EnerKa
- Expertise hydrogène -

en partenariat avec

GAIADIS
transition energetique

Vous accompagner dans votre projet hydrogène
- Offre bus hydrogène Bus'Hy -

Contexte

Hydrogène

Mobilité hydrogène

Plan national hydrogène, dynamiques hydrogène régionales, industrialisation des solutions : VL, VUL, PL, bus, camions, trains et bateaux à hydrogène.

Stationnaire

Stockage massif des énergies renouvelables (power-to-gas), autoconsommation, lissage des variations de prix de l'électricité réseau.

Transport public

Réglementation

Loi sur la transition énergétique: 50% de véhicules renouvelés sont à faible émissions et tous les nouveaux bus et autocars acquis à partir de 2025 seront à faibles émissions.

Image

Le bus est une vitrine politique importante puisqu'il touche directement les habitants dans leur quotidien. Le développement des transports en commun est imaginé avec une adoption des motorisations propres.

Energie

Dérèglement climatique

Lutte mondiale contre le changement climatique afin de maintenir la hausse de la température globale sous les 2°C.

Transition énergétique

Hausse du prix de l'énergie, sortie de la dépendance au pétrole, déploiement des énergies renouvelables, stockage massif de l'énergie, pilotage de la demande.

Appels à projets et financements ADEME et Union européenne sur ces trois thématiques

Le bus hydrogène (H2)

Aujourd'hui, le marché du bus hydrogène c'est :

- Zéro émissions du carburant de la production à l'échappement
- Entre 260km et 400km d'autonomie (servitudes inclues) en 15-20min de recharge
- **Une maitrise du coût du carburant face à un prix du diesel sous tension**
- Près d'une centaine de bus H2 déployés en France d'ici 2020 (2019: déjà 88 en cours ou annoncés)
- Plus de 400 bus H2 déployés au niveau européen
- 3 constructeurs européens dont 1 français
- Synergies d'infrastructures avec d'autres solutions hydrogène (VUL, VL, camions, bateaux, toitures solaires, etc…)
- Lire la présentation d'H2 Mobilité France pour plus de détails
- **Le Plan d'achats groupés** UGAP début 2020 vise 1000 bus 2024

➔ **Une technologie à ne pas négliger !**

Les questions autours du bus H2

- **Qu'est-ce que l'hydrogène et la pile à combustible ?**

- **Quel serait le coût de conversion d'une partie de ma flotte de bus ?**
  - A l'achat ?
  - A l'opération (carburant, maintenance) ?

- **Quelles seraient les infrastructures nécessaires à mon projet ?**
  - Quelles seraient les options d'approvisionnement en hydrogène ?
  - Quels types d'approvisionnements adaptés à mon projet ?

- **Quels travaux pour mon dépôt de bus ?**
  - Quelles seraient les contraintes réglementaires ?
  - Quelles formations pour mes équipes ?

- **Quels seraient les impacts environnementaux de mon projet ?**
  - Emissions de CO2
  - Emissions de NOx et PM
  - Consommation d'énergie primaire

- **Quelles seraient les synergies possibles avec d'autres projets locaux ?**

- **Quels seraient les financements possibles pour mon projet ?**

Qui ?

EnerKa - Expertise hydrogène -

GAIADIS transition energetique

- Cabinets de conseil dédiés à l'hydrogène et aux piles à combustibles.
- Une offre d'étude et d'accompagnement sur votre réflexion et projet hydrogène.
- Experts indépendants, basés à Grenoble et Valence, passionnés par les enjeux de l'énergie.

Quoi ?

Sensibilisation	Etude de potentiel territorial	Montage de projet	AMO
Formation Animation Documentation	Etude production-usage Etude de filière locale Fiches projets / Scénarios	Prédimensionnement tech-éco Recherche de partenaires Dossier de financement	Expertise technique Contrôle Pilotage

Acteurs publics: Ville, Agglomération, CC, Syndicat, Région,…

Entreprises: Start-up, PME, Grand groupe, tous secteurs confondus

Sensibilisation	Etude stratégique	Etude de faisabilité	Pilotage de projet
Formation Animation Documentation	SWOT - Positionnement Fiches projets Feuille de route	Prédimensionnement tech-éco Recherche de partenaires Dossier de financement	Expertise technique Contrôle Pilotage

Secteurs:

- Mobilité
  - Fluviale
  - Terrestre
- Industrie
- Réseaux
- Stationnaire

Les +

- Une expérience de terrain et une expertise technique pile à combustible.
- Des compétences transversales et complémentaires entre ingénierie et marketing.
- Un réseau de partenaires pour renforcer les missions (Tenerrdis, CARA, AFHYPAC, BE EnR et GNV, etc…)
- Enerka et Gaiadis ne possèdent aucun intérêt commercial dans la vente de produits hydrogène.
- Une newsletter reconnue et **gratuite** résumant l'actualité H2 sur www.enerka-conseil.com et www.gaiadis.fr
- Membres de l'AFHYPAC (Association française de l'H2) , de Tenerrdis et de l'ATEE

La proposition Enerka-Gaiadis Bus'Hy

Nouveau: notre offre évolue, elle proposera la comparaison « bus électriques » à la rentrée d'été 2019

Newsletter hebdomadaire du marché de l'hydrogène = GRATUITE

- Maintenez gratuitement une veille sur le secteur hydrogène

Livre blanc = dossier complet sur le bus hydrogène = 600€HT

- Comprenez la technologie et ses enjeux
- Trouvez les réponses à vos questions d'ordre général sur le bus H2

Calculateur projet bus H2 = 1 900€HT (*) **option +400€HT** prise main(**)

- Simulez vous-même votre projet de bus hydrogène
- Estimez vos investissements et vos impacts environnementaux
- Prenez des décisions sur une base chiffrée
- (*) **1750€HT si achat du dossier** (**) 1/2j , à distance ou frais en sus

Accompagnement et étude = prix à définir selon votre besoin

- Formation à la ½ journée
- Paramétrage spécifique du calculateur
- Etude d'opportunité (approvisionnements H2, synergies locales)
- Etude de faisabilité (plan projet, partenaires et financements)
- AMO (rédaction de CdC, pilotage de projet, etc…)

Nos offres sont complémentaires mais peuvent aussi être vendues séparément
A vous de choisir !

Offre Enerka-Gaiadis: Livre blanc bus hydrogène Bus'Hy

- Un Livre blanc de 50 pages au format PDF

- Le dossier intègre notamment:
  - Les retours d'expériences des principaux projets bus H2 déjà réalisés au niveau mondial
  - En annexe: référencement de 500 expérimentations au niveau mondial

- Sommaire :
  - **Généralités hydrogène**
    - Propriétés, Production, Stockage, Transport et Usages
    - Impacts environnementaux
    - Dynamique hydrogène (européenne et nationale)
    - Réglementations
    - Acteurs (mondiaux, européens et nationaux)
  - **La solution bus à hydrogène**
    - Aspects techniques
    - Impact environnemental du bus hydrogène
    - Offre actuelle
    - Aspects économiques
    - Station hydrogène
    - Maintenance
    - Adaptation d'un dépôt
    - Aspect social
    - Programmes et projets de bus H2

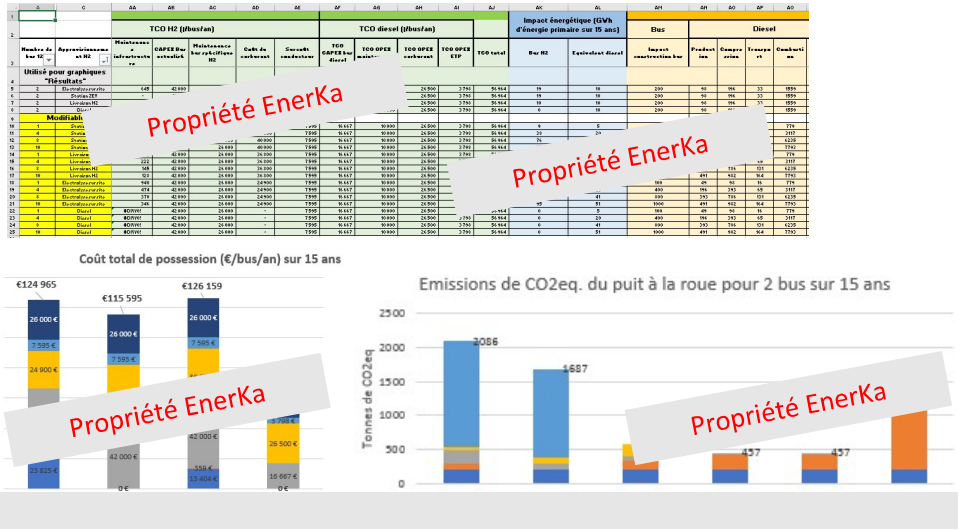
Prix de vente = 600€HT

EnerKa - Expertise hydrogène - *en partenariat avec* GAIADIS transition energetique

Offre Enerka-Gaiadis: Calculateur de projet bus hydrogène Bus'Hy

Vos paramètres d'entrée:

- Nombre et type de bus
- Option d'approvisionnement de l'H2
- Prix de l'énergie (€/MWh électrique)



Calculateur et résultats au format Excel

Vos résultats*

- Coût total de possession
  - Pour une flotte donnée
  - En fonction du nombre de bus et du type d'approvisionnement
- CAPEX & OPEX
- Emissions de CO2 équivalent
- Emissions de NOx et de PM10
- Consommation d'énergie primaire
- Sensibilité au prix du carburant

* Tous les résultats sont comparés avec une référence diesel (et GNV/bioGNV pour les aspects environnementaux)

Prix de vente = 1 900€HT (1750€HT si achat du Dossier bus H2)
option +400€HT pour 1 demi-journée de prise en main à distance

Le calculateur n'intègre pas les coûts de transformation du dépôt = Trop spécifique à chaque projet

EnerKa - Expertise hydrogène - *en partenariat avec* GAIADIS transition energetique

Offre Enerka-Gaiadis: Accompagnement et études

Paramétrage
spécifique du calculateur

Etude hydrogène locale
- Identification des approvisionnements potentiels d'H2 (biomasse, industriel, éolien, PV)
- Identification des synergies locales avec d'autres usagers (VUL, chariots élévateurs, industriels, etc…)

AMO
- Aide à la rédaction des CdC
- Aide à la sélection des fournisseurs
- Aide au pilotage du projet

Formation
à la ½ journée

Etude de faisabilité
- Etablissement d'un business plan détaillé
- Planning et risques projet
- Recherche de partenaires et de financements

Prix indicatifs HT

300-700€	400-1k€	4k€ - 10k€	7k€ - 15k€	10k€ - 30k€

EnerKa - Expertise hydrogène - *en partenariat avec* GAIADIS transition energetique

Ils nous ont fait confiance :

Acteurs publics

La Région Auvergne-Rhône-Alpes

Syane
Syndicat des énergies et de l'aménagement numérique de la Haute-Savoie

GRAND CHAMBÉRY l'agglomération

Grands groupes

Energie

CONFIDENTIEL

Transport

CONFIDENTIEL

Energie

CONFIDENTIEL

Equipementier automobile

CONFIDENTIEL

Institutions & PME

Naldeo INGÉNIERIE & CONSEIL

CMA Chambres de Métiers et de l'Artisanat Isère

AD-VENTA INNOVATIVE

STELIA COMPOSITES

Nous contacter

Karel HUBERT
Savoie, Haute-Savoie, Isère
Dirigeant EnerKa et Consultant hydrogène
06 01 76 27 98
karel.hubert@enerka-conseil.com
www.enerka-conseil.com

Hervé BUCHERT
Autres départements
Dirigeant Gaiadis et Consultant hydrogène
06 10 47 15 13
herve.buchert@gaiadis.fr
www.gaiadis.fr