

SELECTED INNOVATION FOR COP22 LABEL !



«OPEN FIELD» CO₂ FERTILISATION FOR PROGRESSIVE CLIMATE MITIGATION (PCM)

1/ CO₂ has already been used in green houses for more than 50 years for yield booster.

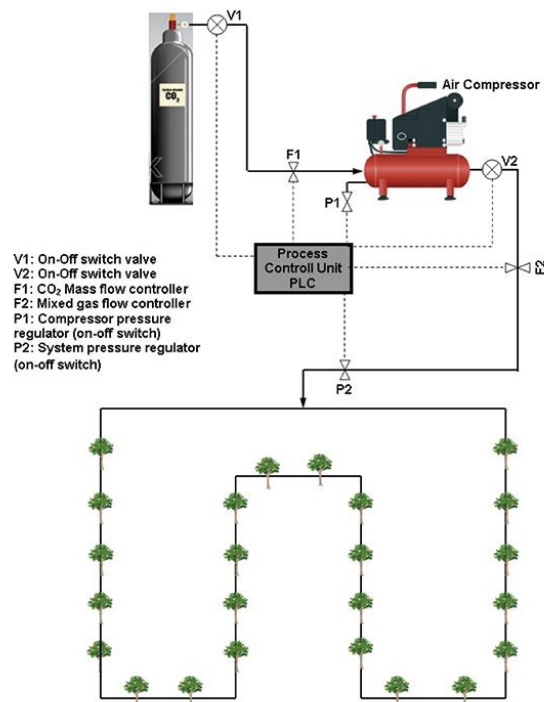
2/ Some plants could have been absorbed and transformed even 1.200-1.500 ppm of CO₂ against the current atmospheric 380 ppm.

3/ The CO₂ fertilisation can slow down the desertification or boost the reforestation and trough the symbiotic cultivation contribute to both food, and feedstock production.

4/ In a possible paradigma change with our project the greatest mass of this Greenhouse Gas could become a common «feriliser» of our ecosystem.

5/ The following pilot project has been completed in Marrakech by the COP22 on our Paulownia Hybrid trees plantation.

«OPEN FIELD» CO₂ FERTILISATION FOR PROGRESSIVE CLIMATE MITIGATION (PCM)



Contacts :

HTCC
Prof. Dr. József Steier
country manager

Morocco

Villa Agdal, Douar Jeloud El Ouidane Ouarzazate road, National Road 9
40000 Marrakech, Maroc - Phone: + 212 663 320 696

SUNWO Zrt.

Email : j.drsteier@gmail.com
Tel: +36 209 333 505

Projet mondiale d'irrigation de CO2 au " champ ouvert" à Marrakech, Maroc

Information pour le leadership: pour la lutte contre le réchauffement climatique de la terre une haute importance est accordée sur l'émission du CO2 et des recherches sont faites sur les différentes possibilités de son stockage et son utilisation. Depuis les années 1930, certaines serres sont «inondées» de CO2, mais son utilisation de champ ouvert n'est pas encore fixée en raison de son contexte diversifié. Pour le moment, une solution pilote à Marrakech va combler ce vide, par la coopération de Cluster Menara et l'entreprises Hongroises HTCC- SUNWO .Cette coopération pourra contribuer à la fois au succès et à l'accélération du **Plan Maroc Vert** sans oublier le reverdissement du Sahara. Dans ce dernier cas, tout en offrant une **solution globale et progressive sur le recyclage le plus massif de gaz à effet de serre (GES).**

1. **Hypothèses de départ:** il y a un fait significatif que le monde végétal **se comporte bien** dans un milieu où la teneur en CO2 - qui est d'environ **380 ppm** (parties par million en volume) de nos jours - plusieurs fois était plus élevée de **1200 à 1500 ppm** de CO2. Environ un dixième des plantes au monde dispose de la photosynthèse type C4 la quelle à une capacité très élevée d'absorption de gaz de CO2 et de transformation. Pendant nos recherches scientifiques que nous avons menées pendant 6 ans, nous avons sélectionnés les hybrides Paulownia (croisement de P. Elongata et du P. Fortunei) disposant de la photosynthèse C4, sont **capables d'absorber une quantité d'environ 100 tonnes de CO2** par hectare et par an dans les zones tempérées aussi. Il est à noter que les plantes traditionnelles d'origine hongroise disposant de photosynthèse (C3) ont une capacité d'absorption de 13 tonnes par hectare et par an du CO2 selon les statistiques!
2. **Sélection des variétés:** notre hybride Paulownia utilisé dans cette expérience est un **produit non OGM** de plusieurs années de recherche du croisement de P. Elongata et P. Fortune. Il résiste au climat du Maroc, même dans des conditions extrême du désert (-20 à + 50 ° C) et bénéficie d'environ 27 sortes d'avantages – supplémentaires. C'est un potentiel de création de valeur. Parmi eux, **la production du fourrage et de la biomasse, la bonne qualité des produits de bois et du miel** (production de 500 kg de miel par hectare). Un intérêt particulier au Maroc pour les soi-disant, les **cultures intermédiaires (symbiotiques ou intercalaires)** qui se sentent bien dans le milieu des plantations tels : les oliviers et les arbres fruitiers, le melon, la citrouille, les haricots, et d'autres cultures importantes vivrières.
3. **Besoin en eau :** bien que l'hybride de Paulownia à haute intensité photosynthétique, "en principe" a besoin de beaucoup d'eau, en raison de notre technologie et d'un produit hongrois dénommé "racineernek" protégé par un brevet, la réduction de la perte d'eau par évaporation et la gravitation pourra diminuer le **besoin en eau d'irrigation jusqu'à 50%**.
4. **Description de l'expérience de Marrakech:** sur une étendue de 0,5 ha, nous avons fait une plantation expérimentale sur 4 rangs avec 50 pièces d'hybrides de Paulownia, dont **nous avons utilisé cette technologie développée en Hongrie et le « raciner » sur 30 pièces**, plus exactement ces produits servant de protection de la flore et facilitant la

5. croissance de celle-ci. En résumé, ces produits aident l'agriculture du Maroc. **Une quantité de 20 plantes a été** enregistré pour le contrôle, et aucun soutien n'a été donné. Les résultats obtenus jusqu'à présent sont impressionnants. La croissance des plantes "expérimentées" est en moyenne de **2,4 m / 100 jours**, alors que pendant la même période, celle des plantes de contrôle est seulement de **0,8 m**.
6. **Les Principes d'irrigation du CO2 chez les hybrides de Paulownia**: En fonction des mesures faites sur les hybrides Paulownia par l'Université Corvinus de Budapest (Hongrie), du levée du jour jusqu'à midi et de 15 h au crépuscule pour assimiler l'absorption du CO2, à savoir que c'est le moment de la photosynthèse, et en grande partie les plantes se reposent tout en expirant du CO2. Par conséquent, l'expérience que nous avons faite, non seulement ne se base pas sur la concentration du dosage optimal du CO2 – mais aussi se **concentre sur l'injection du CO2 sur la couronne des plantes utilisées**, et veulent renforcer le cycle d'assimilation. Par l'augmentation du temps d'assimilation et la dose de concentration de CO2, **nous voyons une occasion de quadrupler le rendement d'absorption de CO2 dans cette zone tempérée. La consommation de CO2 par an pourra atteindre les 500 tonnes/hectare**. Le système d'irrigation des champs de CO2 qui sera implanté à Marrakech va fonctionner au début de notre projet avec des bouteilles de gaz de CO2, plus tard l'utilisation du CO2 récupéré lors de la fabrication du biogaz et du biométhane. **Une quantité d'environ 1,500 ppm de mélange gazeux de CO2** placée dans un réservoir dont le fonctionnement est aidé par un moteur à air, et en plus il y a un monitoring de plusieurs paramètres simultanément dans un système tubulaire central ou encore dans le système de tube capillaire supplémentaire, ils font parvenir cette composition dans les couronnes des 30 pièces d'hybrides Paulownia. La technologie de dosage permet aux stomates de faire bon usage du mélange des gaz exceptionnellement favorables, plus précisément des gaz qui sont 1,6 fois plus difficiles que l'air. Par contre les gaz de CO2 tombant sur les cultures symbiotiques de nos diverses plantes d'horticulture (citrouille, melon, courgettes, etc.) contribueront à leur croissance, qui est, la quasi-totalité de l'utilisation du mélange gazeux que nous avons pris en compte.
7. **Les avantages spéciaux pour le Maroc**: l'un des plus grands besoins du Maroc est le placement des hybrides de Paulownia dans un système d'agro-forestier combiné avec l'irrigation du CO2, ainsi que le reverdissement de la surface et le reboisement combinés avec l'alimentation en fourrage qui aident à promouvoir la création des soi-disant des **zones à base d'oasis de verdure** à "petits **Circuits de cours d'eau**". Pendant ce temps, il se déroule dans le pays la réduction d'un phénomène aussi dangereux qui est la déforestation. Grâce à cette technologie, le Maroc prend des mesures concrètes pour atteindre plusieurs objectifs. C'est un **cas particulier et unique au monde que le Maroc mène progressivement dans la protection du climat**.
8. **Extension de la technologie et de l'application à grande échelle**: Récemment, j'ai préparé et envoyé un **plan** du « **PROVET** » (**Projet Vert de Tiznit**) au gouverneur de cette localité, visant le reverdissement d'une espace de 140 mille hectares de terrain aride qui est au sud d'Agadir. Nous pourrions tester notre technologie à grande échelle ici. De là, ce n'est qu'un petit pas dans le Sahara!
9. **Les effets globaux**: en tenant compte des réservoirs d'eau, des montagnes arides et des zones désertiques près de l'océan, ainsi que de ses oasis, **le Maroc est une zone très bien adaptée à la technologie agro-forestière les hybrides Paulownia combinés avec l'irrigation du CO2 à grande échelle, assurant chaque année le "traitement" des millions / ou milliards tonnes de CO2, plus précisément le reverdissement de la zone sud du pays et de l'Afrique qui seront les premiers pas vers la réussite du projet Sahara vert**

GREEN REVOLUTION



MADE IN MARRAKESH, MOROCCO !

Just 20 km West from Marrakesh you can visit a Paulownia Hybrid plantation where an ACTION for Progressive Climate Mitigation turned into surprising reality :

- 5 meter growth in just 5 months of our trees after plantation
- Up to 50% economy on irrigation water use
- New feedstock opportunity for animal breeding
- Symbiotic cultivation positive cross-effect
- Experimental set-up of World first « open field » CO2 irrigation

In cooperation of 3 countries (Morocco, Hungary and Portugal) and 3 companies (SMAFEC , HTCC and SUNWO) with successful introduction of :

- Up-to-date scientific knowledge
- Patented bio degradable products
- State-of-the-art innovative technologies

See the story in the photos below:

- Planting, April ,2016
- After a month, with big leaves
- Climate shock, + 54 Celsius in Marrakesh
- Direct feeding of the animals with the fresh leaves
- Recent height, with professors and groups on the plantation

Contacts us :
HTCC
Prof. Dr. József Steier
country manager

Morocco
Villa Agdal, Douar Jeloud El Ouidane Ouarzazate road, National Road 9
40000 Marrakech, Maroc - Phone: + 212 663 320 696

Société Marocaine d'Activités forestières
smafecjose@gmail.com

PAULOWNIA – L'ARBRE DE L'AVENIR

Utilisation directe de CO2 comme fertilisant....une solution labellisé à la COP22

Une méthode progressive pour application en large envergure dans la lutte climatique

L'arbre paulownia à croissance rapide : 5 m de croissance en 5 mois , feuilles larges plus que 75cm , pleine de protéine pour fourrage directe , en culture culture intercalaire , en foret ou en agroforesterie pour la production du bois noble et de la biomasse biomasse pour chauffer notre hammam sans détruire la forêt . ses fleurs pour le nectar du miel .

En plus avec sa photosynthèse élevé (C4), la Paulownia est **capable d'absorber 3 à 5 fois plus de CO2 que les arbres autochtones** et elle crée un microclimat dans son entourage. Elle Collecte 50 tonnes de poussière par jour et par hectare et produit de l'Oxygène de gaz de serre.

La solution élaborée sur la plantation expérimentale à Marrakech nous nous permet **d'utiliser le CO2 comme fertilisant directe à ciel ouvert.**

Première au Maroc et première dans le Monde !

Application de cette méthode en large envergure nous nous permettra d'augmenter le rendement du bois et intercalaire jusqu'au 30 % et utiliser le gaz de serre comme fertilisant directe de notre Planète !

Utilisation directe de CO2 en Agroforesterie comme fertilisant directe - grâce à notre solution - va changer notre vie et **génère un changement Pragmatisme0**

Le gaz de serre plus volumineux , le CO2 peut devenir un produit très utile pour alimenter l'humanité et pour atteindre la **sustanaibilité** durable .

En plus c'est une solution unique dans un sens triplex de gagnant –gagnant –gagnant .

La solution augmente le profit des agriculteurs , produit un microclimat local et introduit une nouvelle solution PROGRESSIVE dans la mitigation climatique globale !

Prof.Dr.Jozsef STEIER



Dr. Joseph Steier : (né en 1954 en Hongrie) Économiste – expert en énergie – ingénieur agricole –
consule honoraire

Téléphone : + 36 20 933 3505 , + 36 30 410 7438e-mail : j.drsteier@gmail.com

Éducation: Université Karl Marx de l'économie – Corvinus (1977)

Université St.Stephen (SZIE) Gödöllő (2013)

Doctorat : Trans-European Waterways (1981)

Études étrangers: Marseille, AIESEC, Fran Faenza, Climate-KIC, Italie

**/ Président du Département de Recherche sur l'Énergie de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Budapest /
Ancien Président du Conseil d'Administration de l'Association de Gestion Scientifique de l'Énergie d'Esztergom
/Consultant de l'Organisation Internationale de l'énergie et de protection de l'environnement (IEEPA)**

Fondateur :

Propriétaire de SUNWO Développement des Technologies de l'Énergie Stratégique et Consulting Co.

PCMM (Private Climate Mitigation Movement)

Africain Hongrois Union

Sahara Scientists Summit

Parcours professionnel

Il a passé 5 ans en Afrique, en Guinée (1964-69), après il a immigré à Komárom.

Diplômé en 1977 en tant qu'Économiste de MKKE , aujourd'hui appelé **l'Université Corvinus** de Budapest, il a aussi fait un stage d'études en France. Dr Steier a commencé sa carrière à la **Société Hongroise d'Aluminium** où il a travaillé dans la période 1977-1986 et plus tard devenu Chef de Département à Aluker , la société de Commerce de l' Aluminium Hongroise de l'époque. Après l'obtention du **Doctorat en 1981** , il a dirigé une entreprise Suédoise de 1982 à 1985 . Ayant opté pour le secteur de l'énergie en 1991, il a été le pionnier de la **logistique de l'énergie et de motorisation LPG en Hongrie** . Il parle anglais, français et russe .

Sa première entreprise privée , Globimpex Kft (fondée en 1991) a obtenu une série de prix dans le secteur d'innovation avant de prendre le nom de « KEG » Terminal de Gas en Europe Central (Central European Gas Terminal Co.).La société était introduite avec succès à la

Bourse de Budapest . Dr Steier était actionnaire et Président Directeur Général de la société jusqu'en 2010 .

En Juillet 2010, il a établi **SUNWO Développement des Technologies de l'Énergie Stratégique et Consulting Co.** , dont l'activité est entièrement axée sur les énergies renouvelables . Son profil actuel est la technologie 4G (Quadgeneration), la durabilité et la CO2 irrigation.

Comme présentateur de tous les temps dans les forums internationaux sur les questions de l'énergie, il a été invité à faire des présentations en Italie , aux Etats-Unis , en Russie et en Chine. Il contribue activement avec ses présentations à l'amélioration de l'efficacité énergétique et son utilisation pour les générations de demain, en Hongrie aussi. Concernant son dernier objectif , il travaille en collaboration avec les universités de Budapest, de Gödöllő et de Szeged. En 2014 il a gagné la bourse de FAO de Climate-KIC , a travaillé chez Biogas Italia et a participé a un festival de l'innovation a Valencia, Espagne.

Pendant 5 ans , il était vice-président et plus tard élu Président du Conseil d'Administration de l'Association de Gestion Scientifique de l'Énergie (ETE) d'Esztergom. En Juin 2009, il est devenu membre de direction de l'association de Stratégie de l'Énergie et de l'Équipe d'Experts de Planification . **Il est le lauréat du "Prix Szikla Géza "** pour ses réalisations dans le domaine de l' innovation de l'énergie

Il était un membre fondateur du Département de la Recherche sur l'Énergie de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Budapest (BKIK) en 2010 et depuis ce temps a été ensuite élu comme Président.

Depuis 4 ans , jusqu'au printemps 2010, il a été le délégué du gouvernement local de Dunaalmás, membre de sa Commission Juridique et de Direction, ainsi que de son Comité Économique.

Il est co-fondateur et membre actif de **l'Association Africaine Hongroise (AHU)** et fait régulièrement des présentations lors des " Sommets Africains " organisés.

Il travaille depuis 2006 sur son projet « **Sahara Vert** » afin de promouvoir la production de sources d'énergie renouvelables et **la réduction des effets du changement climatique mondial** par un mouvement progressive et privée.

En Août 2010 – suite à sa présentation à la **3eme Conférence mondiale Économique et Environnementale à Beijing (WEC)** - il a été invité à contribuer en tant que consultant à l'activité de l'Association Internationale de la Conservation de l'énergie et la Protection de l'Environnement (IEEPA).

En Mai 2011 - dans le cadre du programme de la présidence hongroise de l'Union Européenne – il a fait une présentation aux délégués de l'Union Européenne et Africains (atelier UE-ACP) sur **le rôle possible de l'UE en matière de réduction des effets du**

changement climatique au monde.

En 2013, non seulement il a été invité de tenir un discours lors de la 3eme Conférence Internationale en Énergie de la Société Physique, mais aussi au Forum international de l'Université Óbuda sur le Développement durable.

En Decembre 2013 il a reçu aussi son diplôme de l'agriculture (l'expert sur l'énergie alternative) à l'**Université de Saint Stephen (SZIE) de Gödöllő.**

Il est actuellement l'un des pionniers bien connu qui veut mettre à terme la **désertification de la Grande Plaine hongroise située dans la région de Homokhátság** par l'application de solutions innovantes de biotechnologie, ainsi que l'utilisation complexe des hybrides dans les zones prévues par les gouvernements locaux respectifs pour la production du biomasse, de biogaz et le développement des plantations de Paulownia hybride. Ce Paulownia hybrid (Smaragdfa) , commercialisé en Hongrie sous le nom **de marque déposée « Bois de Smaragd »** est développée pour servir les objectifs mentionnés ci-dessus dans les conditions climatiques du bassin des Carpates.

Dr Joseph Steier depuis l'Aout de 2013 est **le Consul Honoraire de la République de Guinée à Budapest**, Hongrie et dirige le Consulat aussi . Il a été deux fois a Guinée, frappé par l'épidémie Ebola, en 2014 et a publié son premier livre sous le titre « J'étais a l'enfer d'Ebola – 21 jours d'effroi » . Il est en train d'organiser une expédition d'aide du revenu du livre.

Il a gagné un bourse de Climate-KIC, dans ce contexte il a effectué des recherches spéciales concernant désertification chez FAO. Apres il a développé la technologie d'efficacité énergétique de QuadGeneration (CO2 fertilisation).

En octobre 2014 La Chambre de Commerce et d'Industrie de Budapest a donné un prix a M.Steier, reconnaissant sa performance dans le secteur d'énergie et biotechnologie.

Comme chercheur dévoué de l'Afrique et durabilité, en mai 2015, il a été nommé professeur honoraire de l'Université Abomey-Calavi (République de Bénin).

Il est initiateur du Mouvement Privé du Contrôle du Climat (PCMM) et en même temps le président du Sommet des Scientifiques du Sahara qui était organisé en mai 2015 a Budapest. M. Le professeur Nguyen Hu Ninh, ayant Nobel Prix de la Paix, a participé –entre autres- a ce forum, ainsi que M.le Professeur Dr. Norbert Kroó, conseiller présidentiel de l'Académie Hongroise des Sciences et M.le Professeur Brice Sinsin, recteur de l'UDAC. Ils ont fait un effort significatif pour examiner la complexité du changement climatique, ont proposé des solutions progressives contre CO2 –menace.

Great Green Sahara Deal et CO2 irrigation, avec un éventuel CO2 change de paradigme, étaient aussi entre les thèmes principales du sommet. Nous avons transmis la recommandation de 3S au sommet sur le climat de 2015, Paris.

Le 9. Novembre 2015, la Fondation Europe pour l'Afrique a élu M.Steier comme l'homme de l'année 2014.

Il est marié, sa femme, Élisabeth, Erzsébet Csirik est esthéticienne, double champion du monde CIDESCO, son fils József Steier (30) est entrepreneur, l'autre fils, Márton Steier (26) est économiste chez Citibank.