoin client	5
C. Contexte et définition du problème	6
D. Objectif du projet et le périmètre visé	6
E. Descriptions fonctionnelles des besoins.....	7
F. Critères du projet, ses limites et le délai.....	7
G. Cahier des charges fonctionnel.....	8
ANNEXES	9
A. Schéma de Bête à cornes.....	10
1. Outil de gestion de parc.....	10
2. Respect de la DEEE.....	11
3. Respect du budget énergétique.....	12
4. Enseigner différemment	13
B. Schéma de pieuvre.....	14
1. Outil de gestion de parc.....	14
2. Respect de la DEEE.....	15
3. Respect du budget énergétique.....	16
PARTIE 2	17
A. Présentation de notre entreprise	18
B. Récapitulatif du besoin	19
C. Gestion du parc.....	20
1. Le besoin	20
2. La solution.....	21
3. Le budget	22
D. Prouver le respect de la DEEE	23
1. Le besoin	23
2. La solution.....	23
3. Le budget	24
4. Les autres normes.....	24
E. Maîtriser le budget électricité	24
1. Le besoin	24
2. La solution.....	24
3. Le budget	25
F. Enseigner différemment	25

1. Partie I : L’affichage et le son	25
1. Le besoin	25
2. La solution	25
3. Le budget	27
2. Partie II : L’enseignement à distance	28
1. Le besoin	28
2. La solution	28
3. Le budget	28
G. Devis total	29
H. Planning prévisionnel.....	30
ANNEXES	31
A. Gestion du parc.....	32
1. Installation de GLPI	32
2. Configuration de GLPI	34
3. Utilisation de GLPI pour les utilisateurs.....	38

PARTIE 1

A. Récapitulatif

Lors de notre dernier point en réunion, nos missions étaient de :

- Masteriser pour performer
- Les mises à jour du parc
- La sécurisation du parc
- Avoir des Scripting efficace
- Centraliser le réseau

B. Analyse du besoin client

Constat : Le SNTS est opérationnel mais il faut le faire grandir, il existe encore des problèmes majeurs à résoudre.

Le besoin exprimé par le DGS est :

- La rédaction d'un cahier des charges fonctionnel qui va être communiqué à un prestataire.

C. Contexte et définition du problème

Au SNTS nous avons des problématiques gênantes qui nous ralentissent et nous fait perdre beaucoup d'argent, nous avons trois points bloquants qui sont :

- Rationaliser les processus et mettre en œuvre les meilleures pratiques et outils
- Améliorer le niveau de satisfaction des utilisateurs
- S'inscrire dans une démarche de respect environnemental

Pour les processus à mettre en œuvre :

- Nous ne disposons pas d'un Helpdesk qui permettrait de centraliser l'ensemble des demandes
- Nous ne disposons pas d'un outil d'inventaire
- Les plans de maintenance sont décrits mais pas nécessairement mis en œuvre. Les contrats et les garanties sont mal gérés, ce qui entraîne des pertes de temps importantes
- Perte de temps estimée à 10 minutes par intervention à cause des lenteurs d'accès à l'information

Pour l'amélioration de satisfaction des utilisateurs :

- Moderniser l'enseignement au travers de nouvelles pratiques interactives

Enfin pour la démarche de respect environnemental :

- La collectivité est en infraction vis-à-vis des normes environnementales DEEE
- Le parc n'a pas été éteint à l'issue des journées de cours, entraînant une surconsommation électrique

D. Objectif du projet et le périmètre visé

Pour chaque problématique que nous avons retenu, nous avons des objectifs précis et nous savons qui est visé :

- Notre objectif est de centraliser les demandes autour de l'école
 - Nous voulons inventoriser les équipements que les utilisateurs possèdent
 - Gérer les contrats et plans de maintenance autour des écoles
 - Identifier les matériaux, plus précisément le matériel informatique
-
- Implémenter des nouveaux logiciels pour les élèves et les professeurs
-
- Régulariser la situation au niveau des normes DEEE autour des équipements informatiques
 - L'extinction automatique du matériel hors période d'utilisation sur les ordinateurs et les imprimantes

E. Descriptions fonctionnelles des besoins

Afin d'aider au mieux notre prestataire, nous allons lui donner une description de notre demande pour chaque problématique :

- Pour les demandes des utilisateurs nous voulons avoir un outil qui les regrouperait toutes
 - Un outil qui regroupe tout le matériel informatique serait bien pour l'inventorisation de l'équipement
 - Un autre outil pour lister les contrats et les plans de maintenance serait parfait pour leurs gestions, avoir aussi un rappel proche des dates pour éviter de les oublier
 - Il nous faudrait un plan d'identification du matériel
-
- Pour les professeurs et les élèves, on aimerait des logiciels et/ou du matériel permettant l'enseignement par la nouvelle technologie
-
- Pour les déchets informatiques on aimerait une mise en conformité du parc régulièrement ainsi qu'un contrat de prise en charge pour ces déchets
 - On aimerait avoir une mise en arrêt des ordinateurs et des imprimantes et de façon invisible pour les utilisateurs

F. Critères du projet, ses limites et le délai

Pour nos problématiques et pour aider le prestataire, nous avons des critères et une limite à lui imposer :

- Il faut que ce soit facile d'utilisation et que la prise en main soit rapide (-1 mois) pour le SNTS, la date de réalisation est pour le 20 mai
- L'inventorisation doit permettre d'effectuer des recherches facilement et que la prise en main soit rapide (-1 mois), la date de réalisation est pour le 20 mai
- Nous demandons simplement que le listing doit être bien réalisé et que des rappels soit fait +/- 1 semaine avant la date butoir (1 jour de tolérance), la date de réalisation est pour le 20 mai
- L'indentification doit être précise et doit contenir moins de 15 caractères, la date de réalisation est pour le 20 mai
- Les utilisateurs de nouveaux matériaux/logiciels doivent être facile d'utilisation et la prise en main doit être utilisable par un enfant de moins de 10 ans, la date de réalisation est pour le 20 juin
- Nous demandons que le matériel à échanger soit identifié et qu'un passage soit fait chaque année (pendant les vacances scolaire), la date de réalisation est pour le 20 juin
- Chaque jour à la fin de la journée de cours (18h) les postes doivent s'éteindre seul, la date de réalisation est pour le 20 mai

G. Cahier des charges fonctionnel

Contexte et définition
Nous ne disposons pas d'un Helpdesk qui permettrait de centraliser l'ensemble des demandes
Nous ne disposons pas d'un outil d'inventaire
Les plans de maintenance sont décrits mais pas nécessairement mis en œuvre. Les contrats et garanties sont mal gérés, ce qui entraîne des pertes de temps importantes.
Perte de temps estimée à 10 minutes par intervention à cause des lenteurs d'accès à l'information
Moderniser l'enseignement au travers de nouvelles pratiques interactives
La collectivité est en infraction vis-à-vis des normes environnementales DEEE
Le parc n'a pas été éteint à l'issu des journées de cours, entraînant une surconsommation électrique

CAHIER DES CHARGES

Objectif du projet	Périmètre du projet	Description fonctionnelle des besoins
Centraliser les demandes	Ecoles	Un outil qui regrouperait les demandes des utilisateurs
Inventorier les équipements	Utilisateurs	Un outil qui regrouperait tout le matériel informatique
Gérer les contrats et plans de maintenance	Ecoles	Un outil qui permettrait de lister les contrats et les plans de maintenance, ainsi qu'un rappel proche des dates butoire
Identification matériel	Equipements informatique	Plan d'identification du matériel
Implémentation de logiciels	Elèves et Professeurs	Logiciels et/ou matériel permettant l'enseignement par la technologie
Régulariser la situation au niveau des normes DEEE	Equipements informatique	Mise en conformité du parc régulièrement, contrat de prise en charge des déchets informatique
L'extinction automatique du matériel hors période d'utilisation	Ordinateurs et imprimantes	L'extinction automatique des ordinateurs et des imprimantes de façon invisible pour les utilisateurs.

critères	niveau et limites	Délais (date de réalisation attendue)
Facile d'utilisation	Prise en main - 1 mois	20-mai
Recherche facile	Prise en main - 1 mois	20-mai
Bon listing	Rappel +/- 1 semaine avant date butoire 1 jour de tolérance	20-mai
Identification précis	Maximum 15 caractères	20-mai
Facilité d'utilisation	Prise en main facile pour enfant de moins de 10 ans	20-juin
Identification du matériel à échanger	Passage chaque année scolaire (pendant vacances scolaire)	20-juin
Extinction des postes programmés	Chaque jour à la fin de la journée de cours (18h)	20-mai

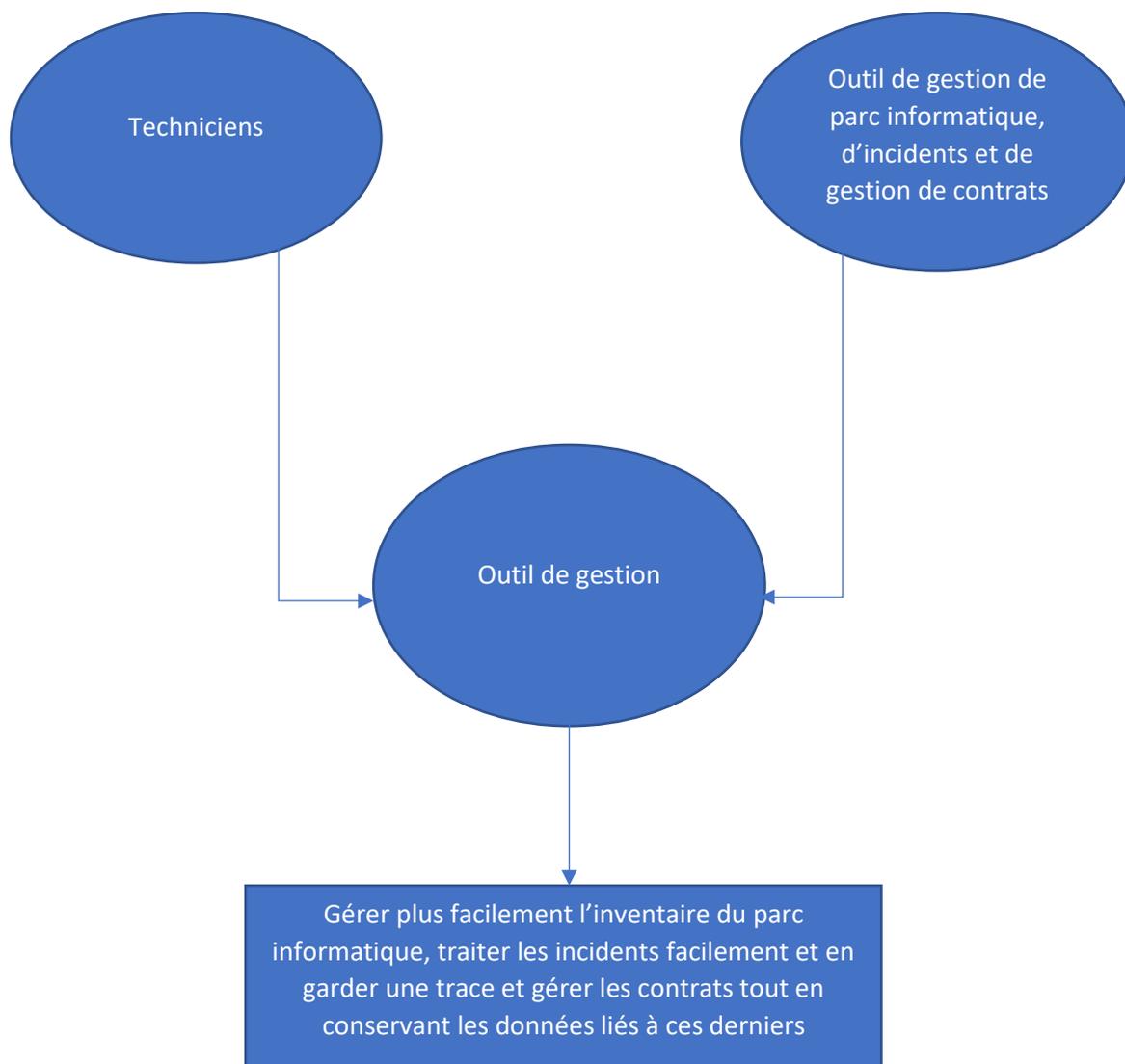
Documents : Cahier des charges fonctionnel

ANNEXES

PARTIE 1

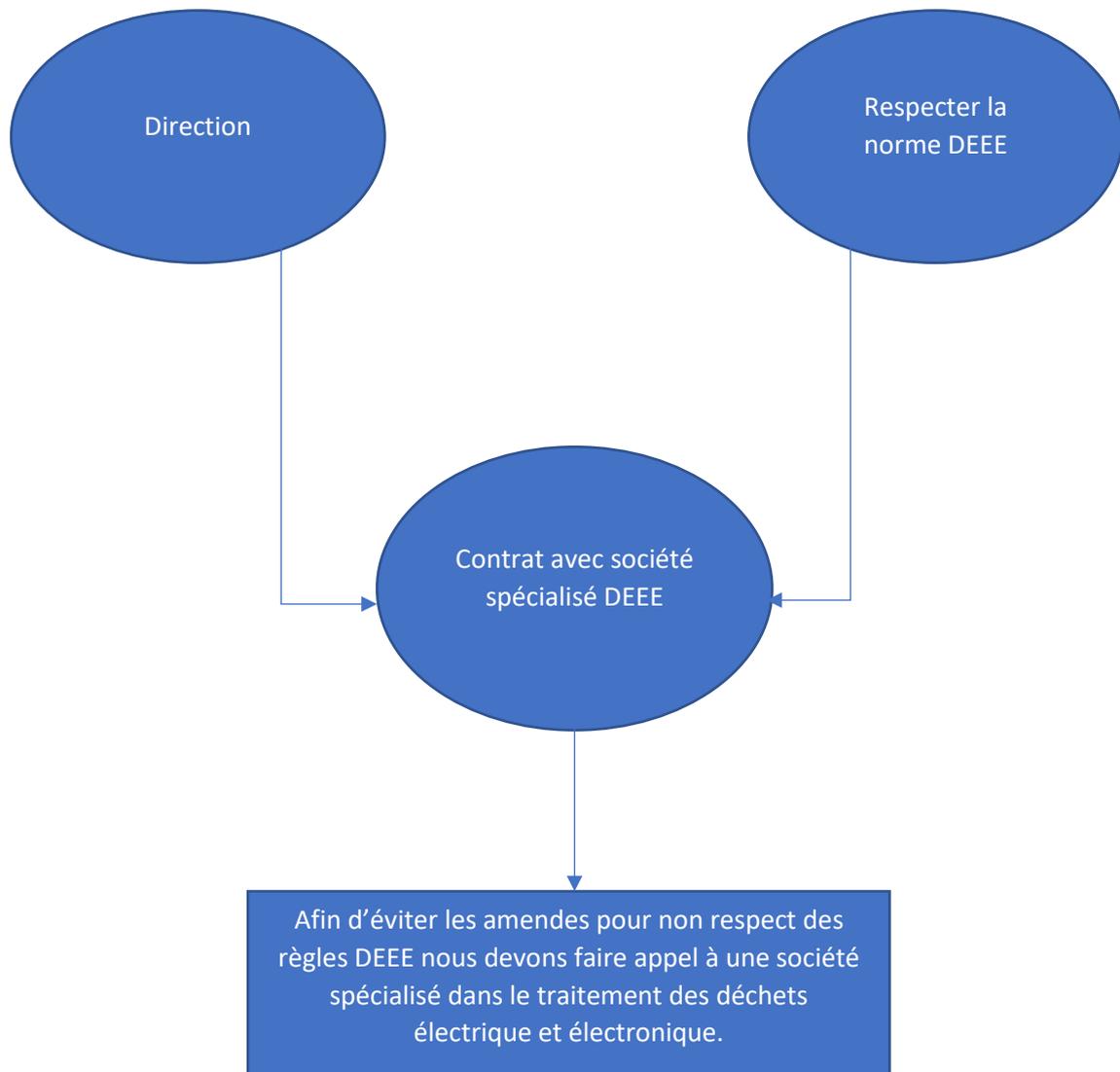
A. Schéma de Bête à cornes

1. Outil de gestion de parc



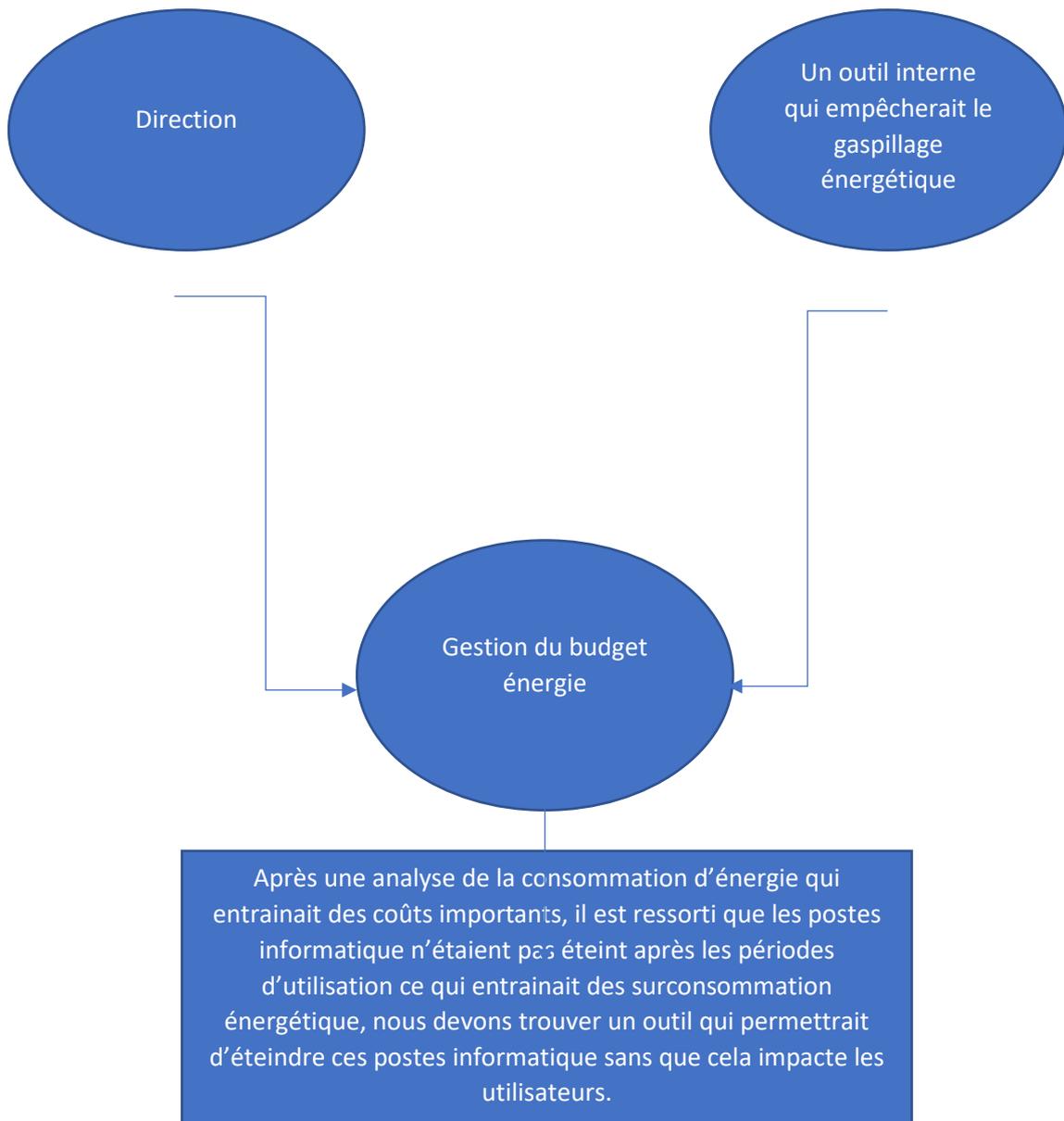
Document : Bête à corne de l'outil de gestion de parc

2. Respect de la DEEE



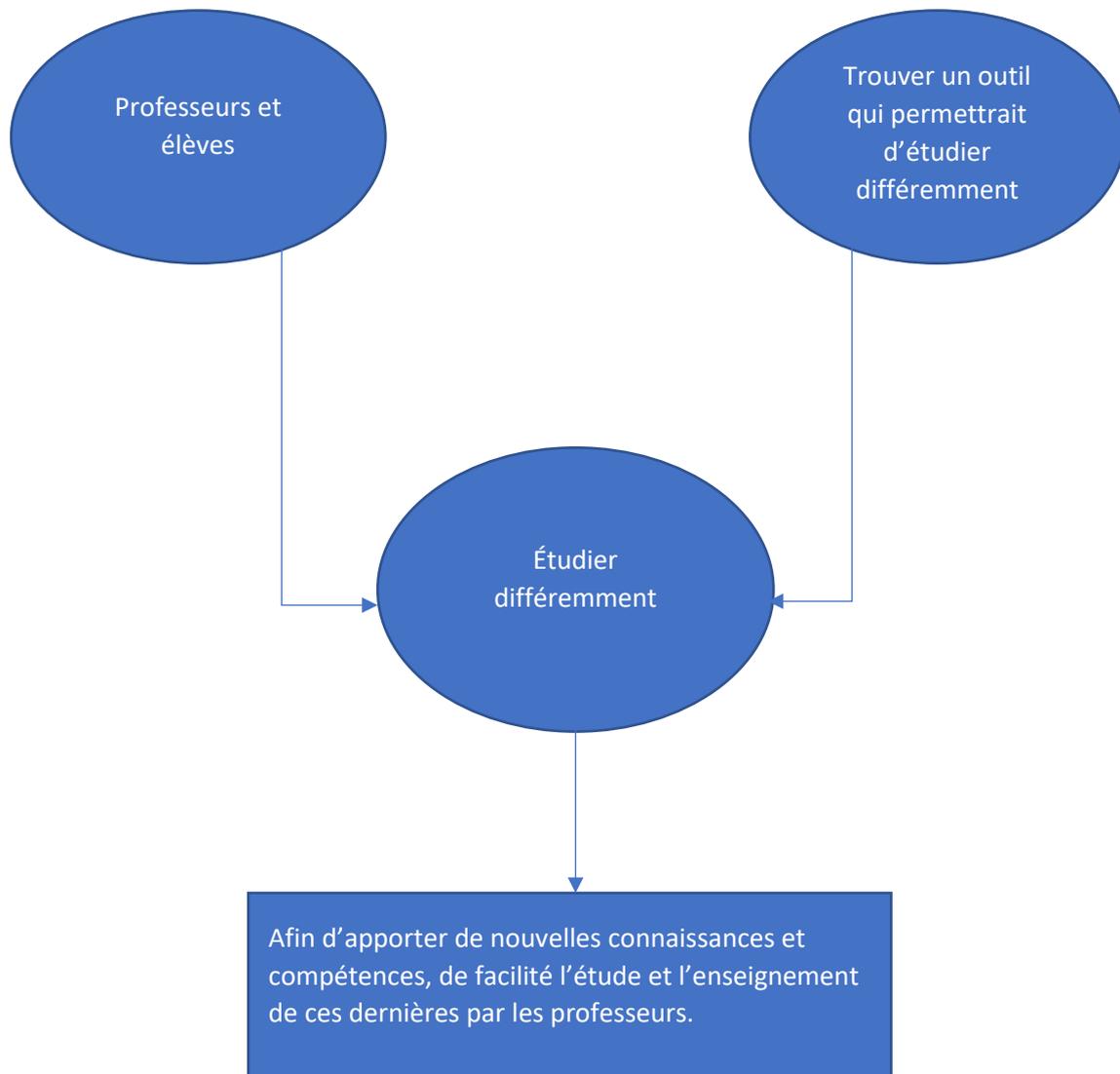
Document : Bête à corne du respect de la DEEE

3. Respect du budget énergétique



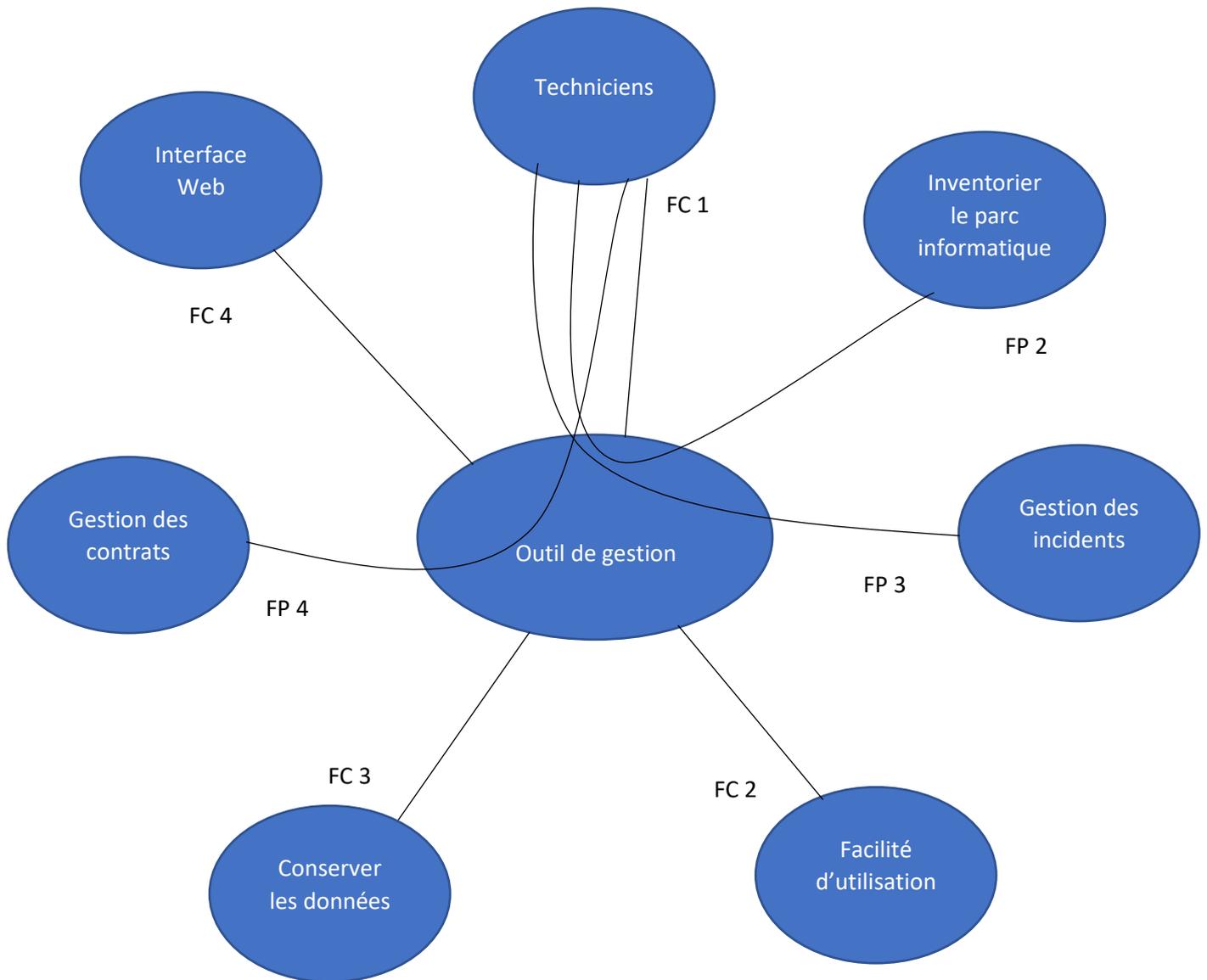
Document : Bête à corne de la gestion du budget énergétique

4. Enseigner différemment



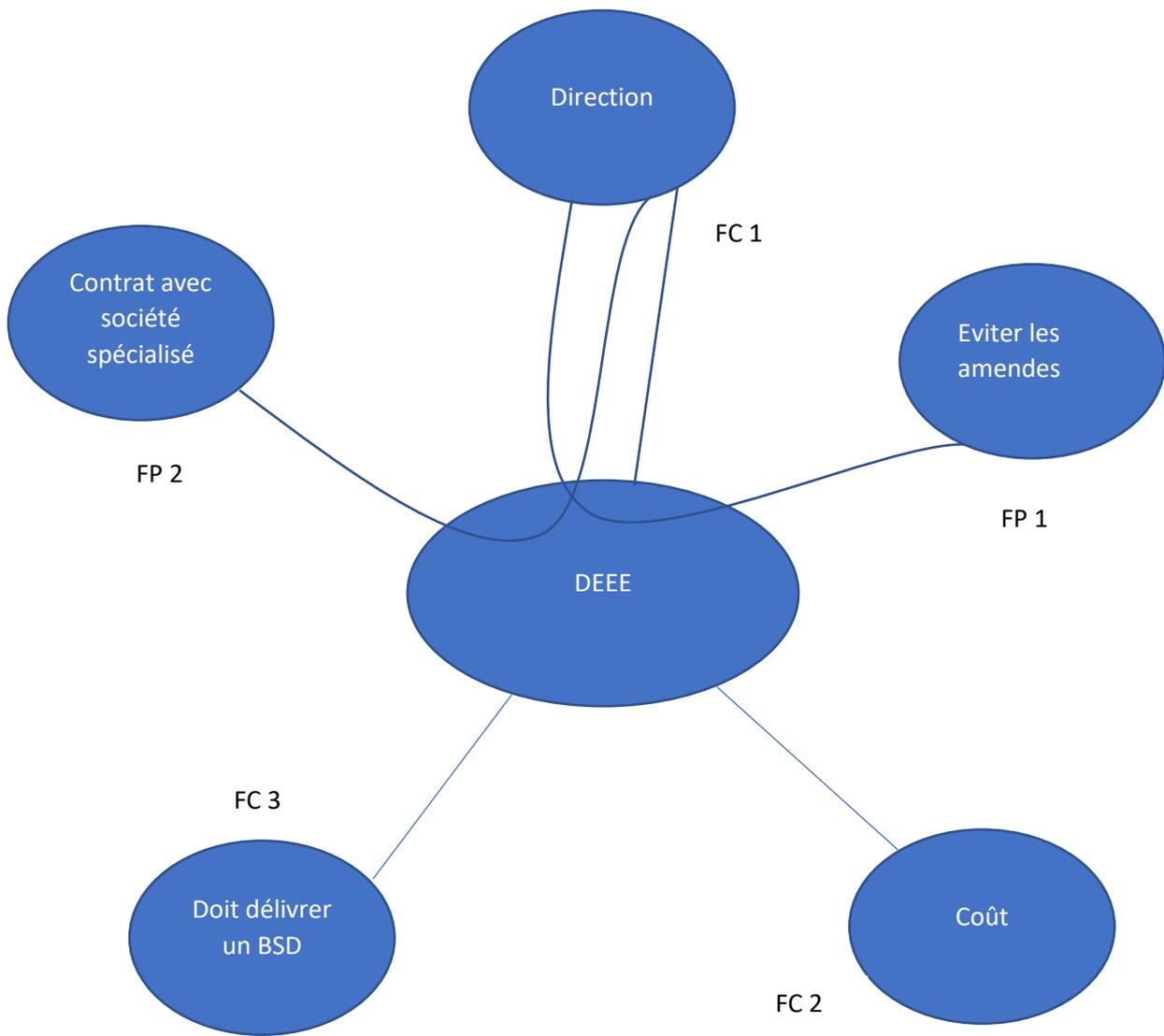
Document : Bête à corne de l'enseignement différent

B. Schéma de pieuvre
1. Outil de gestion de parc



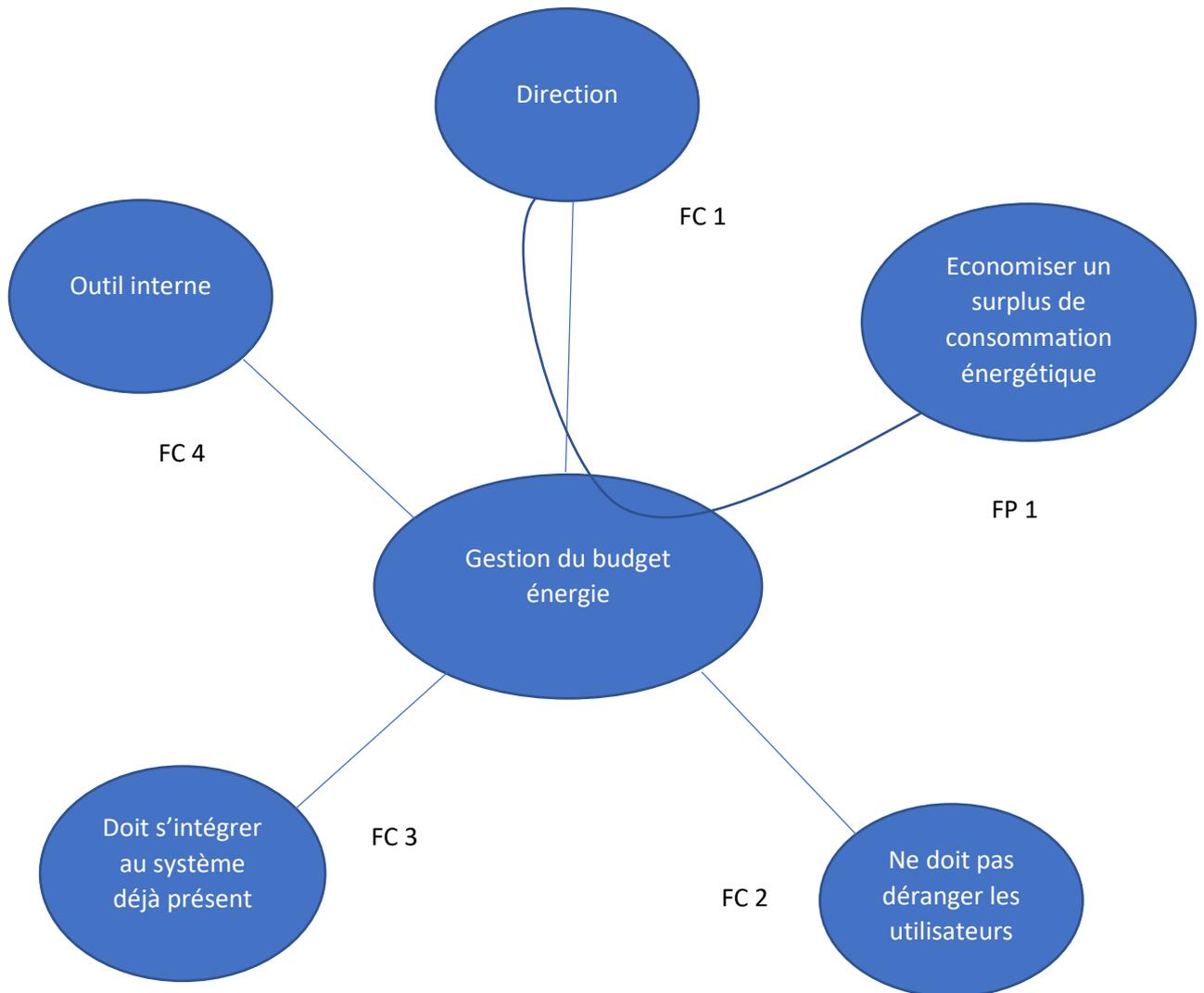
Document : Pieuvre de l'outil de gestion de parc

2. Respect de la DEEE



Document : Pieuvre du respect de la DEEE

3. Respect du budget énergétique



Document : Pieuvre du respect de la gestion du budget énergétique

PARTIE 2

A. Présentation de notre entreprise

Nous avons été employés par l'entreprise Archi'Tech qui a été créé récemment en 2020.

C'est une entreprise qui a été commencé dans un appartement lorsque quatre étudiants en informatique voulaient avoir de l'argent en proposant leurs services en prestataire à des entreprises.

L'entreprise a pour statut juridique la SA, société anonyme. Ce statut juridique est l'un des plus répandu aujourd'hui, il se compose ainsi :

- Un directeur général
- Un président du conseil d'administration
- Un chef de projet informatique
- Deux techniciens informatiques
- Un technicien informatique en alternance au CESI de Nanterre

Archi'Tech se situe dans les alentours de Paris, plus précisément au 93 Bd de la Seine à Nanterre (92000).

Ils ont différents clients principaux comme :

- VINCI Energies
- Nestlé
- Hermès
- Asten Santé
- Et bien d'autres encore...

B. Récapitulatif du besoin

B3 : enseigner différemment
 B2 : Maitriser le budget électricité
 B1 : Prouver le respect de la DEEE
 B0 : Gérer le parc

Risque de disparition du besoin :

	Court terme	Moyen terme	Long terme
B0	Non	Non	Non
B1	Non	Non	Non
B2	Non	Non	Non
B3	Non	Non	Non

		Situation de	Installation	Utilisation	Maintenance	Renouvellement
Fonctions Principales						
FP1	Le système permet au service informatique de répertorier l'ensemble des équipements informatiques.		X			
FP2	Le système permet au service informatique de gérer les incidents.		X			
FP3	Le système permet aux utilisateurs du SI de déclarer et suivre des incidents		X			
FP4	Le système permet à l'entreprise de prouver le respect des normes environnementales DEEE.		X			
FP5	Le système permet à l'entreprise de maîtriser son budget énergie		X			
FP6	Le système permet aux enseignants d'accéder à de nouvelles pratiques éducatives		X			
Fonctions Contraintes						
FC1	Le système doit s'intégrer à l'environnement de travail.	X	X			X
FC2	Le système ne doit pas impacter le travail des enseignants	X	X	X	X	X
FC3	Le système doit être adapté aux compétences des utilisateurs.		X			
FC4	Le système doit être adapté aux compétences du service informatique.	X	X	X	X	X
FC5	Le système doit conserver les données existantes	X	X	X	X	X

C. Gestion du parc

1. Le besoin

Nous allons vous proposer une solution qui répondra à la demande de gestion du parc informatique comprenant l'inventaire des équipements et des utilisateurs, un visuel sur les équipements en place dans les écoles et un outil de ticketing permettant de gérer les demandes utilisateur.

Pour cela il existe plusieurs logiciels et solutions ITSM (IT Service Management) capable de répondre à cette demande, parmi eux figurent :

- IWS (Isilog Web System) est une solution web qui permet de gérer des dossiers et des biens, elle intègre un annuaire des utilisateurs et une possibilité de gestion de tickets.



- Snipe-IT est un logiciel de gestion de parc, d'utilisateurs et de licences.



- GitLab est un logiciel qui propose les fonctionnalités de wiki, un système de suivi de bugs, et une intégration et une livraison continue.



- GLPI (Gestionnaire Libre de Parc Informatique) est un logiciel qui permet d'assurer la gestion et le suivi du parc informatique, il offre la possibilité de gérer les aspects matériels, financiers et administratifs du parc.



Nous pourrions en choisir plusieurs pour répondre à chaque demande mais le plus simple serait de choisir un logiciel ou une solution permettant d'y répondre seul pour plus d'ergonomie.

2. La solution

Après ces comparaisons, nous avons donc choisi de partir sur GLPI qui est la solution la mieux adaptée au besoin et celle qui répond le mieux aux demandes exprimées.

Tout d'abord GLPI va inventorier tout le matériel actifs (ordinateurs, écrans, imprimantes, matériels réseaux, périphériques, téléphones professionnel) et un accès rapide à ces équipements sera accessible facilement.

GLPI propose une gestion des systèmes d'exploitation (version, noyau, clefs, etc...), une gestion des logiciels installés sur les postes et va également permettre de faire du déploiement à distance.

Il y a un inventaire des composants internes du matériel et des composants réseau avec une gestion des connexions avec d'autres périphériques (adresse IP, MAC, VLAN, prises réseaux).

Des alertes seront mises en place pour les dates de fin de garantie et contrat de maintenance. (3 mois avant échéance et pour les dates de renouvellement de licences 2 mois avant échéance)

Comme demandé un accès au nombre de poste en fonction d'un logiciel sera disponible.

Un historique complet des informations des équipements sera disponible directement depuis le parc.

Une gestion de suivi des tickets est également proposée, les utilisateurs pourront alors créer des tickets de demande ou d'incident facilement et le service informatique aura une remontée directe de ces tickets pour un traitement optimisé.

Avec ces tickets le service informatique pourra alors décider d'intervenir directement ou de planifier l'intervention avec une notification au demandeur.

Ces tickets seront au mieux détaillé avec les informations de l'utilisateur et de son poste pour éviter toute perte de temps.

Pour les incidents, les techniciens auront une alerte pour une résolution au plus vite.

Il permettra d'avoir un visuel détaillé sur le matériel avec leurs connexions et informations réseaux ainsi qu'aux statistiques directement sur la page d'accueil du logiciel.

Un historique complet des modifications sur le matériel sera disponible pour permettre de déclarer d'éventuels dysfonctionnements relevés.

Un historique des tickets de demande ou d'incident sera proposé.

Comme évoqué précédemment une gestion de suivi des tickets sera accessible depuis le logiciel.

Enfin on retrouve une gestion du cycle de vie des matériels pour gérer les remplacements nécessaires.

GLPI répond bien à la demande et aux maîtrises des utilisateurs, une procédure d'utilisation sera mise en place et un accompagnement sera proposé si nécessaire.

Les logiciels maîtrisés par les différents utilisateurs les aideront à utiliser ce logiciel pour la création de ticket et n'auront pas de problèmes.

Aux vues du niveau de maîtrise des techniciens, l'utilisation et la configuration de GLPI ne posera pas de problème mais elle nécessitera un niveau de maîtrise qui devra évoluer au moins jusqu'à Windows 10 pour la partie Windows et maîtriser un système d'exploitation Linux plus récent que CentOS comme Ubuntu ou Debian.

GLPI répond également bien aux exigences et aux compétences du service informatique.

Actuellement il y a un volume de 850 Go par école, sachant qu'il y a une évolutivité de 15% par an, il faut partir sur des disques de 2To pour répondre au cahier des charges pendant 5 ans.

Un archivage des données sera mis en place de façon ergonomique et pratique de telle sorte à pouvoir respecter un archivage sur 10 ans pour les données administratives, 5 ans pour les données des enseignants et pour les élèves 5 ans plus 1 an qui représente les années scolaires d'un élève avec 1 an de rétention et un accès à ces archives selon les besoins.

3. Le budget

Le logiciel GLPI sans assistance ni support est gratuit mais nous proposons GLPI Network avec une licence Standard qui coûterait 300€/mois HT sur un engagement de 12 mois, cette licence propose :

- Jusqu'à 50 agents informatiques
- Jusqu'à 5000 actifs informatiques
- Utilisateurs finaux illimités
- Correction de bugs illimitée
- Plug-ins communautaires
- Plug-ins GLPI Network
- Plug-ins Standard
- + 8 tickets d'expertise technique à distance de Teclib

L'offre est consultable directement à partir du lien ci-dessous :

<https://services.glpi-network.com/#offers>

D. Prouver le respect de la DEEE

1. Le besoin

Nous allons vous proposer une solution qui répondra à la demande de prouver le respect des normes environnementales DEEE (Déchets d'équipements électriques et électroniques).

Nous avons décidé de prendre contact avec la société « **Ecosystem** » leader dans le marché du recyclage d'appareil électrique et électronique.

Notre attention s'est également portée sur la société « **Confia** » mais cette dernière n'étant pas subventionnée elle n'égalait pas la proposition de la société « **Ecosystem** »

Enfin, nous avons regardé la société « **ALFA-RECYCLING** » proposant des services liés au DEEE intéressant mais n'ont qu'une petite équipe de 7 personnes.

2. La solution

Nous avons retenu la société Ecosystem qui propose deux services différents :

- Le premier (pour un besoin ponctuel) doit remplir les conditions suivantes :
 - DEEE ménagers : à partir de 500 kg
 - DEEE professionnels : à partir de 500 kg
 - Lampes : à partir de 1200 unités
 - Tubes : à partir de 1200 unités
 - Petits extincteurs : à partir de 108 unités ou 9 unités si vous êtes un distributeur grand public



- Le second pour un besoin récurrent :

Ils proposent la mise en place de contenants adaptés à chaque type d'équipements.

Ces derniers sont livrés sur site, récupérés sur demande lorsqu'ils sont pleins et remplacés par de nouveaux contenants, le tout pris en charge par **Ecosystem**.

Ces derniers, acteurs majeurs dans le recyclage DEEE, sont un gage de qualité et étant subventionné se doivent de garantir le traitement de ces déchets de manière à respecter la norme DEEE, il est donc évident de dire que cette solution nous garantit notre respect des normes environnementales DEEE.

Compte tenu de nos besoins nous opterons pour la solution numéro 2, le besoin récurrent.

Pour la rétention d'information nous avons la possibilité, dans l'outil GLPI, de stocker des données et ainsi nous pourrions avoir un endroit où regrouper nos preuves de prise en charge du matériel électrique et électronique pendant au moins 5 ans comme convenu.

3. Le budget

La société Ecosystem étant subventionné par l'éco-participation, cette solution ne nous coûtera rien et est entièrement prise en charge par leurs soins.

4. Les autres normes

Concernant les autres normes citées dans le cahier des charges :

-Energy Star

-RoHs

-TCO

Les ordinateurs portables que les professeurs utiliseront (cf. cahier des charges contrainte principal 6) ont les deux normes suivantes : Energy Star et RoHs.

Concernant les écrans des élèves, nous avons précédemment choisis le modèle « Ecran Xiaomi Mi 23.8" » qui a la norme TCO.

E. Maîtriser le budget électricité

1. Le besoin

Dans le cahier des charges, il nous est dit que plus de 70% des postes restent allumés 24h/24.

Cette situation entraînait une surconsommation électrique coutant 23500€ par an.

Il est donc nécessaire d'automatiser l'extinction des postes hors période d'utilisation qui selon le cahier des charges est entre 7h et 19h.

2. La solution

Nous allons mettre en place une GPO (Group Policy Object) sur le serveur principal du SNTS et sera appliqué pour chaque site.

Celle-ci éteindra les postes à partir de 19h15, les 15 minutes supplémentaires sont là pour laisser un seuil de tolérance aux personnes qui finirait leurs travaux un peu en retard.

Nous pourrions faire une règle pour rallumer les postes à 7h mais cela serait contre-productif étant donné que tous les postes ne seront pas forcément utilisés et surtout pas tous à 7h.

Il conviendra à l'utilisateur de rallumer le poste quand il en aura besoin.

Nous pourrions toujours ajuster l'horaire pour des cas spécifiques à la demande.
Vous trouverez la procédure de création de la GPO en annexe.

3. Le budget

Concernant le budget, éteindre les postes hors heures d'utilisation nous permettrait de réduire la surconsommation électrique et ainsi de réduire ce coût de pratiquement 100% (exception faite à quelques incidents que nous pourrions avoir, comme le fait qu'un utilisateur qui n'avait pas fini son travail à 19h15 rallume le poste et ne l'éteigne pas et si récurrent nous pourrions adapter le besoin).

F. Enseigner différemment

1. Partie I : L'affichage et le son

1. *Le besoin*

Il a été demandé par les enseignants d'avoir une surface d'affichage de 120*200cm pour afficher leur écran d'ordinateur.

Ils veulent que la solution puisse faciliter l'utilisation des manuels numériques pour les élèves et pour eux même.

L'affichage se fera depuis un ordinateur portable et devra être installée dans 52 classes.

De plus, les professeurs aimeraient un équipement capable de faire écouter des enregistrements de différents formats de fichiers audio (RIFF, WAV, WMA, OGG, FLAC, MP3, AC-3, RAW).

Pour les 2 demandes différentes, c'est-à-dire l'affichage et la diffusion audio, se fera à partir d'un ordinateur ASUS.

2. *La solution*

Nous avons réfléchi à une solution proposée par Samsung.

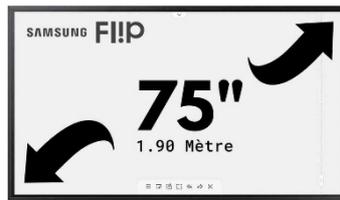


Il s'agit d'un tableau interactif qui fonctionne sans feutre ou sans craie.

Il est tactile et peut-être utilisé avec un stylet. Il possède en plus 2 haut-parleurs intégrés.

- Les points forts :
 - Accessible aux élèves comme au professeur
 - Peut diffuser d'un mac, d'un pc ou d'une clé USB
 - Haut-parleurs intégrés
 - Contenu du produit (stylets fournis + guide d'installation)

- Les points faibles :
 - Le prix élevé
 - Les formations pour bien utiliser le tableau (pour les professeurs),
 - Difficultés d'utilisation au début.



La deuxième solution que nous proposons est un vidéoprojecteur proposé par Epson.

EPSON

Il permet d'afficher son écran d'ordinateur et de le rendre tactile grâce à son stylet sur un tableau. Il y a une sortie audio inclus dedans.

- Les points positifs :
 - Bonne qualité d'image
 - Prise en main simple
 - Interactif/améliore l'apprentissage
 - Durée de vie longue
 - Enceinte intégré
- Les points faibles :
 - Bruyant
 - Ne fonctionne pas sans stylet
 - Prix élevé



Les deux solutions proposées sont viables l'un est un tableau interactif et l'autre est un vidéoprojecteur.

Ce qui nous a été demandé était un affichage d'un ordinateur dans des salles lumineuses et que du son devait être diffusé.

Les solutions remplissent ces contraintes mais le vidéoprojecteur est plus adapté pour des élèves et pour des salles de cours. Il permet une prise en main plus simple que le tableau interactif et c'est une solution moins coûteuse.

3. Le budget

Pour commencer avec le tableau interactif :

Il a été demandé d'installer ce type de tableau dans 52 classes et le prix d'un tableau hors taxe est de 2659€.

Nous sommes sur un total de 138 268€ HT pour 52 tableaux interactifs.

Ensuite pour le vidéoprojecteur :

Le prix d'un vidéoprojecteur est de 1862.35€ HT donc pour équiper 52 classes de ces vidéos projecteurs, cela ferait un total de 96 842.20€ HT.

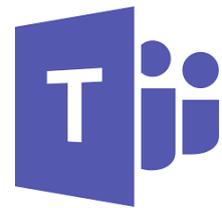
2. Partie II : L'enseignement à distance

1. *Le besoin*

Une dernière demande a été faite, il s'agit de pouvoir faire des cours en distanciel de n'importe quel endroit en France. Il faut que le cours soit accessible avec des équipements suivants : smartphone, tablette, PC fixe et portable.

2. *La solution*

Pour permettre de faire du distanciel nous proposons 2 solutions :



- La première consiste à utiliser Microsoft Teams :

C'est une application permettant de discuter entre utilisateurs, dans notre cas entre élèves et professeurs que ce soit à l'écrit comme en vidéo.

Il propose un service de partage d'écran dans un appel et de partage de document sur l'application.

Il est gratuit à l'utilisation et permet un suivi sur les élèves.

- La deuxième consiste à utiliser Zoom :



C'est une application permettant de faire des appels vidéo entre professeurs et élèves, on peut partager son écran. Cette solution est gratuite.

Teams permet d'avoir un suivi vis-à-vis des élèves ce qui est un bon point comparé à Zoom, il permet aussi de partager des dossiers, très utile pour les professeurs pour passer des documents aux élèves. Zoom ne servira qu'à faire des appels.

Nous avons donc choisi de prendre la solution de Microsoft Teams qui sera plus adaptée pour le milieu scolaire, le partage d'information entre élèves et professeurs est important.

3. *Le budget*

Comme précisé avant, la solution que nous avons choisie est totalement gratuite.

G. Devis total

Archi'Tech 93 Bd de la Seine Nanterre 92000 famirouche@cesi.fr	DEVIS DEV0001 DATE 13 mai 2022 TOTAL EUR 133241,00 €
---	--

ADRESSE DE FACTURATION

CESI
93 Bd de la Seine
Nanterre
92000
famirouche@cesi.fr

ARTICLE	PRIX	QTTÉ	MONTANT
GLPI Network Standard 300€/an, solution valable pour 5 ans	300,00 €	5	1 500,00 €
Solution DEE - Ecosystem La société Ecosystem étant subventionné par l'éco-participation, cette solution ne nous coûtera rien et est entièrement prise en charge par leurs soins. Solution valable pour 5 ans	0,00 €	5	0,00 €
Solution diminution d'électricité Une stratégie de groupe a été mise en place afin d'éteindre les équipements à partir de 19h15 Une diminution d'environ 98% est attendue. (sauf cas exceptionnel) Solution valable pour 5 ans	0,00 €	5	0,00 €
Vidéoprojecteur ESPON EB-695Wi 52 classes équipées + 8 en stock au cas où s'il y en a un défectueux	1 862,35 €	60	111 741,00 €
Solution cours à distance - Teams Solution valable pour 5 ans. Teams étant totalement gratuit pour les écoles	0,00 €	5	0,00 €
Main d'oeuvre - 4 techniciens 500€ / technicien pendant 10 jours	2 000,00 €	10	20 000,00 €
TOTAL			EUR 133 241,00 €

ANNEXES

PARTIE 2

A. Gestion du parc

1. Installation de GLPI

Le logiciel GLPI va être installé sous Debian 10.

Pour commencer nous allons préparer la machine pour pouvoir installer GLPI.

→ Se connecter avec le compte root

```
# su root
```

→ Mettre à jour la liste des paquets puis mettre à jour les paquets

```
# apt-get update && apt-get upgrade
```

→ Installer Apache2

```
# apt-get install apache2 php libapache2-mod-php
```

→ Installer PHP

```
# apt-get install php-imagick php-ldap php-curl php-xmlrpc php-gd php-mysql php-cas
```

→ Installer MariaDB

```
# apt-get install mariadb-server
```

```
# mysql_secure_installation
```

Répondre « y » à toutes les questions.

→ Installer les modules complémentaires au bon fonctionnement de GLPI

```
# apt-get install apcupsd php-apcu
```

→ Redémarrer les services

```
# /etc/init.d/apache2 restart
```

```
# /etc/init.d/mysql restart
```

→ Créer la base de données qui nous permettra ensuite d'installer GLPI

```
# mysql -u root -p
```

```
MariaDB [(none)]> create database glpidbsnts;
```

```
MariaDB [(none)]> grant all privileges on glpidbsnts.* to glpiuser@localhost identified by "mot de  
passe";
```

```
MariaDB [(none)]> quit
```

Pensez à remplacer « mot de passe » par votre mot de passe en gardant les guillemets et à garder les « ; ».

Maintenant nous allons passer à l'installation.

→ Récupérer les paquets GLPI

```
# cd /usr/src/  
# wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.3.3/glpi-9.3.3.tgz  
# tar -xvzf glpi-9.3.3.tgz -C /var/www/html
```

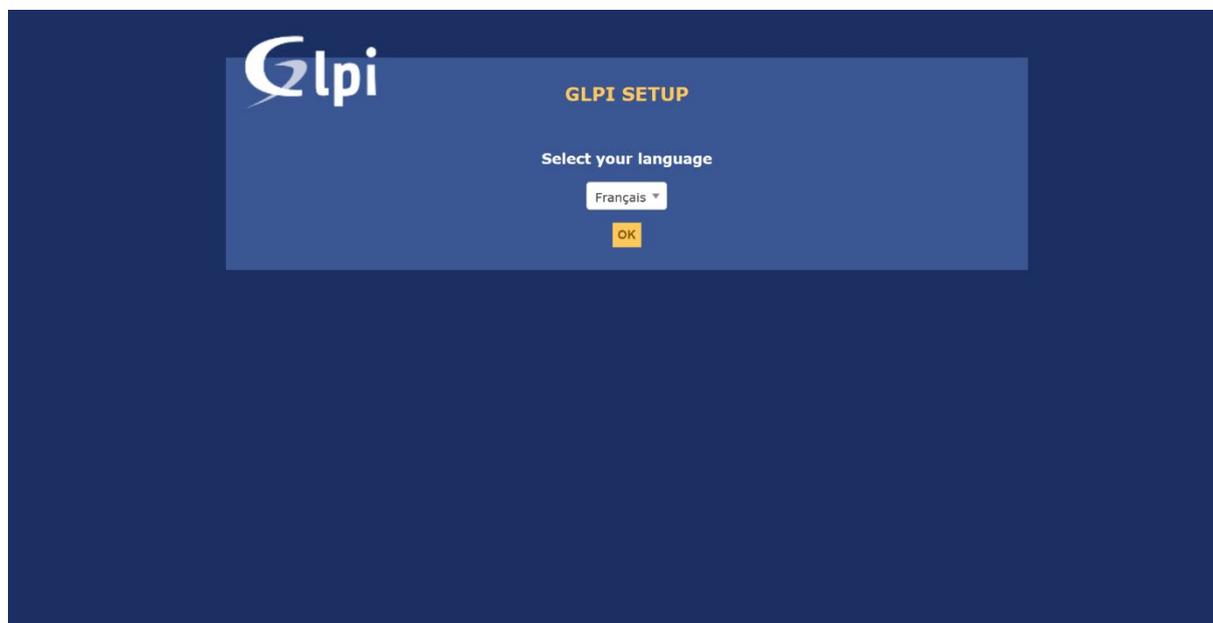
→ Attribuer les droits au serveur LAMP

```
# chown -R www-data /var/www/html/glpi/
```

2. Configuration de GLPI

Le logiciel GLPI sera configuré avec l'interface web.

- ➔ Pour commencer, aller sur votre navigateur et taper l'adresse IP de votre machine suivi de « /glpi ».

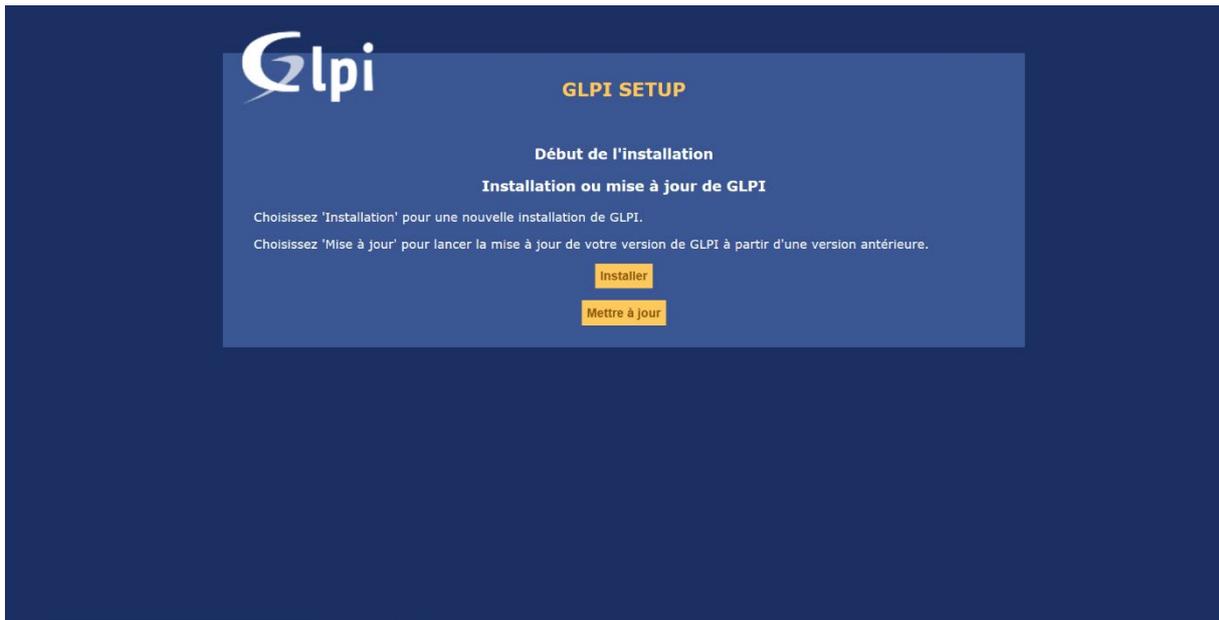


- ➔ Choisissez la langue par défaut et cliquer sur **OK**.
- ➔ Ensuite, acceptez les conditions générales d'utilisation.

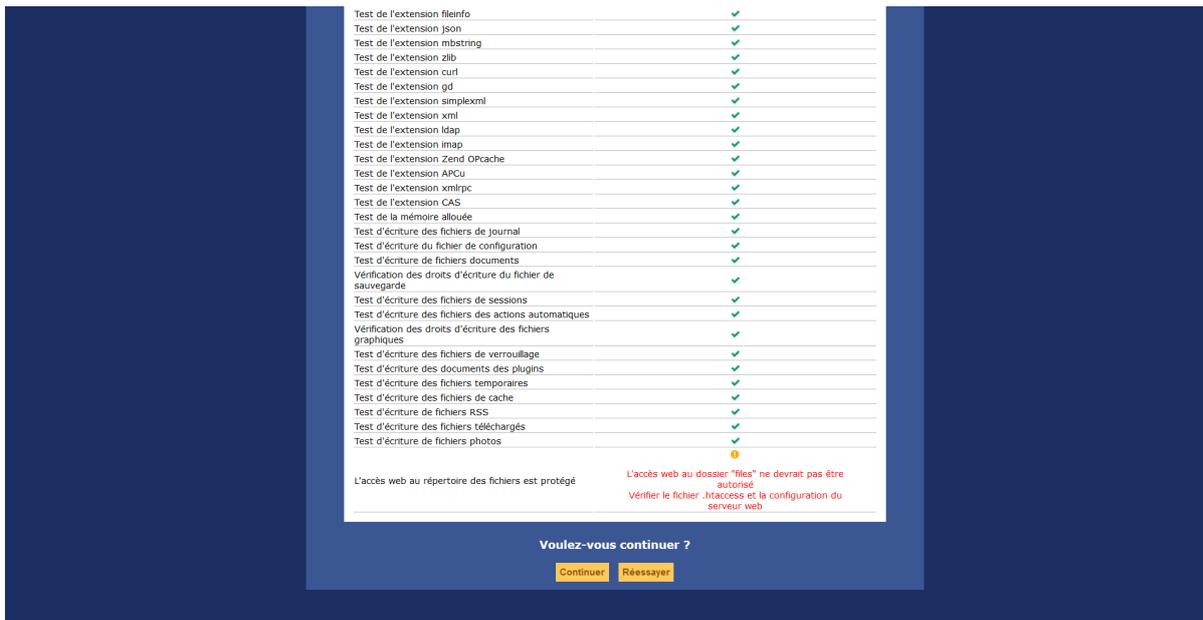


- ➔ Une fois les conditions acceptées, cliquez sur **Continuer**.

→ Cliquer sur **Installer** pour une première configuration.



→ La page suivante est la vérification des paquets installés.



→ Si un paquet est manquant ou non validé il faut alors aller l'installer de la manière suivante :

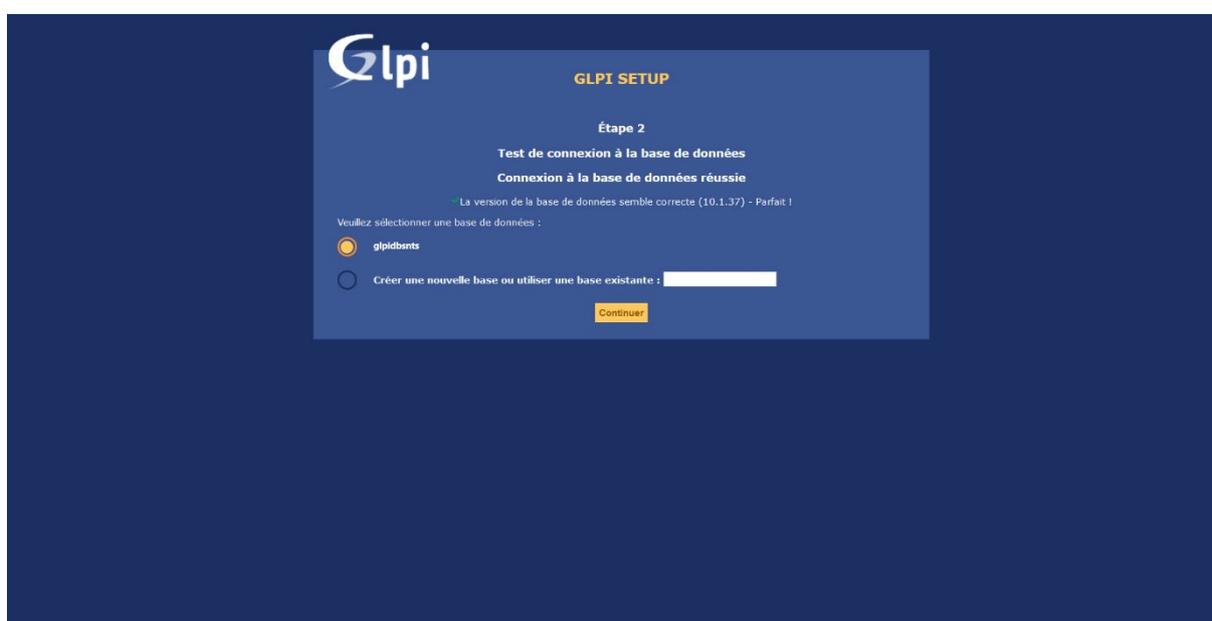
```
# apt-get install php-"paquet manquant"
```

→ Puis cliquez sur **Continuer**.

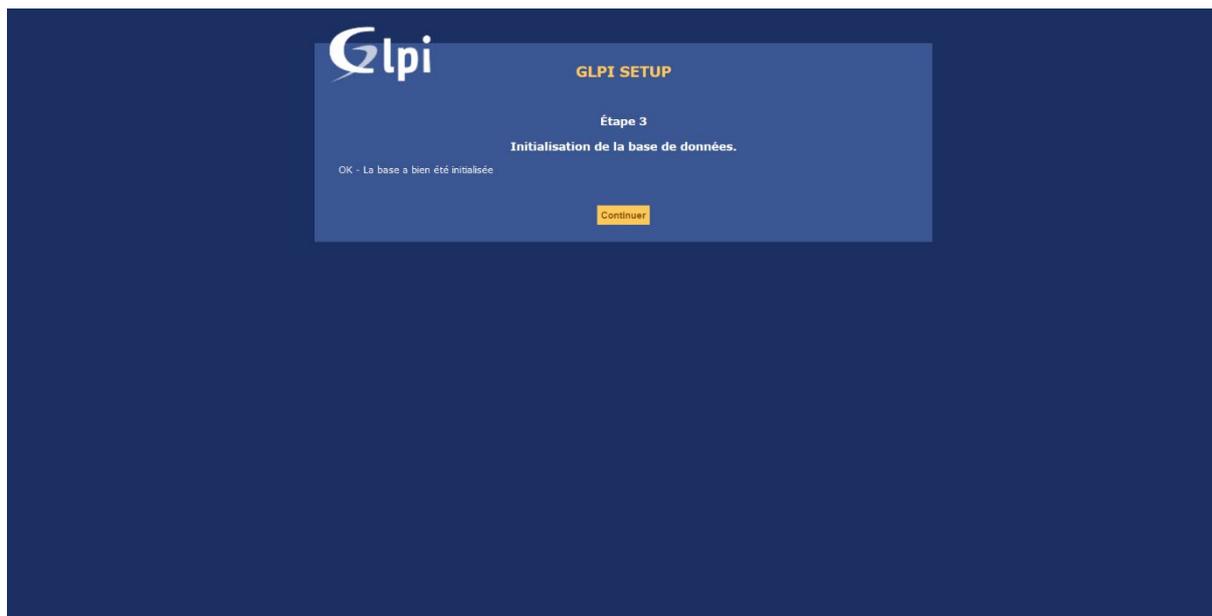


- Arrivé sur cette page, il faut entrer les informations suivantes :
- Serveur SQL : localhost
 - Utilisateur SQL : glpiuser
 - Mot de passe SQL : Le mot de passe choisi précédemment

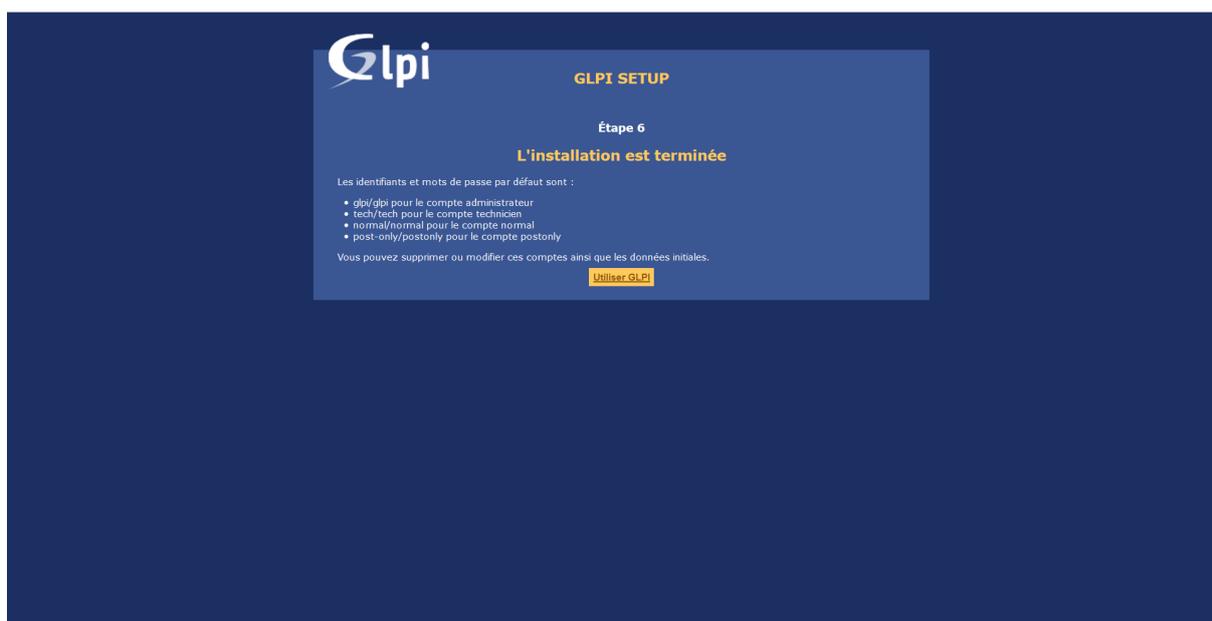
→ Et cliquez sur **Continuer**.



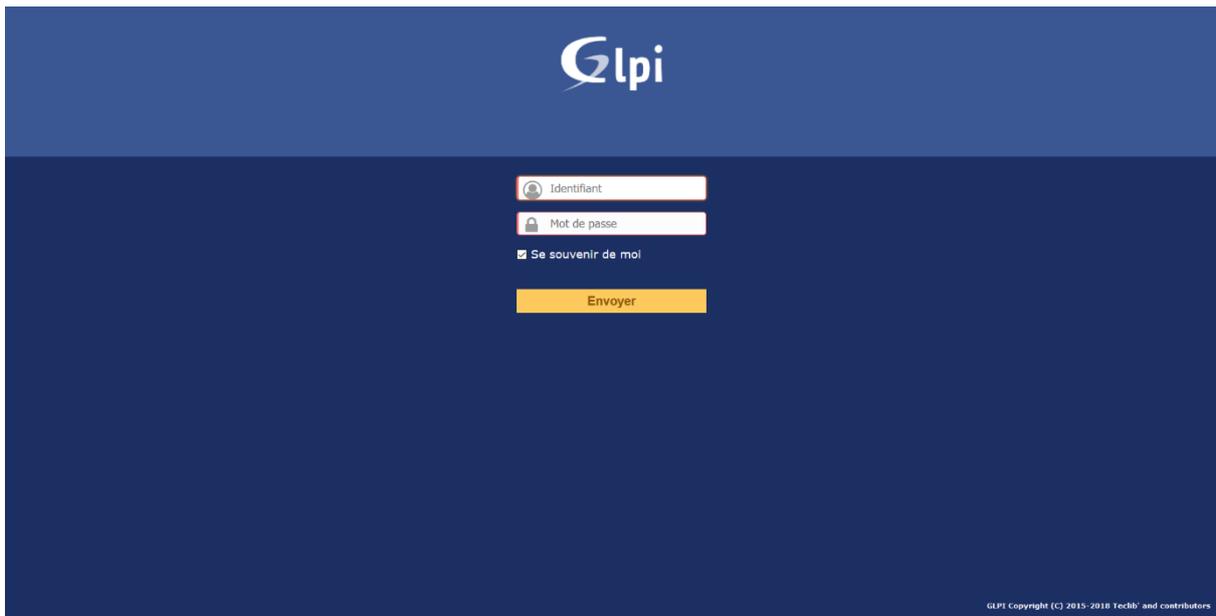
- Choisissez votre base de données (« **glpidbsnts** » dans notre cas) créé précédemment et cliquez sur **Continuer**.



→ Cliquer à nouveau sur **Continuer**.



→ Cliquer sur **Utiliser GLPI**.

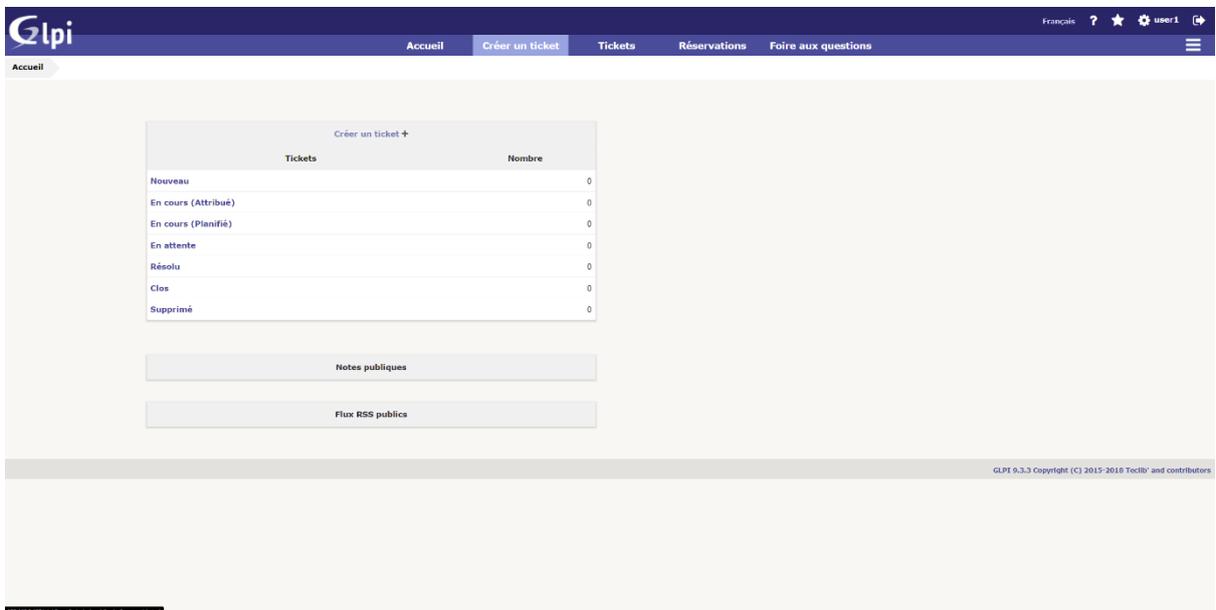


→ Enfin entrez vos identifiants GLPI et commencez à utiliser GLPI.

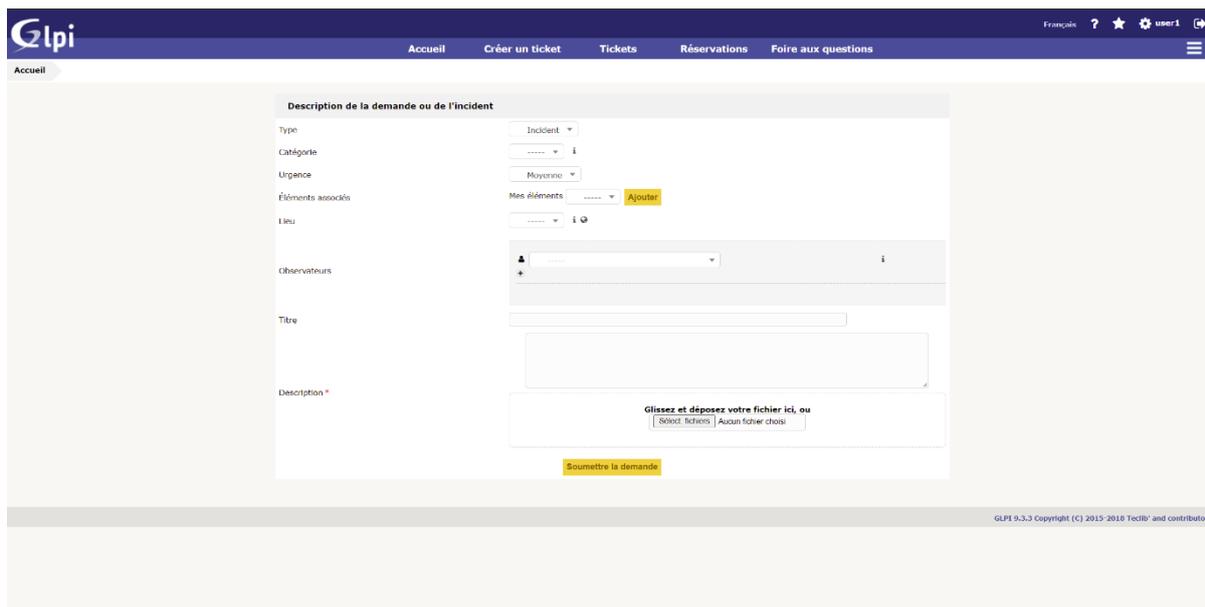
3. Utilisation de GLPI pour les utilisateurs

Pour commencer, il faut ouvrir GLPI ou taper le lien dans la barre de recherche du navigateur.

→ Entrer vos identifiants de session Windows pour vous connecter puis cliquer sur Envoyer.



→ Une fois arrivé sur l'écran d'accueil, cliquer sur **Créer un ticket**.



➔ La page de création du ticket s'ouvre alors.

Vous allez commencer par choisir le **Type**, si c'est un **Incident** ou une **Demande**.

Les **incidents** sont des interruptions de service inattendues. Cela perturbe le fonctionnement normal et affecte la productivité de l'utilisateur final. Les incidents peuvent être causés par des dysfonctionnements d'actifs ou des pannes de réseau.

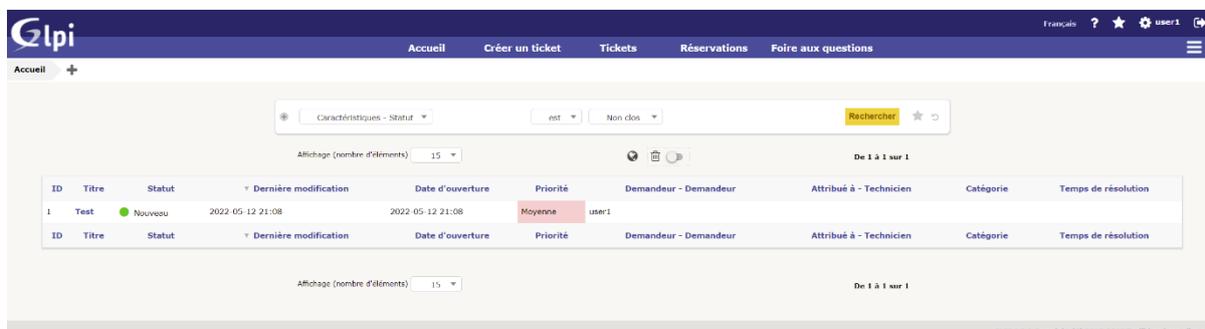
Une **demande de service** est une "demande officielle d'un utilisateur pour quelque chose qui doit lui être fourni, comme une demande d'informations ou de conseils".

Ensuite la **Catégorie** du ticket, pour préciser si c'est un ticket concernant du **matériel**, un **logiciel**, etc...

Puis choisir le **Lieu** qui indiquera l'école dans laquelle vous vous trouvez.

Préciser un **Titre** pour votre ticket et noté votre problème avec le plus de détail possible dans la partie **Description**. Vous pouvez également rajouter, si vous le souhaitez, des fichiers au ticket comme des captures d'écran.

Vous pouvez alors suivre ce ticket dans la partie **Ticket**.



Si le ticket n'est plus visible, il se peut que la demande ou l'incident ont été traitées. Pour vérifier cela, choisissez **Tous** à la place de **Non clos**, cliquer sur **Rechercher** et vérifier le statut du ticket.