



Communiqué de presse

Une centrale solaire novatrice dans la région d'Isenau

Ce ne sont pas moins de 10'000 mètres carrés de panneaux solaires à concentration qui seront installés à Isenau. Première centrale thermodynamique d'envergure dans les Alpes, cette installation pourrait ouvrir la voie au développement de cette technologie prometteuse. Romande Energie Renouvelable, SunAlpes, les communes d'Aigle et d'Ormont-Dessus, ainsi que les Transports Publics du Chablais sont partenaires du projet.

Morges, le 26 septembre 2007

Particulièrement adaptée aux régions alpines, la technologie solaire thermodynamique présente un potentiel très intéressant en termes de coûts et d'efficacité énergétique. Quant au domaine hautement ensoleillé d'Isenau, il est l'emplacement idéal pour réaliser un projet d'envergure qui pourrait servir d'exemple pour bon nombre d'autres applications en Suisse, en Europe et dans le monde. L'investissement se montera à quelque CHF 10 millions, dont la plus grande partie sera prise en charge par Romande Energie Renouvelable.

Une technologie novatrice et prometteuse

La technologie mise en œuvre repose sur des capteurs solaires extraplats à concentration qui, à partir du rayonnement du soleil, produisent instantanément de la vapeur à des hautes températures (200°-300°). C'est cette vapeur qui permet de produire de l'énergie, à l'image des centrales thermiques traditionnelles. Il s'agit donc d'une utilisation de l'énergie solaire différente et complémentaire à celle basée sur les cellules photovoltaïques. Cette technologie sera implémentée par la société Nolaris SA, start-up du Centre suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM), qui gèrera également toute la mise en œuvre, l'ingénierie de projet et le suivi technique de la réalisation de la centrale solaire.

Une vitrine pour l'énergie solaire

La centrale d'Isenau sera composée de quelque 10'000 mètres carrés de panneaux, ce qui en fera la plus grande centrale solaire des Alpes suisses. Leur intégration dans le paysage sauvage fera l'objet d'une attention particulière, en raison de l'impact visuel évident et de leur situation en bordure du domaine skiable d'Isenau, qui bénéficie d'une haute fréquentation. Parallèlement à la centrale, le projet comprend également la réalisation d'installations didactiques, promotionnelles et de divertissement, avec notamment la mise en œuvre d'unités de production agro-alimentaire fonctionnant avec l'énergie produite par la centrale solaire. La volonté des promoteurs est en effet de faire de la centrale d'Isenau une véritable vitrine pour l'énergie solaire, pouvant s'intégrer à un espace d'attraction pour le public initié également par SunAlpes et constitué d'une dizaine de petits chalets solaires didactiques. Les deux projets (centrale et espace didactique) ont reçu l'appui de la commune d'Ormont-Dessus et ont obtenu l'aval du Service de l'Aménagement du Territoire vaudois (SAT), sous la forme d'un accord préliminaire.

Deux communes pionnières

En s'associant au projet de centrale solaire d'Isenau, les communes d'Aigle et d'Ormont-Dessus (qui a délivré la concession territoriale) font œuvre de pionnier. Elles comptent ainsi promouvoir, entre autres, les atouts d'une région touristique aussi belle que riche en activités diverses. Avec cette centrale, ce sont notamment les Transports Publics du Chablais (train Aigle-Sépey-Les Diablerets) qui bénéficieront d'une énergie entièrement respectueuse de l'environnement, tout comme les remontées mécaniques. Ceci devrait sans doute plaire à une frange toujours plus large de touristes et vacanciers qui privilégient des activités en phase avec les principes du développement durable.

Des tests à la réalisation concrète

La phase de tests d'ensoleillement, financée par Romande Énergie Renouvelable et aujourd'hui en cours de démarrage, a pour but de confirmer le potentiel de la région d'Isenau, en complément des pré-études antérieures effectuées par l'EPFL. Une société en constitution (Centrale solaire thermodynamique d'Isenau – CSTI) mènera à bien le projet, sous la présidence de M. Frédéric Borloz, syndic d'Aigle et Président des TPC. Les prochaines étapes concerneront les études de détails ainsi que le suivi des travaux qui seront réalisés par Nolaris SA, sous mandat donné par la CSTI. La puissance de la centrale d'Isenau sera de 1,5 mégawatt, soit l'équivalent de la consommation de quelque 500 ménages. La production d'énergie thermodynamique permet d'obtenir un rendement de 18 à 20 %, ce qui peut être considéré comme excellent dans le domaine solaire. Une fois la phase d'études et de réalisation terminée, la centrale pourrait être opérationnelle à fin 2009 / début 2010.

* * * * *

Note à la rédaction

Romande Energie Renouvelable

Romande Energie est la première société de distribution électrique en Suisse romande à avoir créé, en 2006, une entité entièrement dédiée aux nouvelles énergies renouvelables: Romande Energie Renouvelable SA. Active dans la mini-hydraulique, le solaire, la biomasse et l'éolien, et dotée d'un crédit d'investissement initial de CHF 10 millions, elle envisage déjà d'investir un montant supérieur à CHF 60 millions dans des dizaines de projets concrets et prometteurs, dont celui d'Isenau.

La Fondation SunAlpes

SunAlpes est une fondation suisse qui agit activement pour le développement et la promotion de l'énergie solaire en Suisse et à l'étranger (notamment par transfert de technologie vers des pays à climat et environnement similaire ou/et fortement ensoleillés). Le but de la fondation est de dynamiser le marché des énergies renouvelables, promouvoir et mettre en œuvre des approches novatrices et les implanter sous forme de projets concrets sur des sites idéalement exposés. La démarche de la fondation SunAlpes vise à montrer que les énergies renouvelables, basées notamment sur des technologies solaires novatrices, peuvent être au cœur d'une dynamisation du tissu socio-économique d'une région, à l'image du projet d'Isenau.

* * * * *

Contacts

SunAlpes

Dr Yassine Allani

Président

+41 24 492 16 48

yassine.allani@sunalpes.ch

Romande Energie

Daniel Herrera

Responsable de la communication

+41 21 802 95 67

daniel.herrera@romande-energie.ch



ROMANDE ENERGIE

Un acteur responsable dans un environnement
en pleine mutation

Aigle, le 26 septembre 2007 / Pierre-Alain Urech, Directeur général

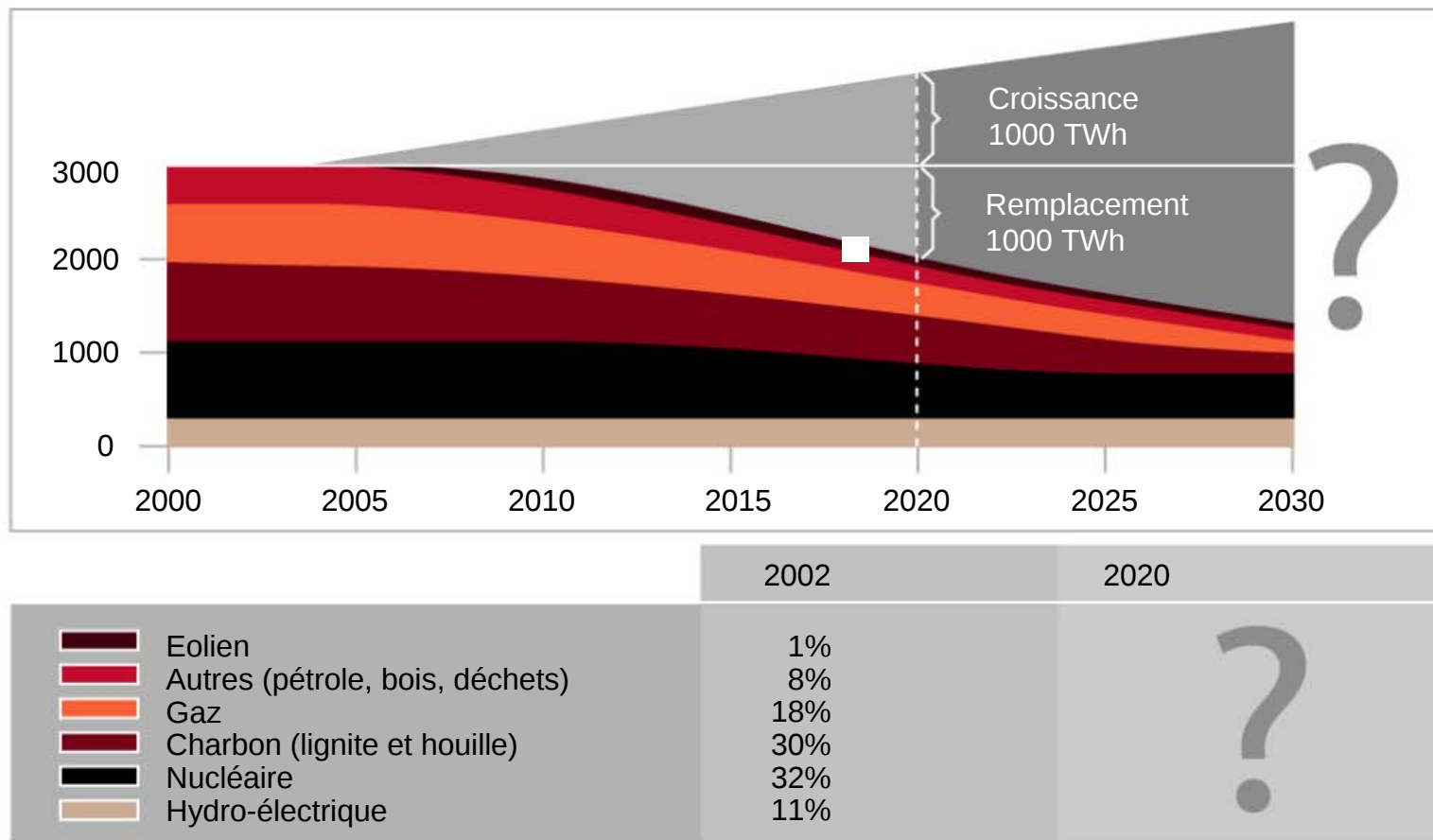


1. LE MARCHÉ ÉLECTRIQUE

Les énergies renouvelables dans le contexte global de l'approvisionnement énergétique



DÉVELOPPEMENT ATTENDU DE LA PRODUCTION ÉLECTRIQUE EN EUROPE

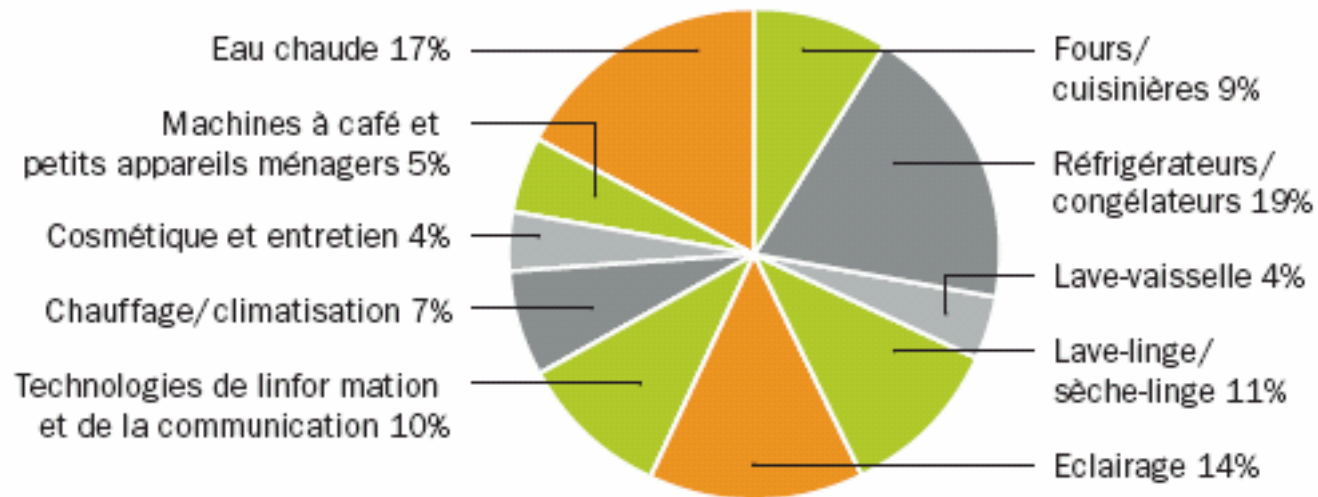


Source: VGB – Figures and Facts about Electricity Generation 2004

SITUATION DE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ EN SUISSE

- Augmentation de la consommation
+1,8 % en moyenne ces 10 dernières années

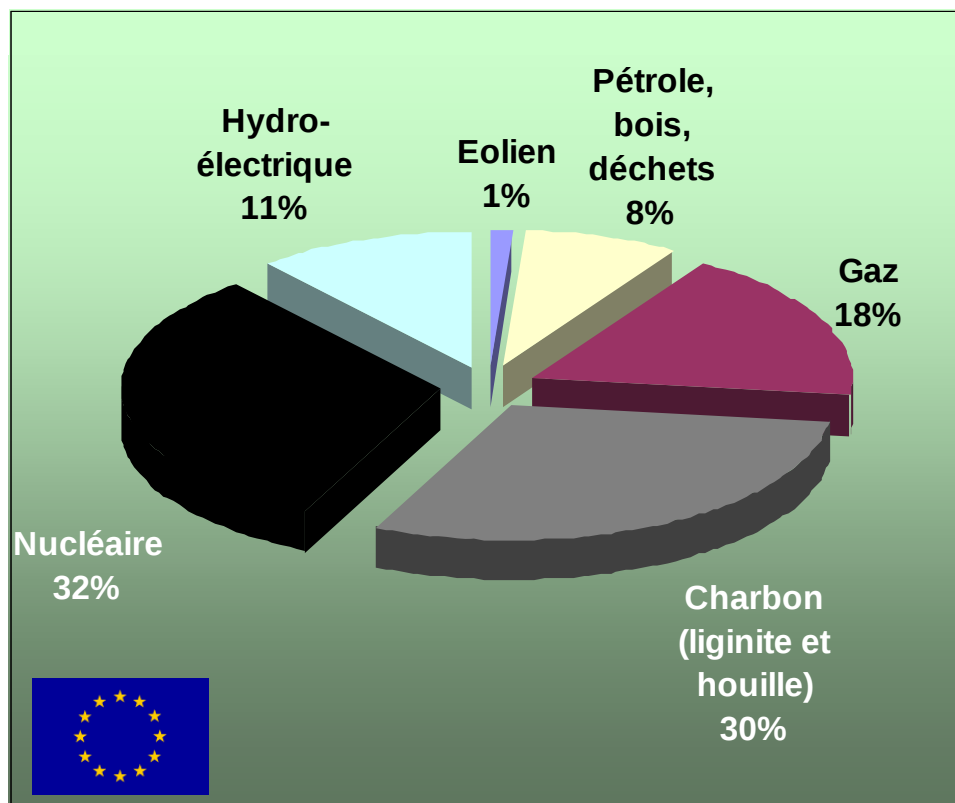
**Répartition de la consommation d'électricité des ménages en Suisse
(chauffages électriques et pompes à chaleur non compris)**



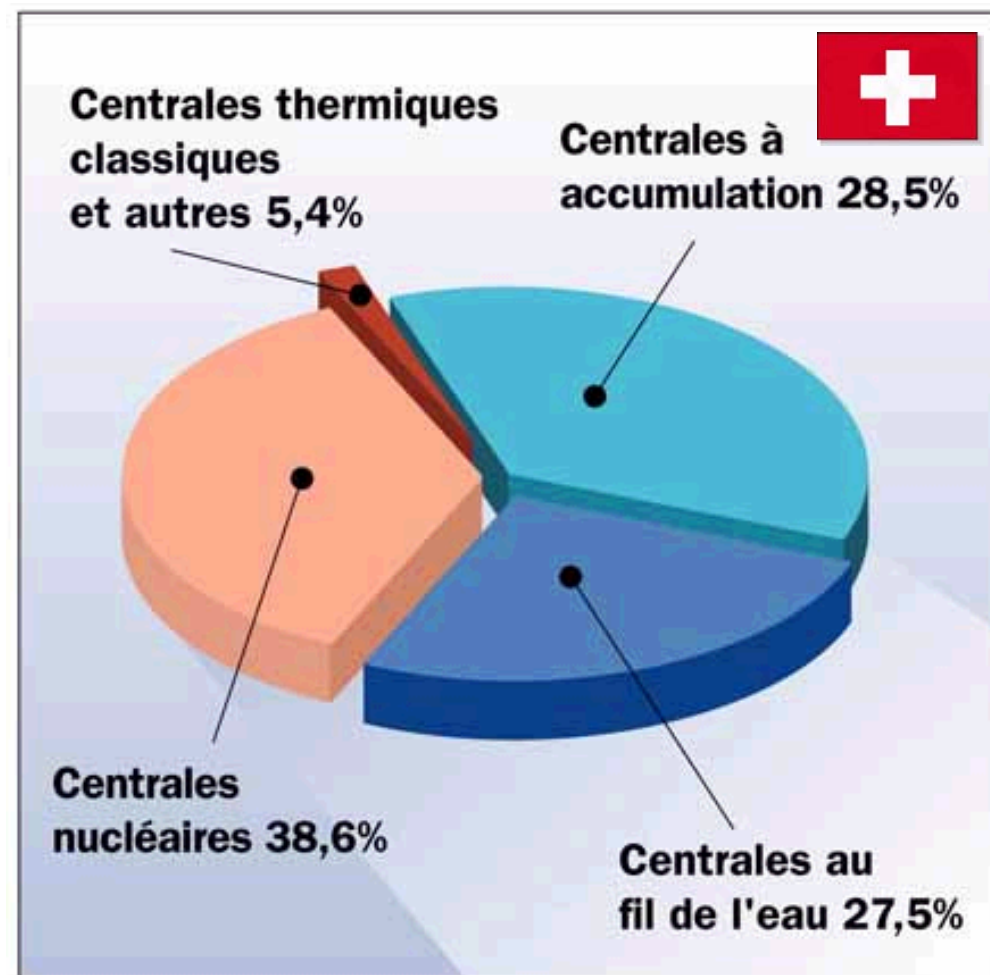
Sources: enquête de l'AVES sur la consommation 2005



PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN EUROPE vs SUISSE : SITUATION ACTUELLE



source : VSE-ASE

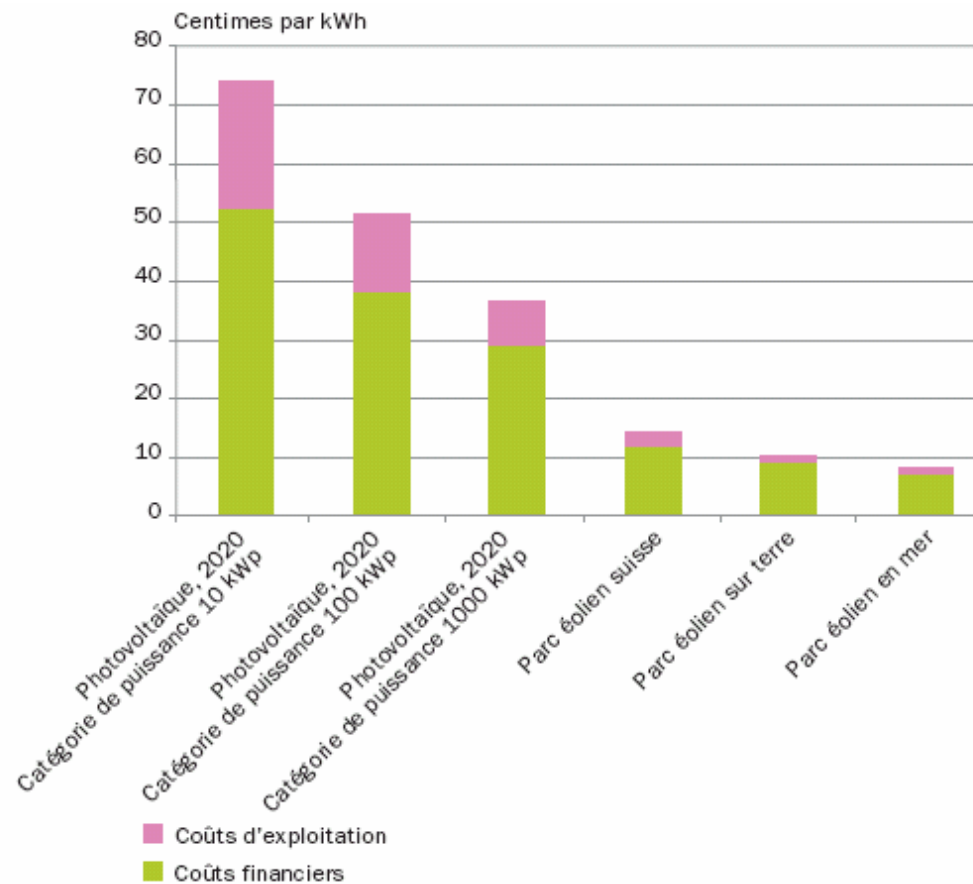


POTENTIEL DES NOUVELLES ÉNERGIES RENOUVELABLES EN SUISSE

- En 2006, ces énergies ont représenté env. 1% de la consommation totale.
- Potentiel estimé à 10% dans les 20-30 prochaines années : ~ 5 TWh/an
- Complément incontournable aux sources de production actuelles.
- Intérêt commercial élevé (sensibilité croissante de la clientèle).
- Opportunité pour des unités de production décentralisées.



COÛTS DE PRODUCTION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES : SENSIBILITÉ DE LA CLIENTÈLE ?



2. ROMANDE ENERGIE, un acteur conscient de sa responsabilité environnementale



LES AXES STRATÉGIQUES DE ROMANDE ÉNERGIE

Romande Energie a la volonté de :

- renforcer son rôle d'entreprise leader, à vocation régionale et nationale,
- de croître, d'être conquérante dans la vente,
- de produire et de distribuer de l'électricité,
DANS LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT,
- de contribuer au confort de ses clients.



RESPONSABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

Quelques exemples :

- garantir la sécurité et le confort d'approvisionnement, tout en veillant à générer le plus faible impact environnemental possible,
- favoriser l'utilisation des énergies renouvelables,
- promouvoir une utilisation rationnelle de l'énergie,
- avoir une attitude citoyenne, montrer l'exemple





LES POSSIBILITÉS D'ACTION POUR ROMANDE ENERGIE

Près de 100% de la production propre de Romande Energie, soit 500 GWh/an, provient de ses centrales hydro-électriques

20% de l'énergie distribuée sur le réseau de Romande Energie est produite par elle-même



MESURES CONCRÈTES

- Recherche, promotion et réalisation de centrales de production de petites capacités dans le cadre de **Romande Energie Renouvelable**
 - production inférieure à 10 MW, typiquement de 0.5 à 2 MW
 - une vingtaine de projets concrets
- Création de Romande Energie Renouvelable S.A. à fin 2006
**CHF 10 millions au départ,
plus de CHF 60 millions aujourd'hui en projets.**
- Stratégie : construire, en propre ou en partenariat, des centrales à base **d'énergies renouvelables** (mini-hydraulique, solaire, éolien, biomasse) → potentiel estimé à 50 GWh ou 2% de l'énergie distribuée par RE sur son réseau.
- Mini-hydraulique: collaboration avec la Fondation MhyLab
 - Fondation soutenue par Romande Energie, à Montcherand





PRODUCTION MINI-HYDRAULIQUE:

- **Plusieurs projets au stade des études de détail:**
 - Rivaz II
 - Moulin de Bavois
 - La Chocolatière (Echandens)
 - Moulin de Cronay
 - La Broye à Moudon
- **Une dizaine d'autres projets en cours d'analyse**





PRODUCTION BIOMASSE

- **Centrale à Rueyres (VD) en relation avec une scierie industrielle**
 - Objectif: valorisation des résidus du bois (220'000 m³ / an)
 - Production de courant vert (biomasse) et de granulés de bois pour le chauffage
 - Travaux entre 2007 et 2009
=> mise en service à fin 2009 / début 2010
 - Volume de 20 GWh/an
=> consommation électrique de 5'000 ménages
 - 13'400 t de pellets
=> chauffage de 3'000 ménages





PRODUCTION ÉOLIENNE

- Un Plan d'Affectation Cantonal (PAC) est en cours d'élaboration
- Des projets sur les crêtes du Jura sont en cours d'études
- Romande Energie Renouvelable est intéressée à investir dans ce domaine





PRODUCTION SOLAIRE : LES PREMIÈRES RÉALISATIONS DE ROMANDE ENERGIE

■ Centrale solaire de Bursins

- projet initié par le Service des routes du canton de Vaud
- centrale solaire d'une puissance de 24kWp
- 1ère collaboration éco-énergétique d'envergure entre Romande Energie et l'Etat de Vaud :
 - RE finance ce projet
 - Etat de Vaud consomme de l'éco-énergie : 500'000 KWh/an





PRODUCTION SOLAIRE : LES PREMIÈRES RÉALISATIONS DE ROMANDE ENERGIE (2)

- **Centrale aux Diablerets, Isenau**
 - L'idée :
 - produire de l'énergie solaire en altitude, avec une technologie novatrice
 - notamment pour alimenter en courant vert le train Aigle-Sépey-Les Diablerets et une unité de production agro-alimentaire (fromage d'alpage, entre autres);
 - Montant global: environ CHF 10 millions
 - RE investit
 - dans la pré-étude pour vérifier le potentiel,
 - dans les phases ultérieures





PRODUCTION SOLAIRE

- Une dizaine d'autres projets concrets
- Des sollicitations multiples et constantes, de privés ou communes



LES ENGAGEMENTS DE ROMANDE ENERGIE

- Une information régulière
 - Internet
 - «Newsletters» à la clientèle
 - activités promotionnelles (stands mobiles, salons, etc.)
- Romande Energie «commercialisateur»
 - de courant vert,
 - de solutions d'optimisation énergétique,
 - promoteur de pompes à chaleur.
- Sensibilisation par des activités de sponsoring avec une approche environnementale au travers de la consommation électrique éco-énergétique au :
 - Paléo Festival
 - Les Explorateurs de l'Energie
 - Festival LUMINIS (www.festivalluminis.ch).



PROJET D'ENTREPRISE : UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE AU SEIN DE ROMANDE ENERGIE

UNE IDÉE FORTE : MONTRER L'EXEMPLE !

- Les axes de réduction :
 - le chauffage et la climatisation des bâtiments du groupe,
 - la consommation d'électricité,
 - la consommation de carburant.

- Objectifs 2007 :
 - sensibilisation de tous les collaborateurs,
 - réduction de 3 % de la consommation totale,
 - audit approfondi pour optimiser encore davantage la consommation énergétique de Romande Energie.





MERCI DE VOTRE ATTENTION

DES QUESTIONS



Mercredi 26 septembre 2007 :
- Conférence de presse -

Présentation :
***Centrale solaire thermique
novatrice dans la région d'Isenau***



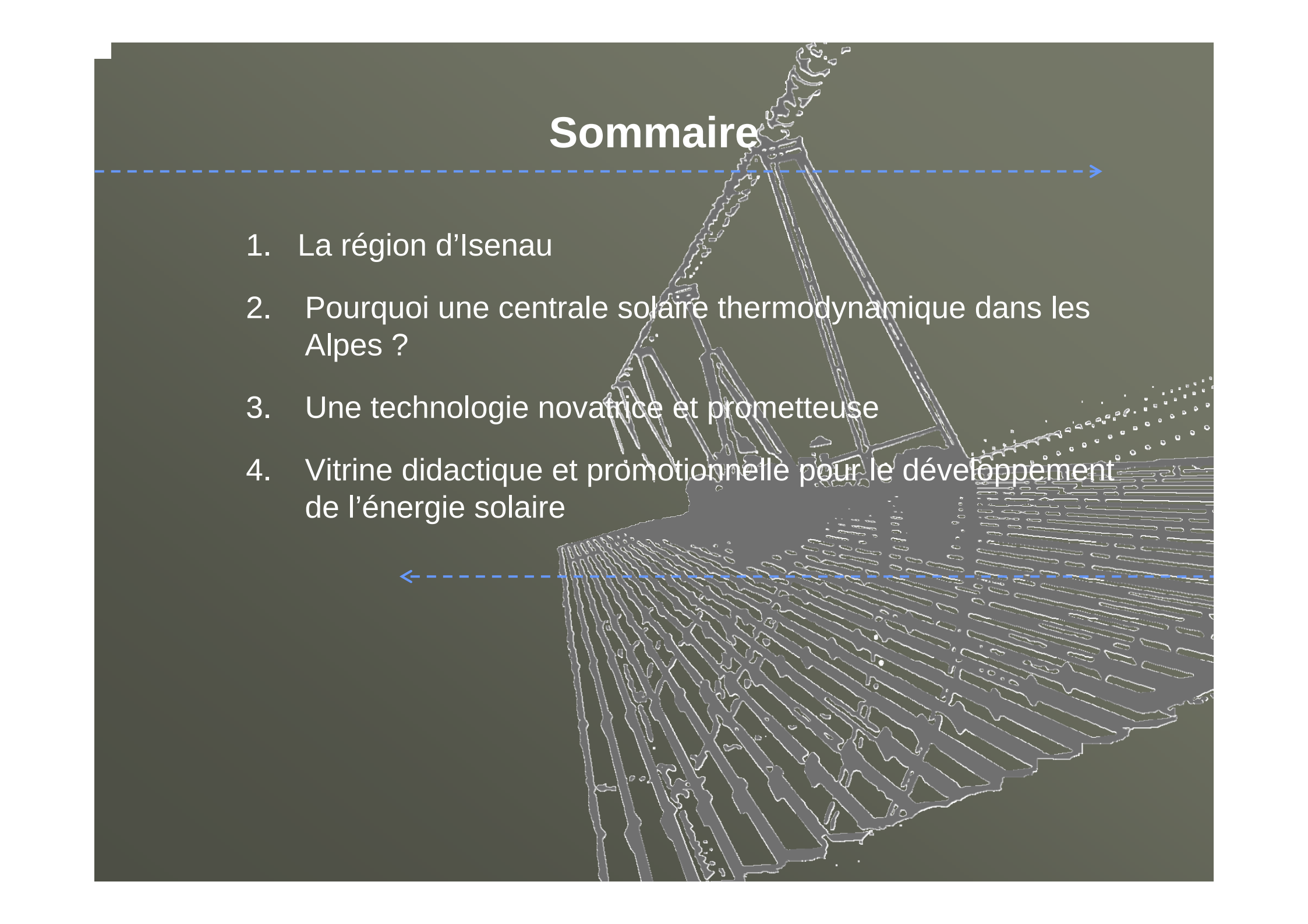
Étude technique, service et équipement :



(Start-up du CSEM)

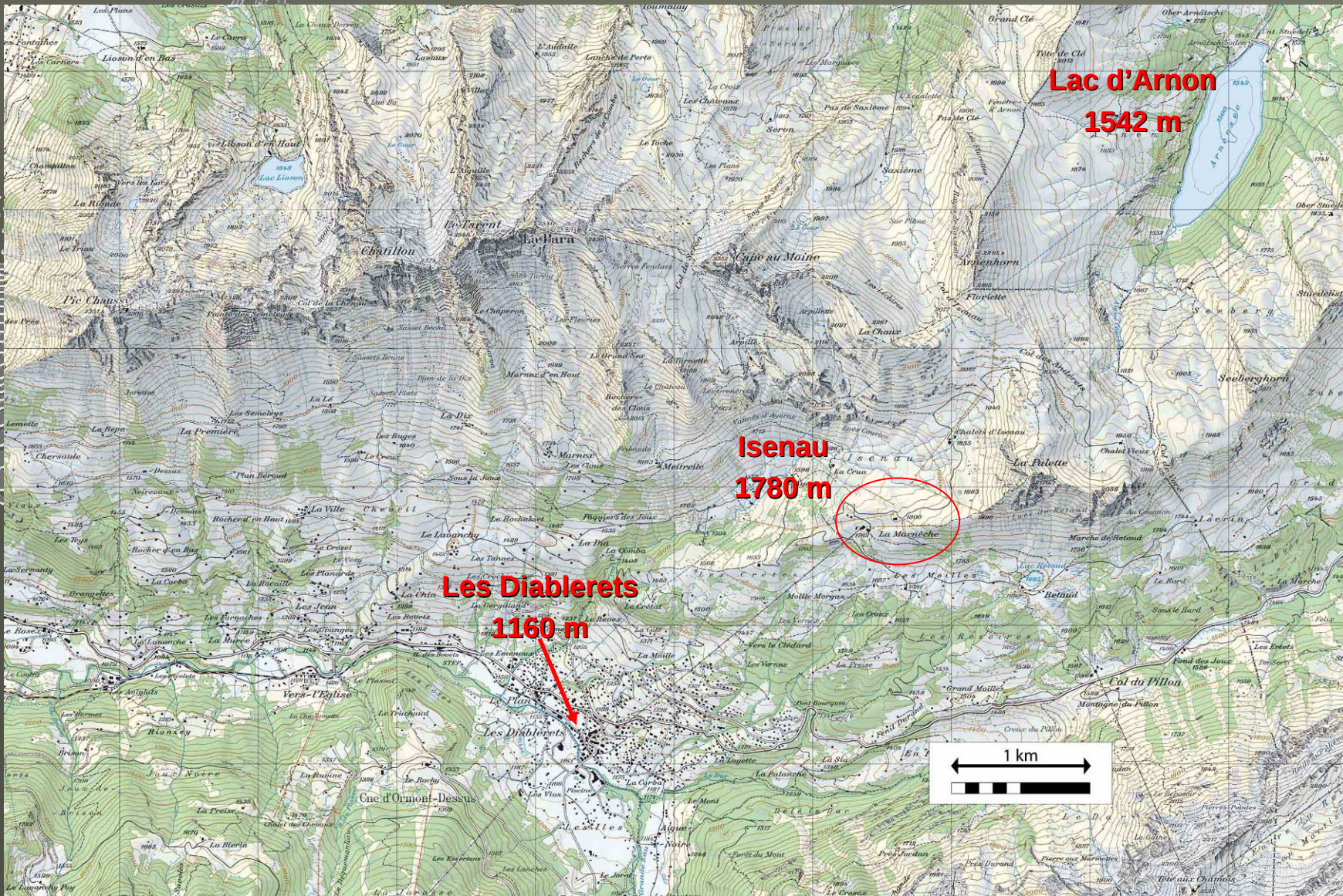


Sommaire



1. La région d'Isenau
2. Pourquoi une centrale solaire thermodynamique dans les Alpes ?
3. Une technologie novatrice et prometteuse
4. Vitrine didactique et promotionnelle pour le développement de l'énergie solaire

1. La région d'Isenau

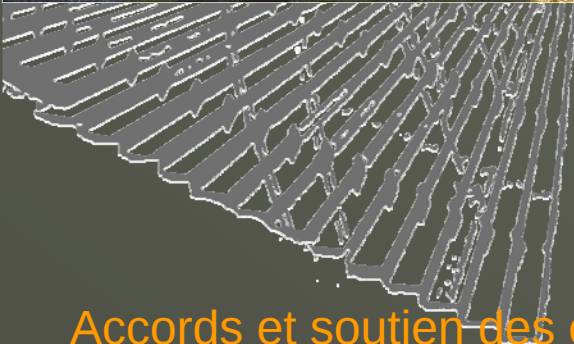


Accords

Avis favorable du SAT

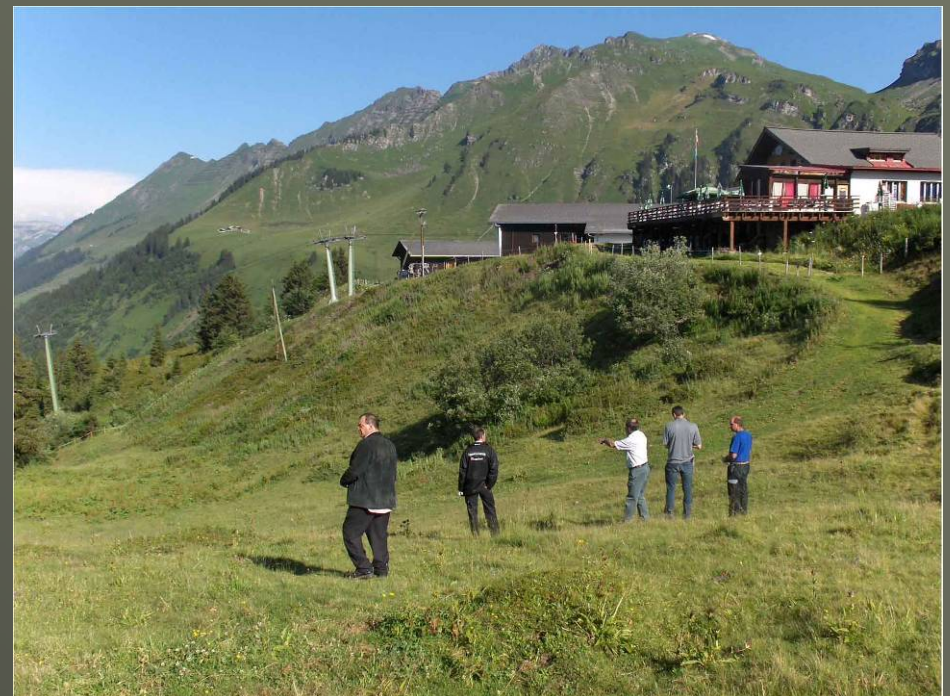
(Service de l'Aménagement du Territoire)

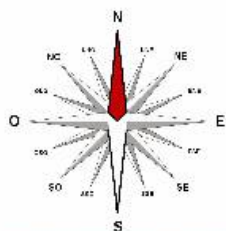
Affectation des zones du PPA par l'organe responsable (Plan Partiel d'Affectation)



Accords et soutien des communes :

- ✓ Aigle
- ✓ Ormont-Dessus



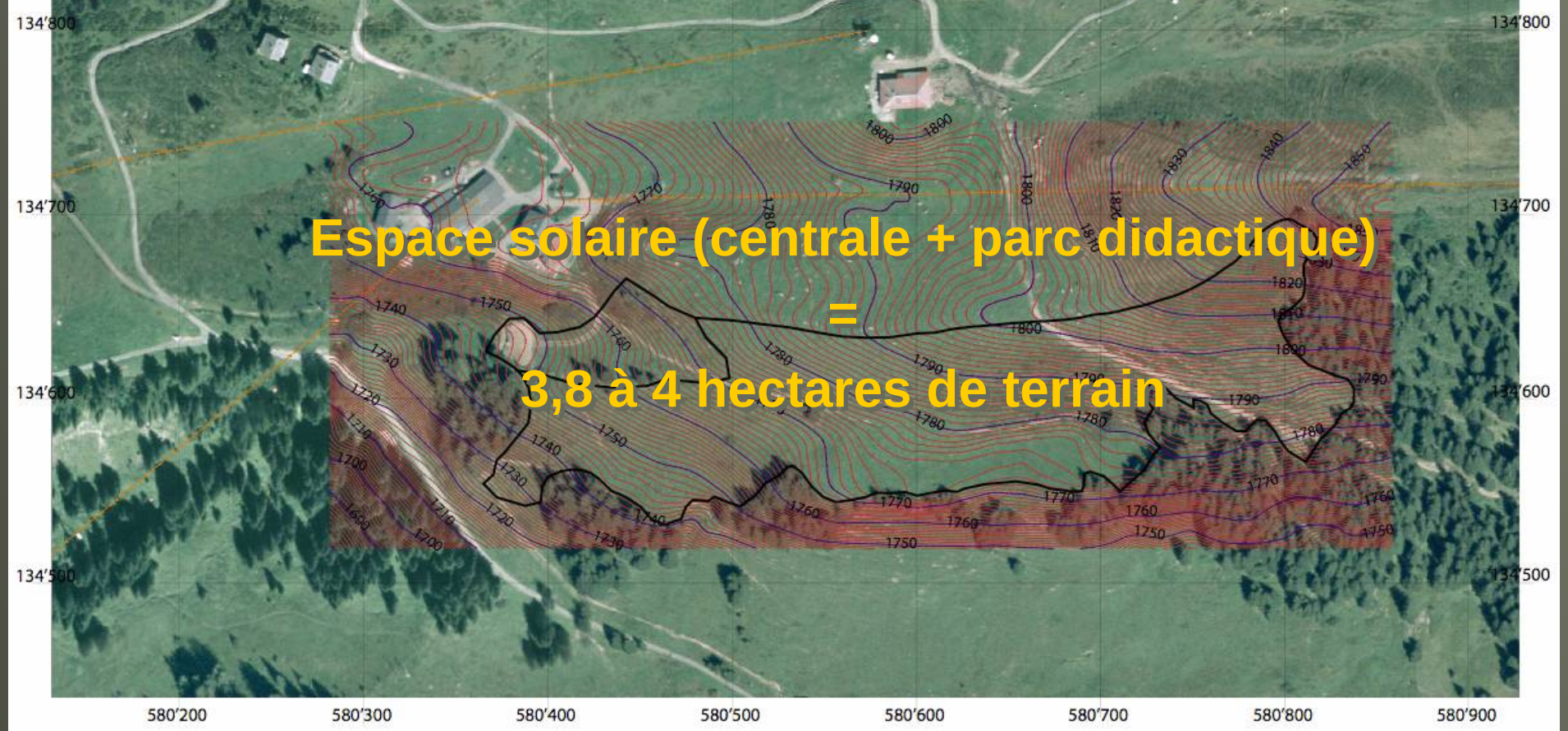


580'300 580'400 580'500 580'600 580'700 580'800 580'900

Canton de Vaud	Commune d'Ormont-Dessus
PPA DU DOMAINE TOURISTIQUE D'ISENAU	
EXTRAIT ISENAU	134'900
C.H. Commune d'Ormont-Dessus Pluridisciplinaire Sat 1800 Bek	
Date: 14.04.2007 Dessin: JPH	

100 m

500 m



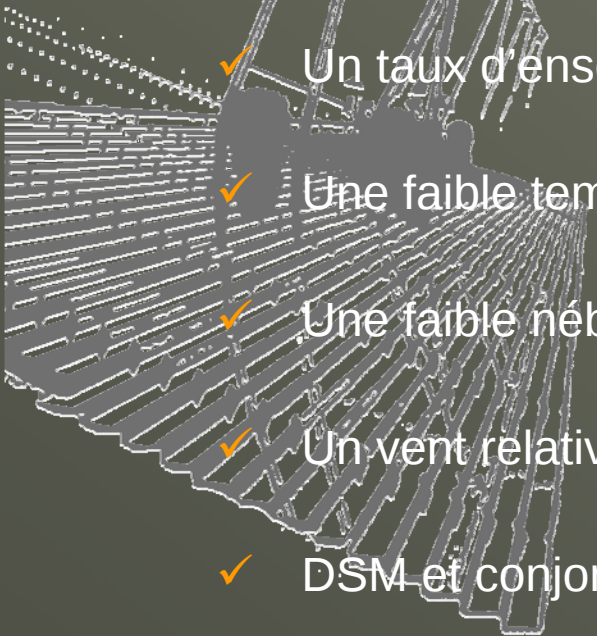
Espace solaire (centrale + parc didactique)

=

3,8 à 4 hectares de terrain

2. Pourquoi des centrales solaires thermodynamiques dans les Alpes ?

Dans les Alpes, les conditions suivantes sont observées :

- 
- ✓ Un taux d'ensoleillement optimal
 - ✓ Une faible température ambiante
 - ✓ Une faible nébulosité comparée aux régions de plaine
 - ✓ Un vent relativement faible par rapport aux hautes altitude
 - ✓ DSM et conjonction offre/demande



Rendement thermodynamique optimal

Energie solaire annuelle dans les Alpes :
1'500 à 1'800 kWh/m²/an

Phénomène régulièrement observé :



Couverture nuageuse :

Une mer de brouillard vient couvrir les vallées et les régions de plaine

Versant alpin d'altitude : fortement ensoleillé

3. Une technologie novatrice et prometteuse

La centrale solaire thermodynamique à concentration



- ✓ Concentrateurs Extra Plats (CEP)
- ✓ Production de vapeur à hautes températures à partir du rayonnement du soleil
- ✓ Utilisation de cette vapeur pour produire de l'énergie

Les avantages du Concentrateur Extra-Plat (CEP)



CEP: Unité fondamentale de la centrale solaire thermodynamique

- ✓ Faible prise au vent
- ✓ Construction du concentrateur simple (lamelles plates)
- ✓ Faciles à monter ou changer
- ✓ Coûts des matériaux faibles
- ✓ Suivi du soleil dans son mouvement apparent
- ✓ Ecobilan favorable (énergie grise)

Expériences antérieures (second prototype)

CEP2 :

- ✓ Premiers tests alpins effectués aux Diablerets entre 1994 – 1995 en collaboration avec Cogener, l'EPFL et l'OFEN
- ✓ Tests en environnement alpin (enneigement, gel, etc...)



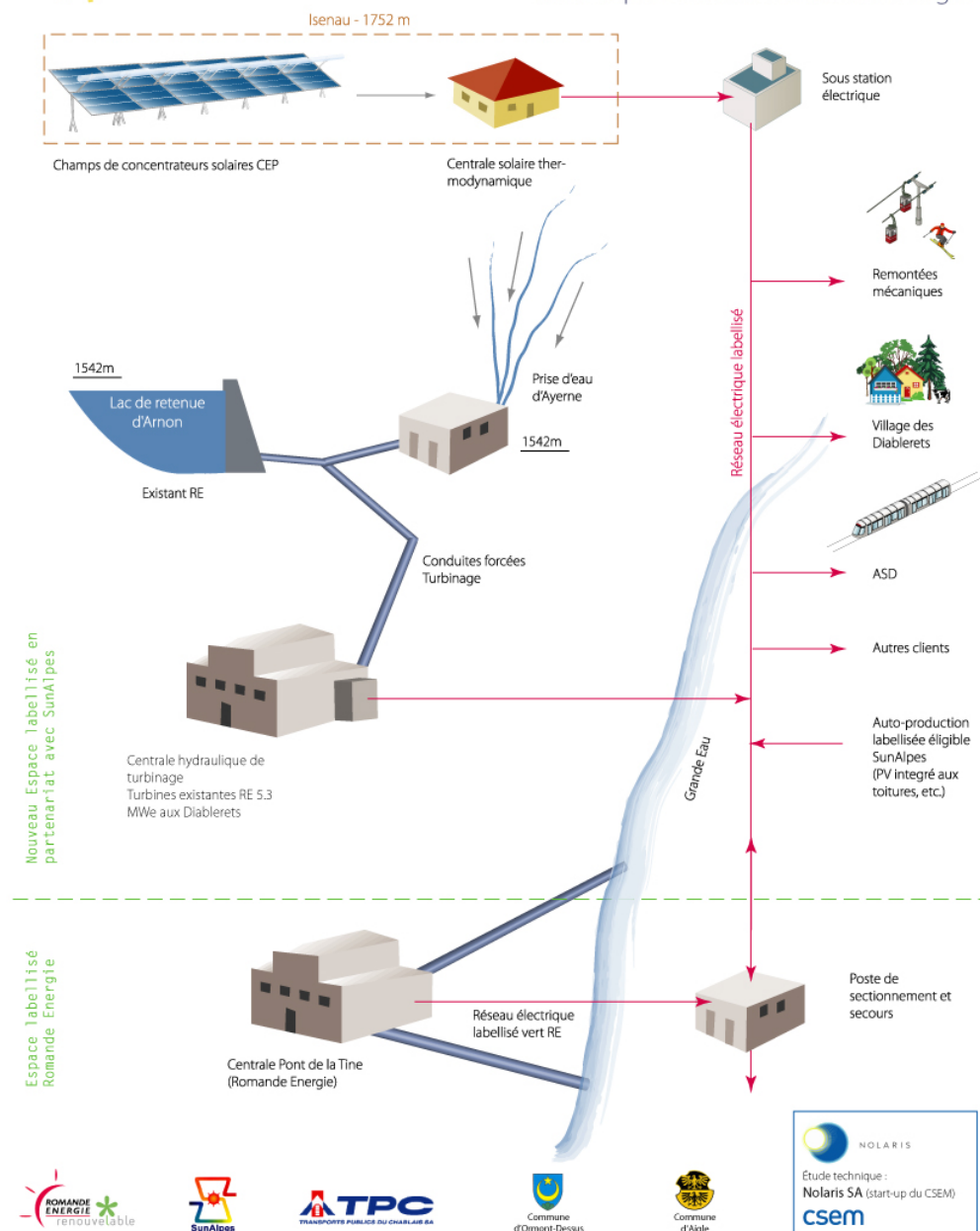
Impact sur l'environnement

- ✓ Respect de la loi sur les énergies renouvelables
- ✓ Réduction des émissions de CO₂
- ✓ Stabilisation des terrains
- ✓ Valorisation des infrastructures existantes
- ✓ Respect du charme pérenne alpin (capteurs reflétant la couleur du ciel!)



Impact sur l'environnement positif

Concept de production **solaire** et de région autonome en **énergie** électrique labellisée SunAlpes s'intégrant dans le parc vert de Romande Energie



Centrale solaire thermo-dynamique, quelques chiffres :

- ✓ Surface effective : **près de 10'000 m²**
- ✓ Température du fluide caloporteur : **de 200°C à 300°C**
- ✓ Production électrique prévue : **1,2 à 1,5 MWe (=500 ménages)**
- ✓ Rendement : **moyenne 18 - 20 %**
- ✓ Énergie : **1'700 MWh/an**
- ✓ Combinaison énergie hydraulique et énergie solaire

Avantages de la filière solaire thermique

- ✓ Le solaire thermique = **Faible émission de gaz à effet de serre**
- ✓ Haute **efficacité énergétique** et coûts meilleurs
- ✓ **Réponse au pic pétrolier**
- ✓ Énergie solaire = **Ressource inépuisable**
- ✓ Promotion d'une région grâce à une **image à vocation environnementale**

Emission de CO₂ suivant la filière de production énergétique

Filière	Charbon	Gaz Naturel-Cycle combiné (Gaz-Vapeur)	Photo-voltaïque	Solaire thermique	Nucléaire	Hydraulique
Kg CO ₂ /MWh	900	400	100	< 20 <i>soit 10 pour la technologie de SunAlpes et csem</i>	6 à plus	4



4. Une vitrine didactique et promotionnelle pour le développement de l'énergie solaire



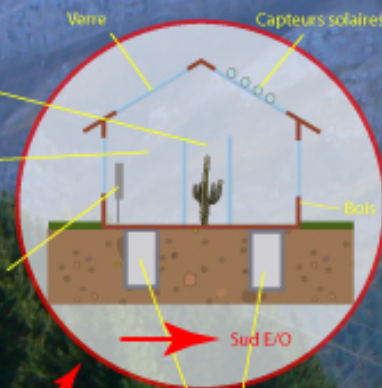
NOLARIS

Étude technique :
Nolaris SA (start-up du CSEM)

csem

SunAlpes: PPA Espace didactique et promotionnel à caractère productif solaire d'Isenau

Coupe du parcours couvert chauffé



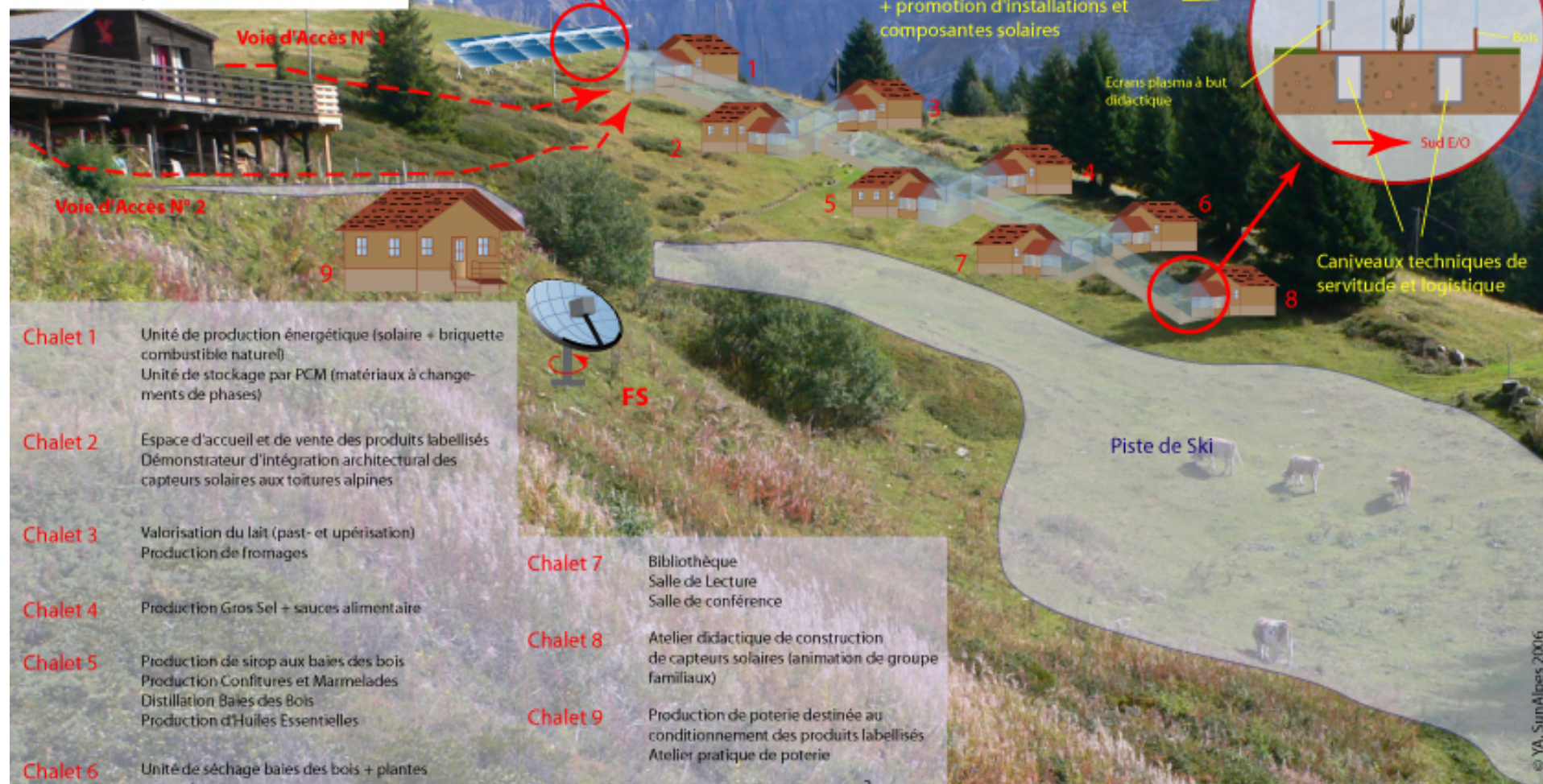
Vitrine parcours "Cactus Land"

Espace panoramique de détente
+ promotion d'installations et
composantes solaires

Ecrans plasma à but
didactique

Sud E/O

Caniveaux techniques de
servitude et logistique



Chalet 1 Unité de production énergétique (solaire + brique
combustible naturel)
Unité de stockage par PCM (matériaux à change-
ments de phases)

Chalet 2 Espace d'accueil et de vente des produits labellisés
Démonstrateur d'intégration architectural des
capteurs solaires aux toitures alpines

Chalet 3 Valorisation du lait (past- et upérisation)
Production de fromages

Chalet 4 Production Gros Sel + sauces alimentaire

Chalet 5 Production de sirop aux baies des bois
Production Confitures et Marmelades
Distillation Baies des Bois
Production d'Huiles Essentielles

Chalet 6 Unité de séchage baies des bois + plantes
aromatiques
atelier de conditionnement des produits
labellisés

Chalet 7 Bibliothèque
Salle de Lecture
Salle de conférence

Chalet 8 Atelier didactique de construction
de capteurs solaires (animation de groupe
familiaux)

Chalet 9 Production de poterie destinée au
conditionnement des produits labellisés
Atelier pratique de poterie

CEP Concentrateur Extra Plat (100m²)

FS Four Solaire à poterie



La configuration et les dimensions du parcours sont
hypothétiques

Espace didactique et promotionnel à caractère productif solaire d'Isenau

Pourquoi l'agro-alimentaire ?

- ✓ Amélioration de l'écobilan dans une industrie où l'usage de la chaleur est prépondérant (80°C à 300°C, vapeur surchauffée...etc.)
- ✓ Minimisation des surcoûts induits par l'utilisation du solaire (produits à haute valeur ajoutée)
- ✓ Possibilité de développer une dynamique économique et environnementale (valorisation du label SunAlpes)



En conclusion, la centrale solaire à Isenau, c'est :

- ✓ Contexte environnemental alpin

⇒ Conditions idéales pour l'implantation d'une centrale solaire thermodynamique

- ✓ Lieu à haute fréquentation

⇒ Sensibilisation du grand public à la diversification des procédés de production énergétique

- ✓ Contribution à l'autonomie en énergie électrique labellisée

⇒ Redynamisation socio-économique de la région

- ✓ Production de courant d'origine thermo-solaire

⇒ Diminution conséquente des émissions de CO₂

- ✓ Utilisation et valorisation maximale des infrastructures hydrauliques existantes



Merci pour votre attention

Nous tenons à remercier les partenaires du projet :

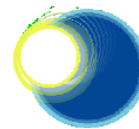


Commune d'Ormont-Dessus



Commune d'Aigle

Étude technique, service et équipement :



NOLARIS (Start-up du CSEM)

csem

Bonne journée !