

Projet SGI3D – Supervision et Gestion d’Imprimantes 3D

BTS CIEL – Épreuve E6-2

1. Présentation générale

1.1 Contexte

Dans le cadre du projet SGI3D, l’étudiant 3 est chargé de la consultation distante, de la notification des événements et de la continuité de service liée à l’alimentation électrique.

Son travail s’inscrit dans un système global de supervision d’imprimantes 3D utilisé au sein d’un FABLAB, accessible depuis des postes fixes et mobiles.

1.2 Objectifs de la partie Étudiant 3

La partie confiée à l’étudiant 3 a pour objectifs :

- permettre la consultation à distance de l’état des imprimantes,
 - informer les utilisateurs par notifications automatiques,
 - garantir la continuité de service en cas de coupure électrique,
 - assurer un fonctionnement sans interface graphique dédiée (API / services).
-

2. Périmètre de la solution (Étudiant 3)

2.1 Inclus

- Consultation de l’état des imprimantes
- Consultation de l’avancement d’une impression
- Consultation du temps restant, du coût et de la matière nécessaire
- Envoi de notifications (SMS / email)
- Gestion des événements liés à l’onduleur (UPS)
- Accès distant via réseau local ou Internet
- Fonctionnement via API REST

2.2 Hors périmètre

- Lancement direct d’une impression
- Gestion des utilisateurs
- Interface graphique web ou mobile
- Pilotage matériel direct des imprimantes

3. Acteurs concernés

Acteur	Rôle
Étudiant / Utilisateur	Consulte les informations
Système SGI3D	Traite et diffuse les informations
Serveur d'impression	Fournit l'état des impressions
Onduleur (UPS)	Déetecte les coupures électriques
Système de notification	Envoie SMS / emails

4. Besoins fonctionnels

4.1 Consultation distante

- Consultation de l'état des imprimantes :
 - arrêt
 - impression en cours
 - défaut
 - Consultation depuis :
 - PC
 - smartphone
 - Accès autorisé depuis le réseau local ou distant
-

4.2 Suivi des impressions

- Consultation de :
 - l'avancement de l'impression
 - le temps restant
 - la disponibilité future de l'imprimante
- Informations mises à jour automatiquement

4.3 Informations techniques

- Consultation :
 - du coût estimé de l'impression
 - de la quantité de matière nécessaire
 - Aide à l'anticipation de l'achat de consommables
-

4.4 Notifications

- Envoi automatique de notifications lors de :
 - fin d'impression
 - incident
 - coupure électrique
 - Types de notifications :
 - SMS
 - email
 - Contenu clair et compréhensible
-

4.5 Continuité de service (UPS)

- Détection d'une coupure secteur
 - Maintien des services critiques via l'onduleur
 - Notification automatique lors :
 - d'une coupure
 - du retour à la normale
-

5. Contraintes techniques

- Absence d'interface graphique dédiée
 - Utilisation d'API REST
 - Compatibilité avec les autres modules du projet
 - Fonctionnement 24h/24
 - Utilisation de solutions libres ou open-source
 - Communication sécurisée
-

6. Contraintes de sécurité

- Accès limité aux utilisateurs autorisés
- Aucune action critique possible depuis la partie Étudiant 3
- Journalisation des événements
- Fiabilité des notifications

7. Environnement technique

Élément	Description
Serveur	Linux
Communication	API REST
Notifications	SMS / Email
Réseau	Local et distant
Alimentation	Onduleur (UPS)

8. Livrables attendus (Étudiant 3)

- Cahier des charges (ce document)
- Diagramme de cas d'utilisation (Étudiant 3)
- Diagramme de déploiement (Étudiant 3)
- Cahier de recettes associé
- Documentation technique
- Scripts / services développés

9. Critères de validation

La partie Étudiant 3 sera considérée conforme si :

- les informations sont consultables à distance,
- les notifications sont reçues correctement,
- le système reste fonctionnel en cas de coupure,
- l'intégration avec le projet global est validée.

10. Conclusion

La solution développée par l'étudiant 3 permet d'assurer une supervision distante fiable, une information en temps réel des utilisateurs et une continuité de service, répondant pleinement aux exigences du projet SGI3D et de l'épreuve E6-2.