

# PhytoFIT Consulting

Services de conseil en  
durabilité et transition  
énergétique

Septembre 2025



# Sommaire

- Présentation de PhytoFIT Consulting
- Transition énergétique
- Stratégie de décarbonation
- Biomasse et durabilité
- Conformité réglementaire & certification
- Analyse du Cycle de Vie et Bilan Carbone
- Technologies de capture et séquestration du carbone
- Marchés carbone

# Présentation de PhytoFIT Consulting

- Plus de 10 ans d'expérience dans le conseil stratégique en durabilité et transition énergétique.
- Une approche rigoureuse, scientifique et sourcée.
- Une expertise combinée des dimensions technologiques, économiques, environnementales et réglementaires.
- Un réseau global d'experts couvrant toutes les régions et toutes les technologies liées aux transitions énergétique et écologique.



**Transition  
énergétique**



**Stratégie de  
décarbonation**



**Biomasse et  
Durabilité**



**Conformité  
Réglementaire et  
Certification**



**Analyse du Cycle  
de Vie (ACV) et  
Bilan Carbone**



**Capture &  
Sequestration du  
Carbone**



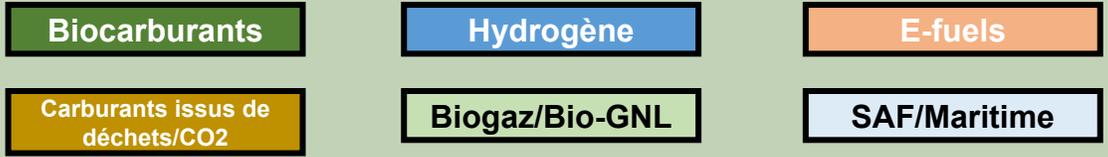
**Marchés du  
Carbone**



# Transition énergétique

Notre expertise dans les énergies alternatives et bas carbone vous accompagne dans votre transition et vous aide à répondre aux questions critiques, notamment :

- Quelles sont les sources alternatives d'énergie (chaleur, électricité, carburants) adaptées à vos besoins?
- Quelles technologies sont les plus matures ?
- Quel est le coût (OPEX/CAPEX)?
- Quel impact environnemental ?
- Quelles conditions de sécurité?
- Quels bénéfices pour mes clients ?



## Exemples de projets

**Client :** Canton de Vaud  
**Description :** Analyse multi-critère de solutions de stockage des excédents d'électricité photovoltaïque, incl. batteries et systèmes à hydrogène. L'analyse comprend l'évaluation des coûts, des impacts environnementaux et des questions de sécurité.

**Client :** Fondation Nomads / Réseau H2  
**Description :** Etude stratégique sur le développement de l'hydrogène renouvelable en Suisse Romande.

**Client :** Compagnie Générale de Navigation  
**Description :** Analyse comparative de systèmes de propulsion bas carbone (biocarburants, carburants synthétiques, e-fuels, biomasse) pour la flotte. L'analyse inclut une comparaison des émissions de CO2, des impacts environnementaux, des questions de sécurité et des obstacles techniques (bateaux et infrastructure).



# Stratégie de décarbonation

Les systèmes énergétiques et les chaînes de valeurs des entreprises et des collectivités reposent en majorité sur les **énergies fossiles**. Pour réussir votre projet de décarbonation, nous vous proposons :

- Inventaire complet de vos flux d'énergie et de matière.
- Evaluation des "hotspots" d'émissions de CO2 ou autres impacts importants.
- Analyse des substitutions possibles (chaleur, électricité, matériaux, intrants, carburants) par des alternatives économiquement viables.
- Etablissement d'objectifs réalistes et scientifiquement rigoureux (par ex. SBTs)
- Mise en place, suivi et évaluation continue d'une stratégie et/ou d'un plan d'action.

## Exemples de projets

**Client :** Multiples  
**Description :** Inventaire de la consommation énergétique et des émissions associées (Scope 1, 2 et 3). Analyse de scénarios de décarbonation de la production de chaleur par des sources bas carbone, par ex. biomasse/biogaz ou dérivés de l'hydrogène.

**Client :** Multiples  
**Description :** Analyse techno-économique et environnementale de la substitution de matériaux /plastiques bio-sourcés ou recyclés dans le secteur du packaging avec mise en place d'un bilan massique (Mass Balance).

**Client :** Canton de Vaud  
**Description :** Analyse de l'efficacité des mesures de décarbonation visant les Grands Consommateurs et recommandations pour l'application de politiques incitatives à l'échelle communale et cantonale dans le cadre du plan Climat cantonal.

# Biomasse et durabilité



Vous souhaitez produire de la chaleur, de l'électricité ou des carburants dérivés de la biomasse ? Substituer des matériaux fossiles dans vos chaînes de valeur par des produits bio-sourcés ? Nous vous aidons à:

- Identifier les types de biomasse adaptés à vos besoins (bois, résidus agricoles, déchets biogéniques, etc)
- Evaluer la disponibilité des différents types de biomasse et la compétition avec d'autres usages
- Identifier les risques d'impacts sur l'environnement et la société
- Mettre en place une filière d'approvisionnement durable et traçable.

## Exemples de projets

**Client :** Commission Européenne

**Description :** Évaluation de plusieurs dizaines de types de biomasse selon des critères économiques, technologiques et environnementaux, ainsi que des risques de fraude, dans le cadre de la révision de la Directive Européenne sur les énergies renouvelables (EU RED).

**Client :** Producteur international de biens manufacturés

**Description :** Établissement d'une stratégie globale d'approvisionnement de biomasse pour la production de chaleur et la substitution de précurseurs chimiques. Différents types de biomasse primaire (soja, céréales, huile de palme, etc.) et secondaire (résidus, déchets, etc.) ont été comparé sur la base d'une analyse des risques environnementaux et économiques, ainsi que la disponibilité en fonction des autres usages industriels.

# Conformité réglementaire/certification



Nous vous aidons à mettre vos activités/produits en conformité avec la réglementation suisse/UE, ou des standards de certification volontaire.

Nous travaillons également avec les organisations qui développent des standards de durabilité.

- Evaluation de la conformité des opérations avec les directives nationales ou européennes, avec actions correctives si besoin.
- Aide au développement et à la mise en oeuvre de législation nationale/européenne.
- Préparation au processus de certification durable (par ex. ISCC, RSB, FSC, etc.)
- Aide au développement et à la mise en oeuvre de standards, systèmes de traçabilité et d'assurance, suivant les codes ISEAL.

## Exemples de projets

**Client :** Multiples

**Description :** Évaluation de la conformité de carburants bas carbone (par ex. Biodiesel, hydrogène renouvelable, carburants synthétiques) avec la réglementation suisse (Oimpmin/OMCC), européenne (EU RED, ETS/CBAM) ou états-unienne (RFS), notamment pour l'intensité carbone et les autres critères de durabilité.

**Client:** Multiples

**Description:** Préparation pour audits de certification durable (par ex. ISCC ou Verra VCS) avec analyse des non-conformités et mesures de correction.

**Client:** Roundtable for Responsible Soy (RTRS)

**Description:** Appui pour le développement et l'amélioration continue du système de certification, en particulier les critères de durabilité, de traçabilité et la vérification (audits), ainsi que pour la reconnaissance du système par l'Union Européenne dans le cadre de la RED.

# Analyse du Cycle de Vie (ACV) & Bilan Carbone



La durabilité des produits et des services doit être évaluée sur l'ensemble de leur **cycle de vie** (Extraction, transformation, transport, utilisation, fin de vie) et selon différents indicateurs (émissions de GES, consommation d'eau, toxicité humaine, qualité de l'air, etc.).

Nos services incluent:

- Les **Analyses du Cycle de Vie (ACV/LCA)**, y compris les revues critiques.
- La modélisation des émissions de GES (**Bilan Carbone**).
- L'interprétation des résultats sous forme de recommandations pour l'amélioration des procédés/opérations pour réduire leur impact.

## Exemples de projets

**Client :** Multiples

**Description :** ACV appliquées à différents carburants, matériaux et produits chimiques sur Simapro.

**Client :** Producteur global de carburants

**Description :** Bilan carbone de carburants synthétiques à base de biomasse, en conformité avec les règles de calcul européennes ou US.

**Client :** Center for Zero Carbon Shipping

**Description :** Développement d'une méthodologie d'ACV pour les carburants maritimes bio-sourcés et à base d'hydrogène bleu/vert.

**Client :** Arcelor Mittal/Commission européenne

**Description :** Analyse du cycle de vie d'un carburant (ethanol) produits à partir d'effluents gazeux provenant de la production d'acier (Projet Steelanol).

# Technologies de capture & séquestration du carbone



Les approches de “Carbon Dioxide Removal” (CDR) incluent des solutions technologiques (par ex. capture puis séquestration géologique, minéralisation, etc) ou naturelles (reforestation, biochar). Ces solutions peuvent permettre de faire diminuer vos émissions de CO<sub>2</sub> et/ou d’émettre des crédits carbone. Nous vous accompagnons pour:

- Comprendre les solutions CDR et leurs caractéristiques
- Evaluer les coûts, contraintes techniques et risques/bénéfices environnementaux
- Calculer les réductions de GES potentielles
- Identifier le traitement des solutions CDR dans les systèmes de vérification volontaires et dans la législation.

## Exemples de projets

**Client:** Fond d’investissement

**Description:** Evaluation technique et environnementale d’un projet de capture et séquestration géologique de carbone biogénique dans la perspective de générer des certificats de réduction du carbone.

**Client:** Gouvernement du Royaume Uni

**Description:** Analyse exhaustive du traitement de technologies CDR (séquestration géologique, biochar, minéralisation, alcalinisation océanique) dans les différents systèmes de certification volontaire (critères de durabilité et de traçabilité).

**Client:** Producteur de biochar

**Description:** Etude de marché concernant les filières possibles pour commercialiser du biochar produit à partir de déchets biogéniques. Les options comprenaient la production d’énergie, l’enrichissement des sols et les crédits carbone.

# Marchés carbone



Les réductions de gaz à effet de serre et la séquestration de carbone permettent de **générer des crédits carbone** sur les marchés réglementaires (ETS) ou volontaires.

Nous vous accompagnons pour:

- Identifier les différents systèmes de crédit carbone et vous aider à en comprendre les forces et les faiblesses afin de choisir le système le plus adapté à vos besoins et à vos objectifs.
- Vous enregistrer auprès d'un de ces systèmes et vous préparer pour votre audit.
- Développer de nouvelles méthodologies de calcul spécifiques à votre technologie pour acceptation par les systèmes volontaires.

## Exemples de projets

**Client:** Entreprise de recyclage de déchets électroniques

**Description:** Evaluation de la conformité du projet avec le standard Verra VCS, coordination de l'enregistrement auprès de Verra et prise de contact avec l'évaluateur, modélisation des gains d'émission de GES et démarches administratives.

**Client:** Startup suisse

**Description:** Mapping des différentes options de certification carbone volontaire. Enregistrement du projet dans un système de certification et développement d'une méthodologie de calcul des gains d'émission spécifique pour la technologie patentée du client.

**Client:** Système de certification

**Description:** Accompagnement pour l'évaluation et la mise en conformité du système avec le standard "ICVCM", qui harmonise le fonctionnement et les critères d'éligibilité des systèmes volontaires (VCM).

# Contact

[info@phytofit.ch](mailto:info@phytofit.ch)

[www.phytofit.ch](http://www.phytofit.ch)

