

NOTE DE CADRAGE PROJETS & CHALLENGES

THÈME : SOLUTION D'AVENIR.



Module : 'Industrial Project' or 'Company Challenge'

MEMBRES DU GROUPE 4

Sous la direction de : **Mme HANAE ERROUSSO**

- ❖ **MPIGA-ODOUMBA Jesse**
- ❖ **AIT OUJAMMAA Anass**
- ❖ **IMLOUI Souhaib**

Année-Académique 2024-2025

I. DEFINITION DU PROJET /ENJEUX

Le projet **Système de Chauffage Intelligent à Gaz Hybride avec Régulation Adaptative (SCIGH-RA)** est une solution innovante et disruptive pour répondre aux besoins en chauffage et en eau chaude dans les bâtiments résidentiels et tertiaires. Ce système hybride combine plusieurs sources d'énergie gazeuse, notamment le biogaz, le gaz naturel et l'hydrogène, avec une régulation adaptative basée sur l'intelligence artificielle et les technologies IoT (Internet des Objets).



Les enjeux pour GRDF sont cruciaux : **réduire l'empreinte carbone, rester compétitif, fidéliser les utilisateurs et se conformer aux réglementations futures**, tout en affirmant son leadership technologique en matière de distribution de gaz.

II. CONTEXTE



Le SCIGH-RA prend forme dans un contexte où la transition énergétique est une priorité mondiale. Les entreprises du secteur de l'énergie, y compris GRDF, sont confrontées à des défis majeurs liés au changement climatique et à la pression accrue pour adopter des solutions plus durables. Les consommateurs recherchent désormais des systèmes non seulement efficaces, mais aussi respectueux de l'environnement et personnalisables.

Face à ces enjeux, le SCIGH-RA se distingue par son approche hybride et intelligente. Grâce à la régulation adaptative, le système ajuste en temps réel les sources d'énergie utilisées en fonction des besoins spécifiques du bâtiment, des conditions climatiques et des préférences des utilisateurs, tout en optimisant les coûts et les ressources.

Le projet SCIGH-RA permet à GRDF de se démarquer face à la concurrence dans un secteur où les technologies avancées remplacent progressivement les solutions traditionnelles de chauffage et d'eau chaude. En intégrant des technologies IoT pour une gestion énergétique intelligente, il répond aux réglementations strictes sur les émissions de CO₂ et l'efficacité énergétique, offrant à GRDF une opportunité d'innover et d'élargir son offre tout en renforçant son engagement pour un avenir plus durable.

III. OBJECTIFS DU SCIGH-RA



Meilleure Optimisation & gestion de la consommation d'énergie

- Amélioration de l'efficacité des systèmes de chauffage et d'eau chaude.
- Réduction de la consommation de gaz tout en maintenant le confort des utilisateurs.



Réduction des émissions de gaz à effet de serre

- Contribution à la transition énergétique.
- Utilisation de vecteurs gaziers hybrides, y compris le biogaz et l'hydrogène.



Flexibilité et adaptabilité du système

- Développement d'un système modulaire
- Capacité d'adaptation à différents types de bâtiments (logements collectifs, maisons individuelles, bâtiments tertiaires).



Utilisation de l'intelligence artificielle pour la régulation adaptative

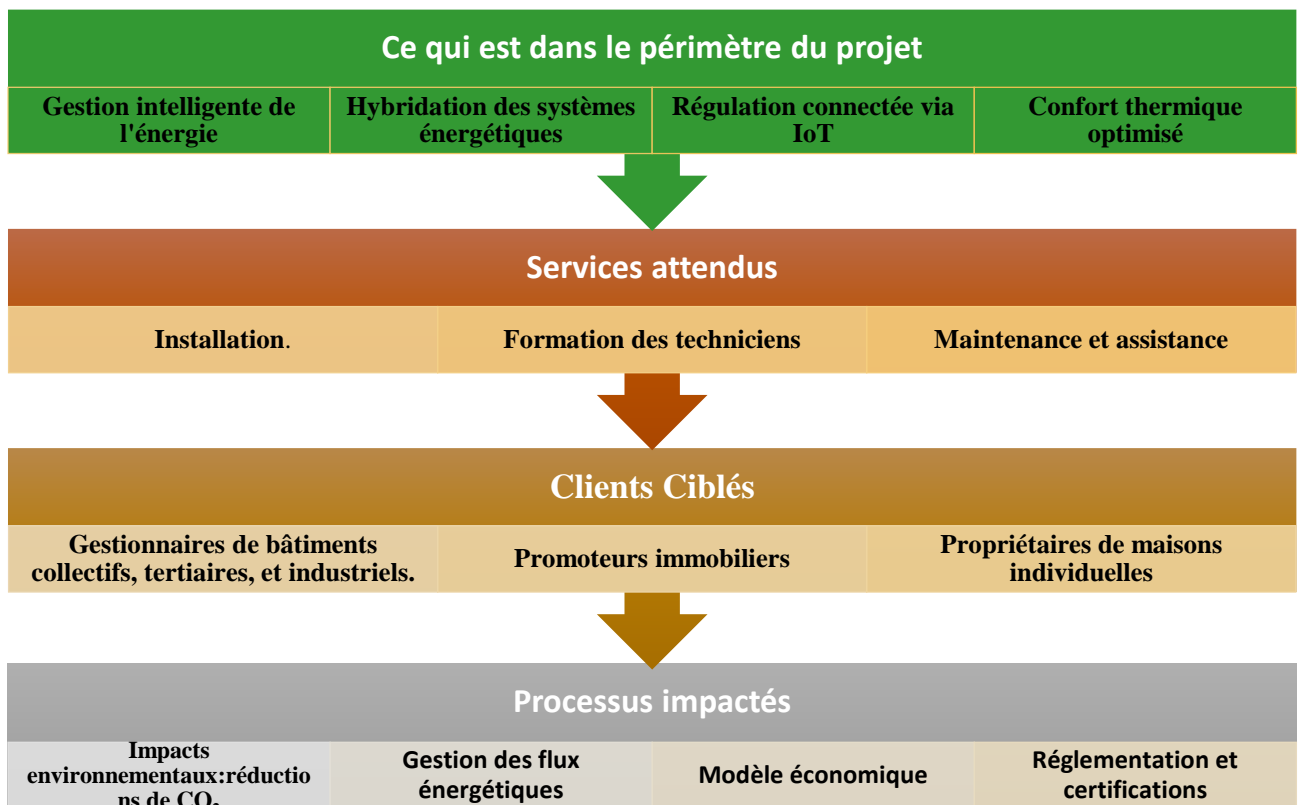
- Intégration d'algorithmes d'IA pour optimiser la consommation énergétique.
- Réduction des variations énergétiques inutiles de 10 % par rapport aux systèmes non intelligents



Interopérabilité avec les infrastructures existantes

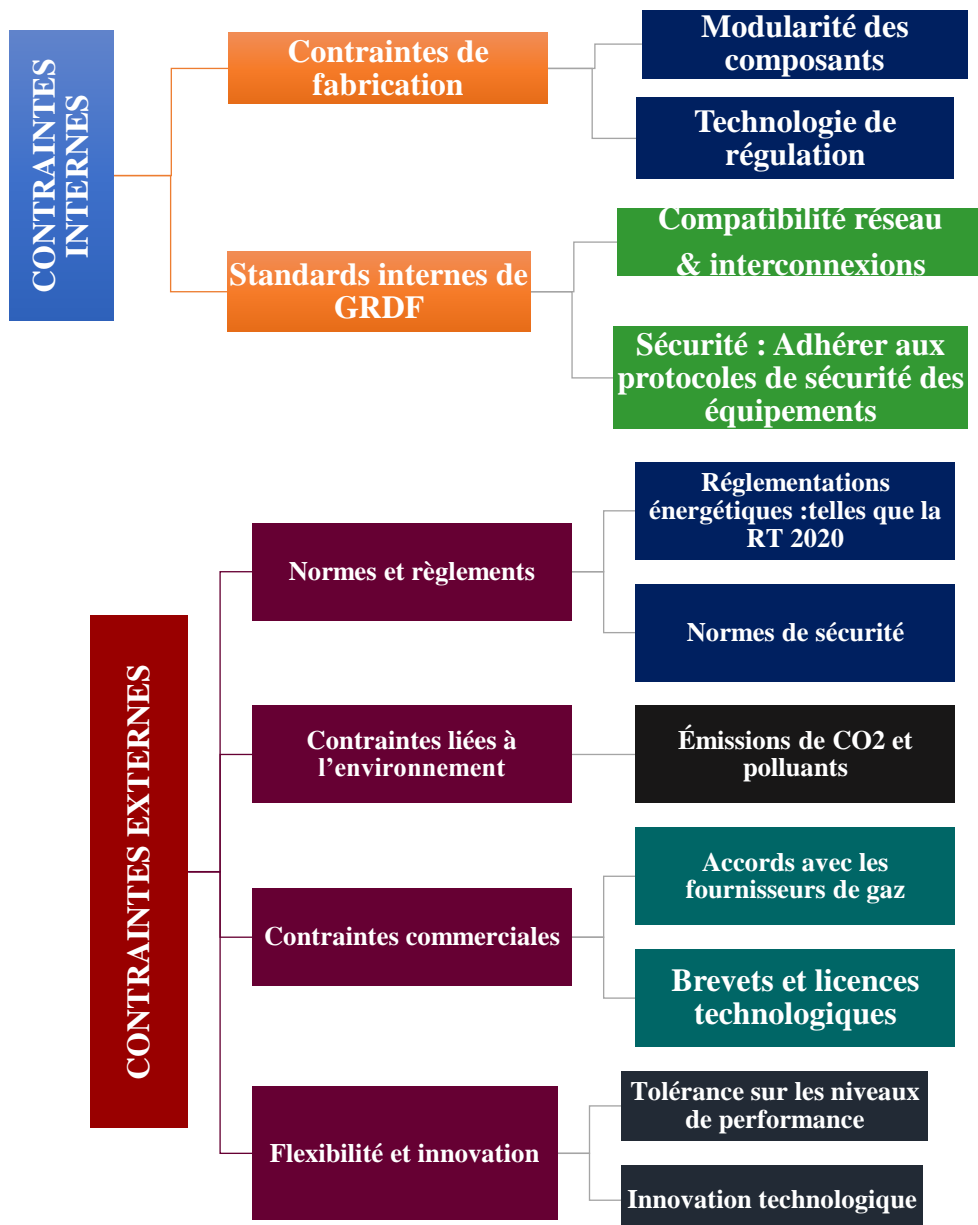
- Garantir l'interconnexion avec les réseaux énergétiques actuels et futurs
- Capacité d'intégration dans 95 % des infrastructures existantes

IV. PERIMETRE





V. CONTRAINTES



VI. ACTEURS DU SCIGH-RA

➤ Équipe ECO-JAS :

- Chef de projet SCIGH-RA : MPIGA JESSE
- Ingénieur Systèmes Énergétiques : AIT Anass
- Spécialiste en Régulation Adaptative : Souhaib
- Développeur IoT et Systèmes Connectés
- Technicien en Installation et Maintenance

➤ Utilisateurs clés

- Propriétaires et gestionnaires de bâtiments Partei
- Techniciens
- Résidents et occupants des bâtiments

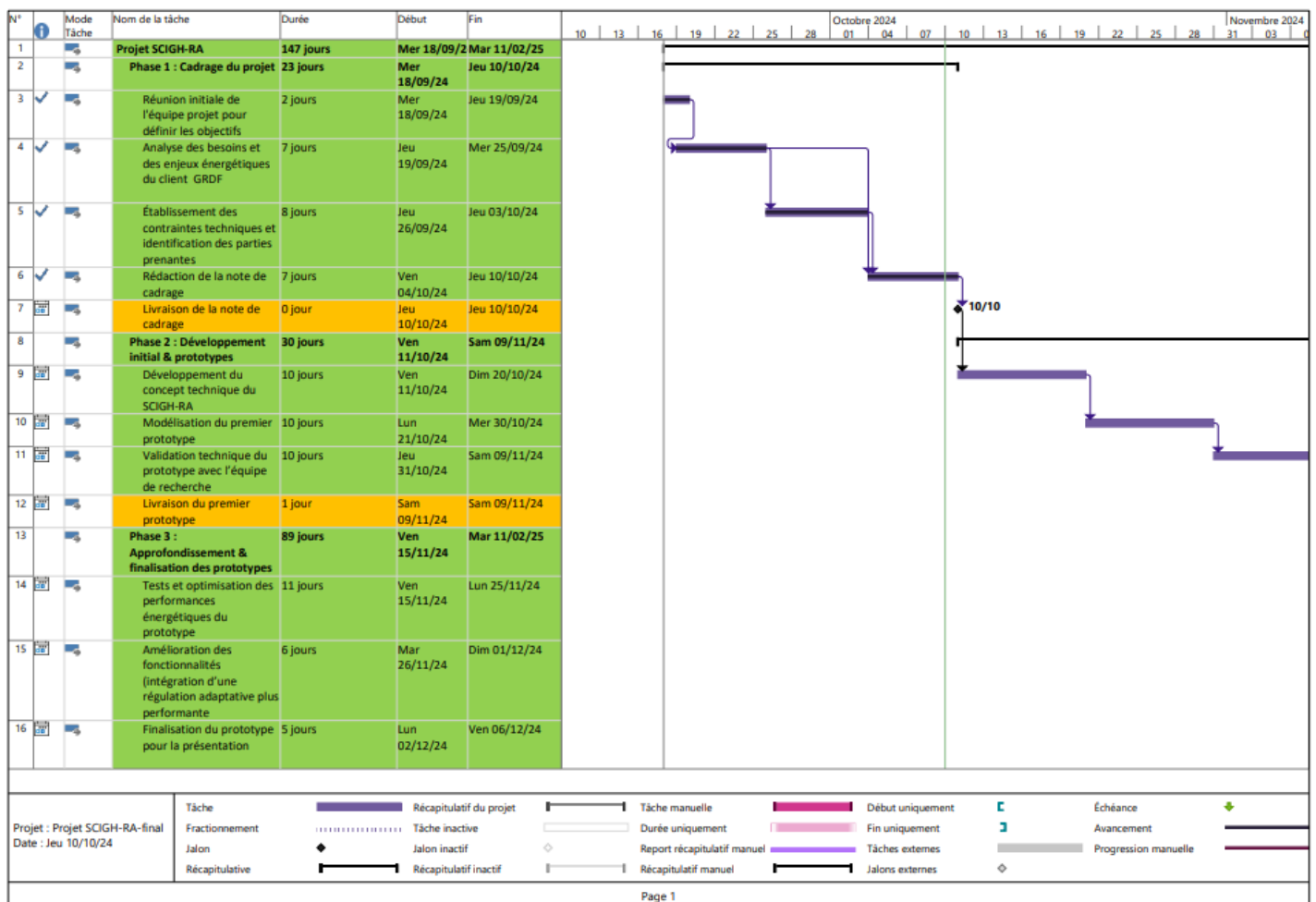
➤ Autres parties prenantes :

- **GRDF** : Client principal et demandeur du projet
- Partenaires fournisseurs de gaz
- Bureaux de contrôle et organismes de certification

➤ Validation des livrables :

- GRDF (Représentants du client)
- Comité technique d'évaluation
- Bureaux de contrôle

VII. MACRO-PLANNING



NB : Pour une meilleure visibilité, veuillez trouver ci-joint le fichier MS Project du macro-planning en copie.

VIII. RESSOURCES

1) Ressources humaines :

- **Équipe projet** : Comprend les chefs de projet, ingénieurs, techniciens, et personnel de soutien.

2) Achats :

- **Matériaux et équipements** : Approvisionnement des ressources nécessaires pour la mise en œuvre du projet, y compris les composants du système.
- **Consommables** : Articles de soutien indispensables à la réalisation des opérations.

3) Machines et outillages :

- **Outils spécialisés** : Équipements nécessaires pour la fabrication et l'installation des systèmes.
- **Machines** : Équipements techniques utilisés pour la production.

4) Prototypes :

- **Modèles expérimentaux** : Versions test du système pour valider les concepts et les technologies.

5) Prestations externes :

- **Services externalisés** : Inclut les consultations, la sous-traitance et le soutien technique pour des compétences spécifiques.

IX. COMMUNICATION

1) Compte-rendu de réunion :

- **Résumés** : Documentation des discussions et décisions prises lors des réunions.

2) Revue de projet :

- **Évaluations périodiques** : Suivi de l'avancement du projet pour ajuster les actions nécessaires.

3) Diffusion des indicateurs projets :

- **Partage des KPI** : Indicateurs de performance pour évaluer la progression et l'efficacité du projet.

4) Moyens de communication communs :

- **Outils partagés** : Utilisation d'emails, plateformes de gestion de projet, et intranet pour faciliter la communication.

5) Intégration des parties prenantes :

- **Implication** : Assurer que toutes les parties prenantes sont informées et activement impliquées dans les processus de communication.

X. RISQUES

1) Ressources humaines :

- **Compétences indisponibles** : Risque de ne pas disposer des compétences nécessaires au sein de l'équipe.
- **Mauvaise gestion du changement** : Difficultés dans l'adaptation aux nouvelles procédures et technologies.
- **Absences et départs** : Impact des absences et des départs en cours de mission sur la continuité du projet.

2) Planning :

- **Gestion des acteurs extérieurs** : Coordination difficile avec des partenaires externes, impactant les délais.
- **Estimations de temps erronées** : Risques liés à des prévisions de temps imprécises pour les tâches et livrables.

3) Milieu :

- **Conditions de sécurité** : Risques associés aux environnements de travail non sécurisés.
- **Problèmes liés à l'environnement** : Impact des conditions environnementales sur la réalisation du projet.