At the Same Time

1. Work breakdown

**WP1 Management & System engineering**

* WP1.1 Management
* WP1.2 Contexte EFFITECH
* WP1.3 System engineering
  + WP1.3.1 Le projet global
  + WP1.3.2 Outils IA
  + WP1.3.3 Jumeaux numériques
  + WP1.3.4 Impression 3D
* WP1.4 Financement

**WP2 : Les procédés pris en compte**

* WP2.1 Germination accélérée
* WP2.2 Eau activée par plasma
* WP2.3 Extraction/Séchage
* WP2.4 Conservation/Emballage
* WP2.5 Prétraitement pour accélération méthanisation
* WP2.6 : Valorisation digestat
* WP2.7 Production d’hydrogène
* WP2.8 Production ammoniac
* WP2.9 : Traitement des odeurs
* WP2.10 : traitement des eaux usées

**WP3 : Pilote 200kW**

* WP3.1 Pré-process
* WP3.2 Cœur multi-procédé
* WP3.3 : Post process

**WP4 : Options**

* **WP4.1** Alimentation par panneaux solaires
* **WP4.2** Stockage thermique

**WP1.1 :** Management

Gestion des tâches (fait avec roo code et porté sur supabase et netlify) : <https://leadsmanagereffitech.netlify.app/>

Approfondir les travaux à faire sur un thème donné

|  |
| --- |
| **Objectif Principal: Augmenter significativement le chiffre d'affaires d'EFFITECH.**  **<Contexte EFFITECH>:**  **EFFITECH est une entreprise spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de générateurs pulsés haute performance pour la production de plasmas froids. Ces générateurs, d'une fiabilité exceptionnelle (15 ans sans maintenance ni panne pour la première génération), s'adressent tant au marché de la recherche qu'à celui de l'industrie. Deux modèles d'affaires sont proposés : la vente et la location.**  **Proposition de Valeur et Atouts Clés:**   * **Générateurs Pulsés Performants: Gamme de générateurs optimisés pour la production de plasmas froids, adaptable à divers secteurs industriels.** * **Fiabilité Exceptionnelle: Durée de vie validée de 15 ans sans maintenance ni panne.** * **Projet "At The Same Time": Projet ambitieux visant l'optimisation de procédés jusqu'au TRL 7 en 3 ans grâce à un pilote multi-procédés de 200 kW. L'architecture multi-réacteurs alimentés par un seul générateur est validée.** * **Applications Concrètes et Impactantes :**   + **Méthaniseur 2.0: Solutions pour le prétraitement des déchets (jusqu’au doublement de la production de méthane), le post-traitement (réduction de 90% des émissions d'ammoniac), le traitement des odeurs et des eaux usées. Potentiel financement par GRTGaz.**   + **Plasmalyse du Méthane: Collaboration potentielle avec MATERIANOVA pour l'intégration du générateur dans leur chaîne de plasmalyse.**   + **Process Roll 2 Roll: Intérêt de CPI pour l'intégration du générateur, nécessitant une adaptation de leurs électrodes.**   + **Multi-laminés Recyclables: Participation au consortium PLASMACOLA pour le développement de multi-laminés recyclables par plasmas froids sans produits chimiques.** * **Innovation Brevetée: Détention de 2 brevets pour un transformateur 400 kW avec un rendement > 99%.** * **Visibilité et Réseau: Présence active sur LinkedIn avec une communauté dédiée, abonnement à Direct Industrie et partenariat informel avec PulseMC2.</contexte>**   **Utiliser <contexte> pour analyser successivement chaque <axe de développement> via un chat interactif afin de l’approfondir et de trouver des idées nouvelles le concernant**  **<axe de développement> Structurer l’Équipe Commerciale :**   * Définir clairement les rôles et responsabilités au sein de l’équipe commerciale. * Mettre en place des objectifs de vente clairs et mesurables.   Fournir les outils et les formations nécessaires à l’équipe commerciale. **</axe de développement>** |

**WP1.2** Contexte EFFITECH

|  |
| --- |
| ### Contexte Fusionné : EFFITECH et l'Accélération de la Croissance  #### Objectif Stratégique  Augmenter significativement le chiffre d'affaires d'EFFITECH en capitalisant sur ses technologies de générateurs pulsés haute performance et son expertise en plasmas froids.  #### Présentation d'EFFITECH  EFFITECH est une entreprise spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de générateurs pulsés haute performance pour la production de plasmas froids. Ces générateurs, d'une fiabilité exceptionnelle, s'adressent tant au marché de la recherche qu'à celui de l'industrie, avec des modèles d'affaires de vente et de location.  #### Proposition de Valeur  \* \*\*Générateurs Pulsés Haute Performance:\*\* Gamme de générateurs optimisés pour la production de plasmas froids, adaptable à divers secteurs industriels (recherche et applications industrielles).  \* \*\*Fiabilité Exceptionnelle:\*\* Durée de vie validée de 15 ans sans maintenance ni panne pour la première génération de générateurs.  \* \*\*Flexibilité Commerciale:\*\* Options de vente et de location pour permettre l'évaluation des générateurs avant investissement.  \* \*\*Projet "At The Same Time":\*\* Projet ambitieux visant l'optimisation de procédés jusqu'au TRL 7 en 3 ans grâce à un pilote multi-procédés de 200 kW. L'architecture multi-réacteurs alimentés par un seul générateur est validée, optimisant les coûts.  #### Applications et Opportunités de Marché  1. \*\*Méthaniseur 2.0:\*\*  \* Prétraitement des déchets : Potentiel de doublement de la production de méthane.  \* Post-traitement : Réduction de 90% des émissions d'ammoniac pour la valorisation des digestats en engrais.  \* Traitement des odeurs et des eaux usées.  \* Financement potentiel : Intérêt de GRTGaz pour un financement.  2. \*\*Plasmalyse du Méthane:\*\*  \* Collaboration potentielle : \*\*M\\*\*\* est intéressé pour intégrer le générateur dans leur chaîne de plasmalyse.  \* Commande potentielle : En attente d'une commande de location de \*\*M\\*\*\*.  3. \*\*Process Roll 2 Roll:\*\*  \* Intérêt de \*\*C\\*\*\* pour l'intégration du générateur.  \* Adaptation nécessaire : \*\*C\\*\*\* doit faire évoluer ses électrodes.  \* Synergie : Collaboration à établir avec le consortium PLASMACOLA.  4. \*\*Multi-laminés Recyclables:\*\*  \* Participation au consortium PLASMACOLA : Développement de multi-laminés recyclables par plasmas froids sans produits chimiques.  \* Générateur prêt : EFFITECH a anticipé ce projet et le générateur est prêt.  #### Innovation et Propriété Intellectuelle  \* \*\*Brevets:\*\* Détention de 2 brevets pour un transformateur 400 kW (mentionné comme 300kW dans le contexte 2, à vérifier) avec un rendement supérieur à 99%.  #### Visibilité et Partenariats  \* \*\*Présence en ligne:\*\* Communauté dédiée sur LinkedIn.  \* \*\*Veille industrielle:\*\* Abonnement à Direct Industrie.  \* \*\*Partenariat commercial:\*\* Partenariat informel avec PulseMC2 pour la distribution des produits. |

**WP1.3.1 :** Le projet global

**Teaser** [**https://www.val.town/v/jpbrasile/TeaserEnMemeTemps**](https://www.val.town/v/jpbrasile/TeaserEnMemeTemps)

**Proposition de valeur:**

|  |
| --- |
| **Notre proposition de valeur**   * Nous avons développé une gamme de générateurs pulsés, optimisés pour la production de plasmas froids tant en phase recherche que dans une logique industrielle. * Mise en location/vente possible pour permettre leurs évaluations avant d’investir. * Nous avons un projet plus global (« At the Same Time ») intégrant le générateur précédent pour conduire en trois ans l’optimisation d’un procédé pour le conduire à un TRL 7 grâce à la mise en place d’un pilote 200 kW en tronc commun, ce pilote sera multi-procédé afin de plus facilement en amortir le coût. La mise en parallèle de plusieurs petits réacteurs alimentés par un seul de nos générateurs est validée. * Nos générateurs sont très fiables (15 ans sans maintenance et sans panne sur notre première génération de générateurs) * Les procédés pour un méthaniseur 2.0 concerne par exemple le prétraitement des déchets entrant pour produire jusqu’à deux fois plus de méthane et le post-traitement évitant 90% des émission d’ammoniac pour la valorisation des digestats en engrais. On traite aussi les odeurs et les eaux usées du méthaniseur. GRTGaz serait prêt à participer au financement. * MATERIANOVA est intéressé pour introduire notre générateur dans leur chaîne de plasmalyse du méthane et nous sommes en attente d’une commande de location * CPI est intéressé pour intégrer notre générateur dans leur process Roll to Roll industriel mais ils doivent faire évoluer leurs électrodes en préalable. Une synergie avec PLASMACOLA est à établir. * Nous sommes dans un consortium « PLASMACOLA » visant à la réalisation, sans produit chimique, de multi-laminés recyclables par plasmas froids. Ce projet démarre mais nous l’avons anticipé : le générateur est prêt. * Nous avons 2 brevets relatifs à un transformateur 300 kW, plus de 99% de rendement * Nous avons créé une communauté sur LinkedIn. * Nous sommes abonnés à Direct Industrie * Nous avons un partenariat informel avec PulseMC2 pour la distribution de nos produits. |

* + **WP1.3.2** Outils IA
* On peut transformer un teaser en markdown en un frontend : <https://jpbrasile-phd20teaser.web.val.run>
* Outils utilisés au 8/3/2025 : townie( Val Town) , chatllm (abacus) ; roocode avec open router. Sci-hub pour la recherche de publications gratuitement
* Pour choisir le bon llm : <https://livebench.ai/#/>
* Recherche batch sur perplexity : <https://jpbrasile-polishedcoffeecoral.web.val.run/>
* On peut automatiser la création de teaser en fonction d’un contexte, de messages ciblées que l’on veut véhiculer et d’un template :
* <https://github.com/jpbrasile/images/blob/main/prompt%20for%20teaser>

En utilisant sonnet3.7 avec ce prompt (en mode thinking) et en copiant le code dans townie (Val town) on obtient sans erreur : <https://jpbrasile-teaserfromstructuredprompt.web.val.run>

* Automatisation d’un teaser adapté à un client donné. Solution de bout en bout :

|  |
| --- |
| * Utiliser sonnet 3.7 pour genérer les requêtes : give 100 queries prompts to do web search on this topics :" Danone activities can be enhanced by cold atmospheric plasma process. ". Only prompt not search from this prompt. Output format : json as a list of string * Utiliser Perplexity pour créer du contenu <https://jpbrasile-polishedcoffeecoral.web.val.run/> * Utiiliser Sonnet 3.7 pour transformer le contenu au format teaser : base on the given text file, i want a comprehensive text to show that Danone can benefit in integrating cold plasma process in this strategy. No code genération. * Utiliser townie pour adapter le contenu précédent au contexte effitech et au format teaser standard en mettantcomme code template celui de : : <https://jpbrasile-coldatmosphericplasmafordanone.web.val.run> |

**WP1.3.4** Impression 3D

Teaser : <https://jpbrasile-fablabteaser.web.val.run/>

**WP1.4**

|  |
| --- |
| #### Points Clés pour l'Augmentation du Chiffre d'Affaires  \* \*\*Capitaliser sur les opportunités de marché identifiées:\*\* Méthaniseur 2.0, plasmalyse du méthane, process Roll 2 Roll, et multi-laminés recyclables.  \* \*\*Convertir l'intérêt en commandes:\*\* Finaliser la commande de location avec \*\*M\\*\*\* et accompagner \*\*C\\*\*\* dans l'adaptation de ses électrodes.  \* \*\*Exploiter le projet "At The Same Time":\*\* Accélérer le développement de procédés jusqu'au TRL 7 pour attirer de nouveaux clients.  \* \*\*Renforcer la visibilité et le réseau:\*\* Utiliser LinkedIn, Direct Industrie et le partenariat avec PulseMC2 pour promouvoir les solutions d'EFFITECH.  \* \*\*Valoriser l'innovation:\*\* Mettre en avant les brevets et la fiabilité exceptionnelle des générateurs.  \* Tirer parti du financement potentiel de GRTgaz. |

**WP2 :**

**Teaser :** <https://jpbrasile-agriculture2_0.web.val.run/>

**WP2.4 :** Conservation/Emballage

La technologie des champs électriques pulsés (PEF) agit par électroporation, créant des pores temporaires ou permanents dans la membrane cellulaire pour faciliter le transfert de masse ainsi que l'extraction de composés précieux, tout en permettant une désactivation douce des microorganismes. En conséquence, cette technique innovante améliore la qualité sensorielle et nutritionnelle des aliments et optimise divers procédés industriels (pommes de terre, légumes, jus, vins, huiles, viandes et biotechnologies) en réduisant significativement les temps de traitement et les consommations d'énergie et d'eau. <https://www.dlg.org/en/mediacenter/dlg-expert-reports/nutrition/dlg-expert-report-02-2024-application-of-pulsed-electric-fields-pef-in-the-food-industry>

Danone et plasmas froids : <https://www.perplexity.ai/search/danone-using-cold-plasma-techn-D1PhhDXOS.i34fyhAONihQ>

**WP2.5**

Teaser : <https://jpbrasile-atthesametimeteaser.web.val.run/>

Pdf correspondant: <https://docs.google.com/viewer?url=https://raw.githubusercontent.com/jpbrasile/images/1b537827f6456abe62d0e9dd4237813a66ae3329/Methaniseur2_0_23122024.pdf>

**WP2.9**

Teaser: <https://jpbrasile-cleanair2_0.web.val.run/>