



VOS SOLUTIONS ÉNERGÉTIQUES AU QUOTIDIEN



# Terre d'Énergies Services

## SMARTCOOL™



Economies d'énergie dans vos systèmes de production de froid

[www.terredenergies.fr](http://www.terredenergies.fr)

denis.ponsdevier@terredenergies.fr





SMARTCOOL™

# Un Site Internet

---



<http://www.terredenergies.fr>

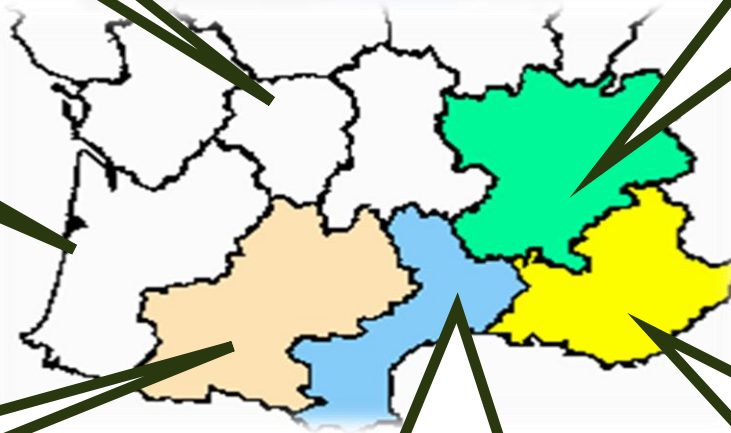


**TE Centre-Ouest**  
Agence de Limoges



**TE Services  
Economies d'énergie**  
Agence de Seignosse

**TE Rhône-Alpes**  
Agence de Lyon



**TE Midi-Pyrénées**  
Agence de Toulouse

**TE Provence**  
Agence d'Aix-en-Provence

**TE Cote d'Azur**  
Agence du Cannet



# Qui sommes nous ?



- ⚙ **Terre d'énergies** est un groupe issu à l'origine (1987) du métier de la climatisation
- ⚙ Avec un chiffre d'affaires de **8 MM€ en 2010**, nous sommes un acteur indépendant, sérieux dans le domaine de l'énergie, tant pour sa production (énergies renouvelables) que pour son optimisation (économies d'énergie et optimisation des systèmes)
- ⚙ **Nos buts :**
- ⚙ Notre voulosn promouvoir les énergies renouvelables afin de préserver notre environnement, optimiser les consommations liées au chauffage des bâtiments, aux besoins en eau chaude sanitaire (ECS).
- ⚙ Nous offrons aussi des solutions simples et efficaces en économies d'énergie.
- ⚙ **Nos moyens :**
- ⚙ Un Bureau d'études intégré de 6 ingénieurs, 30 installateurs
- ⚙ Un réel savoir faire pour réaliser des pré-études, des installations et l'entretien de votre installation.
- ⚙ **En 2011, nous rajoutons à notre offre les modules SMARTCOOL, sur la France et le Maroc**



# Le système Smartcool



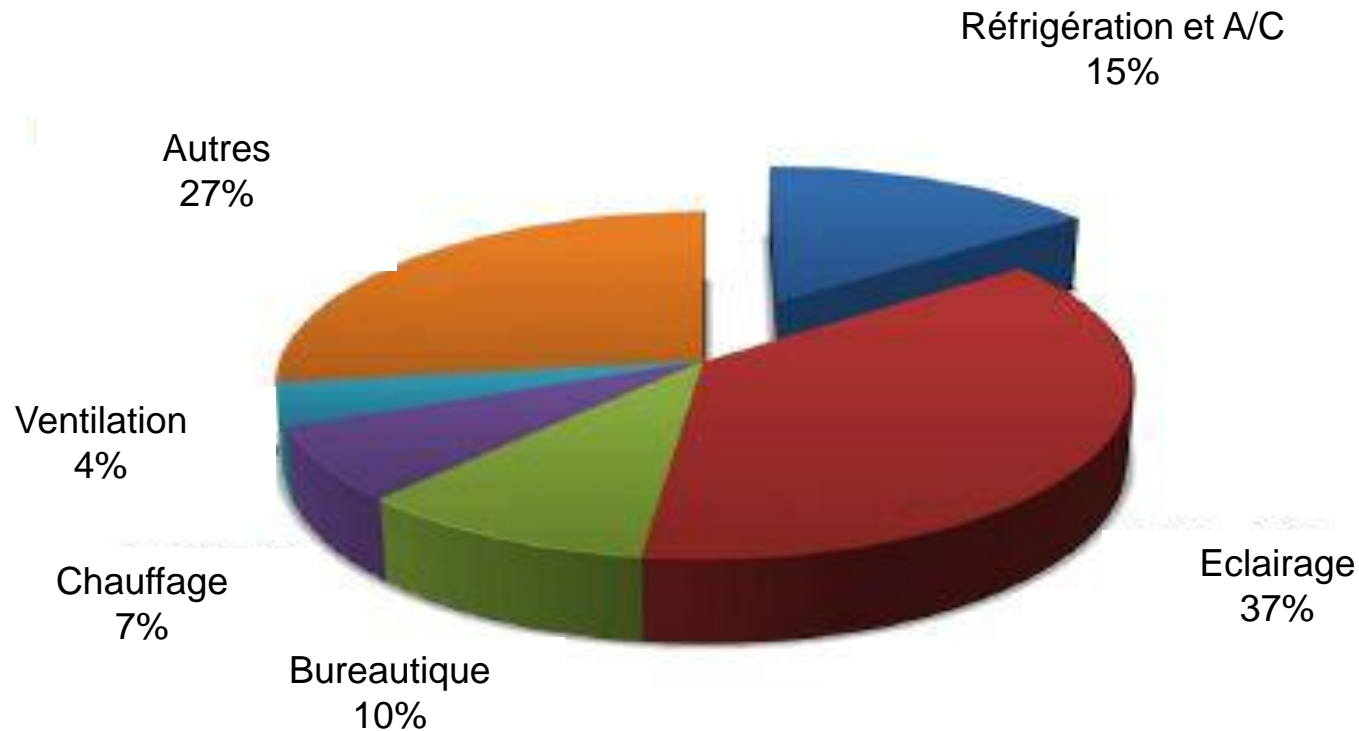
- Smartcool réalise d'importantes économies d'énergie dans vos systèmes de réfrigération et air conditionné
- Smart cool réduit le temps de fonctionnement des compresseurs de 15% à 40%
  - Microprocesseur intégré
  - Optimisation des cycles frigorifiques (Compression/détente)
- Economies de consommation KWh des compresseurs prouvées allant jusqu'à 25%
- Un retour sur investissement inférieur à 36 mois
- Un système éprouvé et validé dans plus de 25,000 installations sur 5 continents

ENERGY EFFICIENCY  
ECONOMIC BENEFITS  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY



# Consommation électrique des bâtiments

- Les systèmes de réfrigération et air conditionné représentent 15% de la consommation des bâtiments et du tertiaire.



# Modules ESM et ECO3



- **ECO3**: Module destiné aux petites installations de 1 à 2 compresseurs
- **ESM** : Module destiné aux installations de moyenne ou grande taille (2 compresseurs et plus)



ESM



ECO3

ENERGY EFFICIENCY  
ECONOMIC BENEFITS  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

# Ils utilisent Smart Cool à travers le monde



# Fonctionnement (1)

-Les contrôles conventionnels y compris les systèmes de contrôle de réfrigération les plus modernes ne visent qu'à atteindre des valeurs préprogrammées fixes (statiques) afin de démarrer ou d'arrêter les compresseurs ou d'ajuster leur capacité. Lorsque l'appareil de mesure indique une valeur incluse entre les paramètres préfixés, les systèmes restent en arrêt. Rien n'est fait pour mesurer de manière dynamique la température – et donc ajuster la charge de travail en proportion de la demande de refroidissement, ni pour contrôler de manière dynamique les rythmes de cycle des compresseurs.

-Or, la capacité d'un compresseur à réduire la température est proportionnelle à la température mesurée. Plus la température est élevée, plus vite sera elle extraite. Un Cycle de réfrigération change de manière dynamique. Pendant la durée de fonctionnement d'un compresseur, les pressions d'absorption et d'évaporation, le débit du réfrigérant, le rythme de changement de température et beaucoup d'autres facteurs sont en perpétuelle évolution. Le système de réfrigération n'est en efficacité maximale que lorsque le compresseur démarre. L'efficacité diminue plus vite avec la réduction de température.

-Afin de réduire les périodes où l'efficacité des compresseurs est dégradée, nous proposons de mettre en place une solution de gestion adaptative, nos modules d'économies d'énergie Smartcool.



ENERGY EFFICIENCY  
ECONOMIC BENEFITS  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SMARTCOOL™

# Fonctionnement (2)

La solution Smartcool et son logiciel vont optimiser le temps de fonctionnement des compresseurs et permettre au compresseur d'opérer plus souvent dans sa bande de fonctionnement optimale, et ce sans augmentation du nombre de cycles.

Le Microprocesseur intégré à l'ESM enregistre les valeurs absolues du système de contrôle primaire et aussi la vitesse d'évolution (accroissement et baisse) de température ou pression pendant le cycle opérationnel du compresseur. Avec ces données, l'ESM calcule une charge de température référence pour s'aligner avec la capacité de refroidissement et ensuite calcule les paramètres d'opération variable.

Ceci a pour effet de réduire le temps de fonctionnement des compresseurs et donc de réduire la consommation électrique tout en maintenant la température de consigne.

Cette solution est compatible avec toutes les installations existantes, en rétro fit, et s'installe avec des temps d'arrêts quasi nul, en aval du tableau/système de régulation existant. Elle ne se substitue pas aux automates existants mais vient les compléter. L'économie générée est facilement mesurable via télé-relevé et afficheur.

l'économie peut aller de 15% à 40% du temps de fonctionnement des compresseurs et donc de leur consommation électrique

ENERGY EFFICIENCY  
ECONOMIC BENEFITS  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SMARTCOOL™

# Compatibilité Smartcool

- **Smart cool est compatible avec TOUS les systèmes frigorifiques avec contrôle de température** (Air conditionné et groupes froid):
  - Tous types de compresseurs :
    - piston, spirale, Vis (étage fixe ou variable), centrifuge ou turbine,
  - Compresseurs à un ou plusieurs étages
- **Smartcool est conforme** aux spécifications des fabricants, certifié CE, en cours de qualification pour le « certificat d'économie d'énergie »
- **Smartcool se conforme aux directives des systèmes de contrôle** existants ( température et pression)
- **Smartcool ne présente aucun risque** pour le fonctionnement du système existant (mise en sécurité automatique en cas de dépassement des paramètres du système de contrôle)

ENERGY EFFICIENCY  
ECONOMIC BENEFITS  
ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SMARTCOOL™

# Les Bénéfices en 5 points



Une installation simple, rapide et sécurisée.  
Aucun risque sur les installations existantes

Des Economies d'énergies substantielles.  
Jusqu'à 25% d'économies KWh Compresseurs

Un Cout d'achat accessible, un retour sur investissement  
(TRI) inférieur à 36 mois

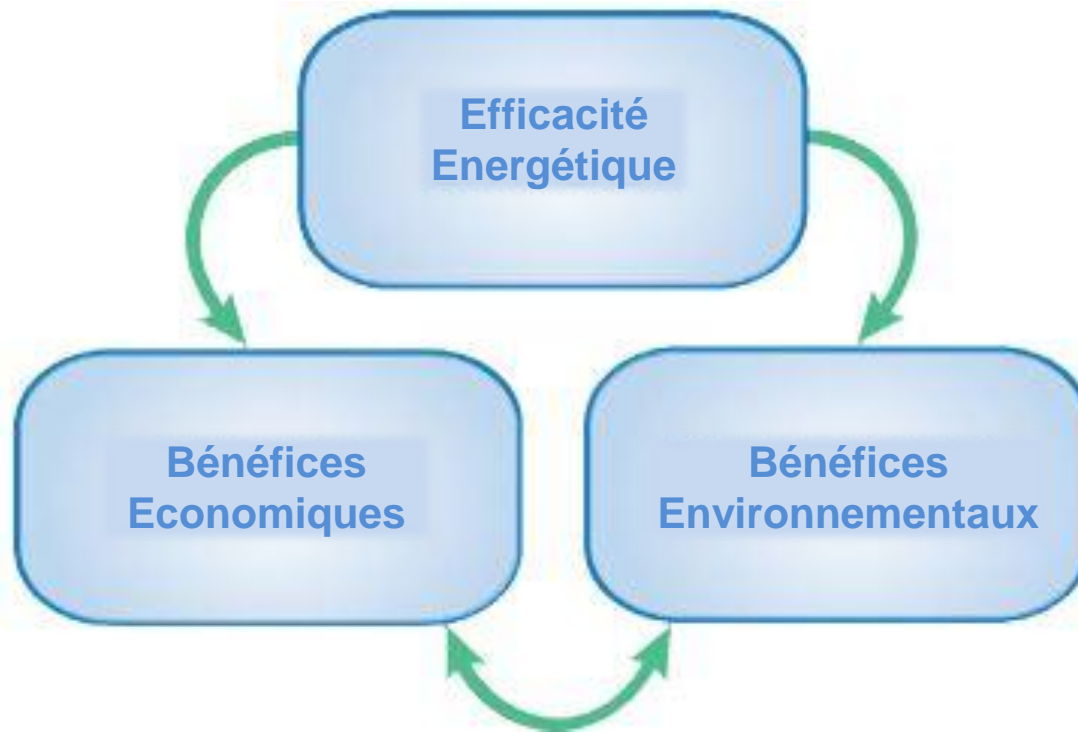
Lecture directe et exploitable des économies en temps réel,  
via télé relevé et afficheur

Un engagement écologique quantifié et communicable.  
Réduction prouvée de l'empreinte carbone



## Smart cool

# *Une Logique économique imparable*



# Prochaines étapes



1. Prise de rendez vous
2. En Cas d'intérêt de votre part: **Identification d'un site test**
3. **Visite du site test** ( accompagnés par votre société de maintenance si désiré) et relevé d'informations spécifiques, évaluation des besoins
4. **Proposition d'installation chiffrée, clarifiant :**
  1. Pourcentage d'économie a réaliser et extrapolation de l'économie annuelle en KWh
  2. Cout de l'investissement
  3. TRI
  4. Impact environnemental
5. **Installation** des modules Smartcool ( avec votre société de maintenance si désiré)
6. **Période test de un mois** ( 2 X 1semaine on/1 semaine off)
7. **Rapport de test remis** et présentation chiffrée des résultats
8. **Déploiement autres sites**

ENERGY EFFICIENCY

ECONOMIC BENEFITS

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

# QUESTIONS?

Prenez contact avec nous:

Terre d'Energies Services

[www.terredenergies.fr](http://www.terredenergies.fr)

Ou

[Denis.ponsdevier@terredenergies.fr](mailto:Denis.ponsdevier@terredenergies.fr)

Tel: +33671540114

ENERGY EFFICIENCY

ECONOMIC BENEFITS

ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY

SMARTCOOL™