



ENERGIE FOSSILE
EXPERTISE
ANALYSE



Mercredi 25 janvier 2017

Webconf' APCC # 15

**Objets connectés et Cleantech :
l'impact carbone est-il un critère lors
des levées de fond?**



Z#BRE

alterequity

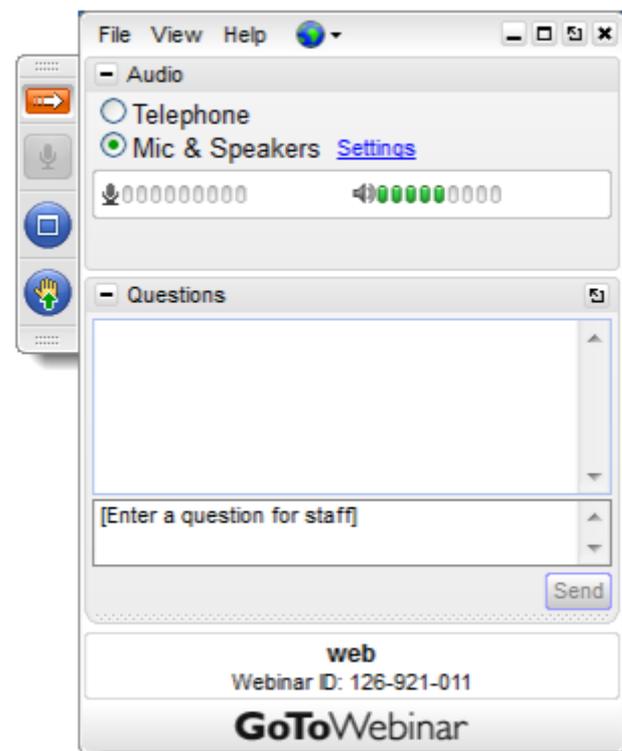


Agenda

- **Accueil – Introduction (5')**
- Objets connectés, l'impact environnemental et carbone
Ivan Grenetier (10')
- Applications d'objets connectés : automobile, facility management
Jean-Marc Vauguier (10')
- Questions-Réponses (10')
- La prise en compte de l'impact environnemental dans le financement des start-up : Etienne Allilaire (10')
- Questions-Réponses (10')
- Conclusion (5')

Introduction

- Qu'est ce que l'APCC :
 - L'Association des Professionnels en Conseil Climat Energie et Environnement
- Votre panneau de contrôle ->
 - Tout au long de la Webconf' vous pourrez poser des questions, les questions seront traitées à la fin de chaque intervention par Sandrine Hosti



Agenda

- Accueil – Introduction (5')
- **Objets connectés, l'impact environnemental et carbone**
Ivan Grenetier (10')
- Applications d'objets connectés : automobile, facility management
Jean-Marc Vauguier (10')
- Questions-Réponses (10')
- La prise en compte de l'impact environnemental dans le financement des start-up : Etienne Allilaire (10')
- Questions-Réponses (10')
- Conclusion (5')

Objets connectés : quel impact?

- De quoi parlons nous?
« objet technique pour capter et/ou transmettre une information à un autre objet connecté »
- Smartphones, montres, ... (personnes)
- Smartgrids, capteurs intelligents (industries)
- 20 milliards aujourd'hui, entre 40 et 80 milliards en 2020? (IDATE, Internet of Things 2015)

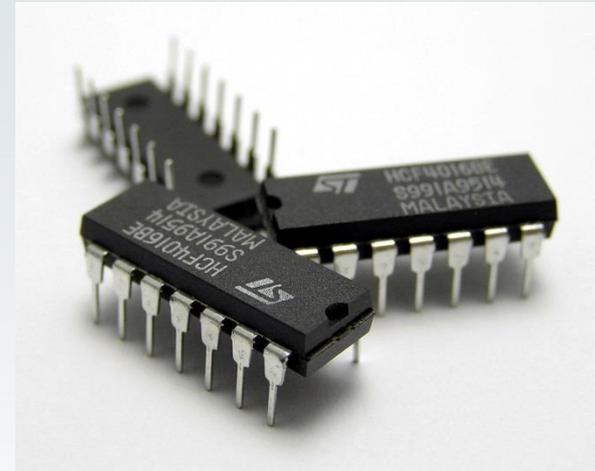
Impact des objets connectés : cycle de vie

- Production :

Puce électronique de 2g:

32 kg de matière, 30 litres d'eau
et des métaux plutôt rares.

- Pour mémoire : 1 PC écran plat :
+ d'une tonne eq. CO₂,
un serveur, plus de 500 kg eq. CO₂
(source Bilan Carbone ©)
- Des impacts environnementaux (CO₂, Eau, épuisement
des ressources, ...), mais aussi sociaux et géopolitiques



Impact des objets connectés : cycle de vie

- Impacts induits par les usages
- Consommation électrique des objets en utilisation ou en veille
 - Capteurs locaux (détecteurs) : consommation unitaire faible, mais grand nombre d'objets
 - Box, terminaux connectés : déjà 11 à 13% de la consommation électrique des ménages
- Accumulation des données :
Milliards de Tera-octets
→ les infrastructures et leur fonctionnement



Impact des objets connectés : les effets induits

Economies d'énergie liées à l'IdO, par secteur (en Mds d'euros et Mt de CO₂)

	Cas d'usage	Principaux moyens d'économies d'énergie	Impact 2025	
			CO ₂ Mt	€Mds
Mobilité	• Co-voiturage	• Localisation en temps réel pour une mutualisation des trajets	3,7	2,1
	• Télématique automobile	• Recueil et analyse d'informations pour une conduite optimale et des économies de carburant	3,6	2,0
	• Réduction des embouteillages	• Coordination des véhicules et modification de leur trajet pour fluidifier le trafic ¹	0,4	0,2
	• Télématique aérienne	• Recueil et analyse d'informations pour optimiser la consommation de kérosène	0,4	0,2
		Sous total Mobilité	8,1	4,5
Logement	• Smart home	• Recueil et analyse d'informations pour une consommation optimale d'énergie (chauffage et éclairage)	6,4	4,5
Industrie et services	• Optimisation de consommation d'énergie	• Télécommunication : data centers etc.	0,9	1,1
		• Distribution : Systèmes de chauffage et refroidissement etc.		
		• Hôtellerie et restauration : chauffage, climatisation etc.		
	• Smart logistics	• Logistique: Flotte de camions connectés pour l'harmonisation des trajets et l'optimisation de la consommation de carburant	0,5	0,3
		Sous total Industrie et Services	1,5	1,4
Smartgrids	• Smart grid électrique	• Réseau intelligent optimisant la production, la distribution et la consommation d'électricité	0,7	0,4
	• Smart gas	• Réseau intelligent optimisant la production, la distribution et la consommation de gaz	1,7	0,2
		Sous total Réseaux	2,3	0,6
Collectivités	• Eclairage public	• Eclairage adapté aux besoins	0,1	0,2

Note: Sans autre changement de mix énergétique ou de mode de consommation

¹ via des régulateurs automatiques de vitesse assistés par radar, des trains de véhicules, feux de signalisation intelligents ou voitures autonomes

Source: A.T. Kearney

Total **18,4** **11,1**

A.T. Kearney / COP21

Impact des objets connectés : cycle de vie

- Fin de vie, déchets
- Augmentation de 30% des déchets électroniques en 4 ans (Stopping the E-waste Problem, UN University)
- Impact climatique faible, mais environnemental et social fort.



Image rfi.fr

Quelle approche pour évaluer l'impact environnemental des objets connectés?

- Objets connectés : de nouveaux comportements, de nouveaux processus métiers, de nouveaux métiers... comment évaluer ce qui n'existe pas?



Impacts : distinguer le cycle de vie des objets des conséquences induites par les usages futurs

- Cycle de vie des objets :
 - Écoconception et recyclage :
 - Économie sur les ressources;
 - Gestion de l'énergie (jusqu'à 90% de l'énergie consacrée à la connexion sans fil (Bell Labs Université de Melbourne 2013 cités par Valérie Schneider e-RSE), 2/3 de potentiel d'économies;
 - Méthode d'évaluation : Analyse de cycle de vie

Impacts : distinguer le cycle de vie des objets des conséquences induites par les usages futurs

- Usages futurs: optimisation, reconfiguration des processus, nouveaux comportements
 - Scénarios d'usage futurs vs traditionnels
 - Automobile, bâtiments et smart-grids,
 - Agriculture
- Tenir compte de l'effet rebond
 - Modélisation macroscopique
 - Les impacts sur une région, un pays, une filière

Quelques ressources intéressantes

- <https://www.greenit.fr/2016/05/03/objets-connectes-un-colossal-effet-rebond-en-perspective/>
- <http://e-rse.net/ame-objets-connectes-echo-des-ateliers-rse-lib-22832/>
- [http://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/utinam - 23 juin 2016.pdf](http://ecoinfo.cnrs.fr/IMG/pdf/utinam_-_23_juin_2016.pdf)
- <http://lowee.org>

Merci pour votre attention

Agenda

- Accueil – Introduction (5')
- Objets connectés, l'impact environnemental et carbone
Ivan Grenetier (10')
- **Applications d'objets connectés : automobile, facility management**
Jean-Marc Vauguier (10')
- Questions-Réponses (10')
- La prise en compte de l'impact environnemental dans le financement des start-up : Etienne Allilaire (10')
- Questions-Réponses (10')
- Conclusion (5')

Automobile

Une voiture est un objet connecté !

Conséquences :

- **On peut facilement la partager.**
 - Autopartage, auto-lib ...
- **Les expériences de mobilité à l'intérieur du véhicule se simplifient.**
 - Parking, réservation de place ...
 - Livraison (Uber) ...
- **La maintenance devient « over the air ».**
 - Prédicativité des pannes, mises à jour des services ...

Quelques chiffres : 1 voiture disponible en covoiturage c'est 15 voitures produites en moins. A San Francisco en 4 ans - 20% de vente de voitures + le C.A des taxis est passé de 200 millions de dollars à 1 milliard.

Smart buildings

Un bâtiment connecté lors de sa construction ou après !

Conséquences :

- On peut facilement le partager.
 - Co-working ...
- Une meilleure gestion de l'énergie et des services
 - Smart grid.
 - Optimisation des services délivrés ...
- Une optimisation des espaces.
 - Utilisation des espaces disponibles...
 - A l'intérieur des bâtiments et entres eux.

Quelques chiffres : En interconnectant les bâtiments et leurs réseaux on estime que la facture énergétique baissera de 30 à 40%

Agenda

- Accueil – Introduction (5')
- Objets connectés, l'impact environnemental et carbone
Ivan Grenetier (10')
- Applications d'objets connectés : automobile, facility management
Jean-Marc Vauguier (10')
- **Questions-Réponses (10')**
- La prise en compte de l'impact environnemental dans le financement des start-up : Etienne Allilaire (10')
- Questions-Réponses (10')
- Conclusion (5')

Questions / Réponses



ivan.grenetier@nuevomund.com

Z#BRE



jm.vauguier@zbre.fr

Agenda

- Accueil – Introduction (5')
- Objets connectés, l'impact environnemental et carbone
Ivan Grenetier (10')
- Applications d'objets connectés : automobile, facility management
Jean-Marc Vauguier (10')
- Questions-Réponses (10')
- **La prise en compte de l'impact environnemental dans le financement des
start-up : Etienne Allilaire (10')**
- Questions-Réponses (10')
- Conclusion (5')

Alter Equity 3P

Investisseur

Levée de 41,5M€

Investissements unitaires de **1-6M€** dans des sociétés prioritairement françaises (CA >1M€)

Poche d'amorçage

Position de **minoritaire actif**, avec possibilité de contrôle majoritaire

responsable

Activité à **impact social ou environnemental positif**

Plan d'action en termes de responsabilité dans la conduite des affaires (Business Plan Extra-Financier)

Responsibility

People. Planet. Profits.

et rentable

Objectif de rendement : 10 %

Secteurs en forte croissance

Volume et qualité du Deal-flow

Gouvernance combinant :

- ▶ un **Comité Stratégique** composé de dirigeants d'entreprises expérimentés
- ▶ un **Comité d'Experts** à la pointe des pratiques RSE
- ▶ une **Equipe de Gestion** professionnelle et engagée

Investir dans des activités à impact positif

Economies de ressources

- ▶ Technologies propres (énergie, bâtiment, transport...)
- ▶ Efficacité énergétique/ domotique
- ▶ Recyclage

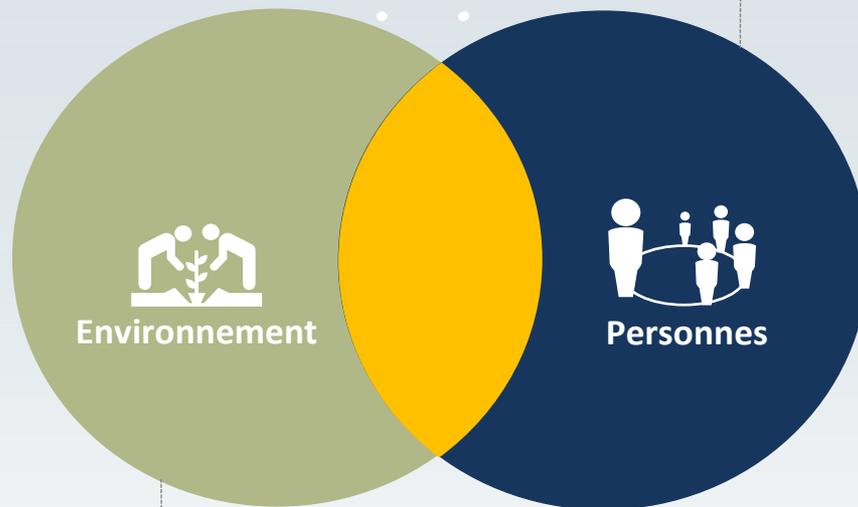
Réduction des pollutions Dépollution

- ▶ Nettoyage des sols
- ▶ Traitement de l'air
- ▶ Chimie verte
- ▶ Eau

Biodiversité

- ▶ Préservation des espèces

Eco-tourisme



Education / Culture / Employabilité

- ▶ Soutien scolaire
- ▶ Jeux éducatifs
- ▶ Services culturels
- ▶ Formation initiale et continue

Produits bio / naturels / Nutrition

Bien-être / Santé

Services humains

- ▶ Produits ou services pour les personnes fragiles : personnes âgées, handicapées, enfants, femmes enceintes
- ▶ Aides à domicile
- ▶ Crèches privées



Progrès en matière de responsabilité avec le Business Plan Extra-Financier

Une charte de principes de gestion responsable, traduite en indicateurs quantitatifs d'évaluation, portant sur les impacts :

- ▶ sociaux
- ▶ environnementaux
- ▶ sociétaux

Les dirigeants des participations étudiées s'engagent dans un Business Plan Extra-Financier :
5 à 10 indicateurs dont 3 obligatoires

- ▶ suivi des progrès réalisés par chaque participation au cours des réunions de reporting
- ▶ reporting au moins annuel aux investisseurs

Le respect du Business Plan Extra-Financier donne lieu à un mécanisme concret d'intéressement des équipes

Une démarche
de responsabilité

innovante,

créatrice de **valeur**

**financière et
extra-financière**

Les participations 1/3

Activité

Conception et commercialisation de produits de maquillage naturel et éco-conçu, vendu à prix modérés



Investissement

- ▶ 1,9m€
- ▶ Juin 2014 et novembre 2015

Impact

- ▶ Environnement (production à partir d'ingrédients bio vs chimiques, absence de suremballage, production locale....)
- ▶ Santé des utilisatrices (absence de perturbateurs endocriniens)
- ▶ Emploi de personnes handicapées pour la logistique

Activité

Logiciel d'aide à l'éco-pilotage des avions, *SkyBreathe*, permettant aux compagnies aériennes d'économiser jusqu'à 5% de kérosène par vol

Impact

- ▶ Réduction de l'empreinte environnementale du transport aérien



Investissement

- ▶ 1m€
- ▶ Juin 2015

Les participations 2/3

green&biz

Activité

Reconditionnement de smartphones

Investissement

- ▶ 4m€ au côté d'Idinvest qui a apporté 13m€
- ▶ Octobre 2015

Impact

- ▶ **En donnant une seconde vie aux smartphones usagés, Green & Biz permet de :**
 - ▶ Limiter les consommations de matières, y compris de métaux rares
 - ▶ Limiter l'empreinte environnementale liée à la fin de vie du portable

eco GTB

Investissement

- ▶ 1m€ au côté d'Aster Capital qui a apporté 1,3m€
- ▶ Novembre 2015

Activité

- ▶ **Efficacité énergétique des bâtiments et de leurs équipements : service de gestion externalisée des installations des bâtiments, notamment d'éclairage, chauffage, climatisation et/ou de froid industriel**
- ▶ Economies de 15 à 50% sur la facture d'énergie de ses clients

Impact

- ▶ **Efficacité énergétique des bâtiments**

Les participations 3/3

Activité

- ▶ Conception, fabrication et commercialisation de solutions innovantes de tri améliorant la valorisation de bio-déchets et des emballages boisson
- ▶ 2 machines commercialisées à ce stade :
 - ▶ Flexidry, solution de déconditionnement par presse, permettant d'obtenir une soupe organique d'une qualité inégalée
 - ▶ R3D3, poubelle connectée, qui trie et compacte automatiquement canettes, gobelets et bouteilles en plastique + solution d'optimisation de la fréquence de collecte puisque R3D3 permet d'avertir les sociétés de collecte du niveaux de remplissage des poubelles
- ▶ Lauréat du Cleantech Open France 2015, et « prix du Jury » du Prix Entreprise et Environnement 2015 decerné par l'ADEME et le Ministère de l'Environnement

Impact

- ▶ Grâce à Flexidry : meilleure efficacité de la méthanisation et réduction de la pénétration polluante de déchets inertes dans les sols
- ▶ Grâce à un traitement des déchets sur leur lieu de valorisation : diminution des émissions de CO2 liées au transport et à l'incinération



Investissement

- ▶ 2m€ (0,5m€ + 1,5m€)
- ▶ Février et 2016

Questions / Réponses



alterequity



etienne.allilaire@alter-equity.com

LES WEBCONF' DE L'APCC



Des conférences en ligne d'1h pour apporter de l'information et des réponses concrètes aux questions sur la thématique carbone.

PROGRAMME – INSCRIPTIONS & REPLAY

ANNUAIRE & CARTE DES MEMBRES APCC 2015

A la recherche d'un prestataire ou d'un collègue ?



Classement par domaines de compétences & spécialités sectorielles ou regardez sur la carte qui est proche de chez vous.

CONSULTER

A Venir !

- AFT: Le transport de marchandises peut-il être éco-responsable?
- AFT: comment favoriser un transport routier de voyageurs éco-responsable et bas-carbone?
- Intégration des critères environnementaux et carbone dans les marchés publics

A Revoir !

- Mise à jour BILAN GES réglementaire 2015
- Politique biodiversité et climat en entreprises
- Les gains carbone de l'économie circulaire
- COP21
- Critères environnementaux et carbone dans les marchés publics.
- Spécial décryptages et résultats de la COP21
- Du Bilan Carbone vers la Transition Energétique à l'échelle du site et du bâtiment
- Investissement et carbone, article 173 de la LTE
- Méthode ADEME de quantification de l'impact GES d'une action 1&2
- Influence du changement climatique sur notre alimentation future
- La résilience des entreprises face aux risques du changement climatique
- Les enjeux de l'adaptation aux changements climatiques des territoires
- Reporting et Climat
- ACT: orienter les entreprises vers une trajectoire 2°C

Votre organisation réalise des actions en lien avec le Climat, l'Énergie et l'Environnement ? Adhérez !



Pour augmenter votre **VISIBILITÉ** prospects

- **Annuaire** des Membres de l'APCC
- Intervenez sur les **événements APCC**
- **Agenda** collaboratif pour vos événements

Pour **rencontrer, échanger, collaborer** et **faire des synergies** avec vos pairs

Pour promouvoir la **QUALITÉ** des prestations et diffuser les **bonnes pratiques**. Pour montrer vos engagements en signant la **charte déontologique**

Pour avoir des **TARIFS PRÉFÉRENTIELS** et des **OFFRES PRIVILÉGIÉES** (Licence Bilan Carbone®, Formation IFC, AEF, Salon Produrable, ...)

Pour être **REPRÉSENTÉ**, pour **soutenir** les actions de **lobbyings, suivre et/ou participer** aux **évolutions législatives et techniques** (MEDDE, ADEME, ABC, Groupes de Travail, Groupes Miroirs ...)

Pour **se former, se mettre à jour, monter en compétences**

Pour recevoir les **infos de l'APCC**, de nos partenaires, des **appels d'offres**, la **newsletter** de l'APCC, les nouveaux **partenariats et services en constante évolution**, les **opportunités** à ne pas manquer, le tout régulièrement dans votre boîte mail



L'APCC recherche ses futurs partenaires et sponsors

- *Portées par l'APCC en partenariat avec l'ADEME, les Webconf' et les Journées Régionales ou Nationales sont des initiatives ouvertes et positives.*
- *L'objectif consiste à rassembler entreprises, collectivités, scientifiques et citoyens lors de webinaires thématiques ou de conférences, à **promouvoir les bonnes pratiques et partager les connaissances** autour de solutions concrètes et innovantes.*



*Acteurs de la Transition Énergétique, après le succès de la COP21, **Rendez-vous visibles** et **contribuez** avec nous au **développement** de la prise en compte des problématiques **climatique, énergétique et environnementale** dans les stratégies et politiques des organisations. **Diffusons les bonnes pratiques** et les **solutions concrètes, collectives et innovantes !***

Restons en contact :

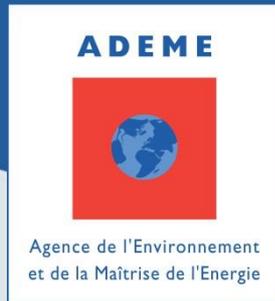
www.apc-climat.fr

contact@apc-climat.fr



@APCClimat

Votre avis est important pour nous -> merci de répondre à notre petit sondage en fin de session



ENERGIE FOSSILE
EXPERTISE
ANALYSE



Mercredi 25 janvier 2017



Merci pour votre attention!

Z#BRE

alterequity

