

# 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)	Détecte 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.