



# E.S.T.E.R. Limoges Technopole



# E.S.T.E.R.

Espace

Scientifique

Technologique

Echanges

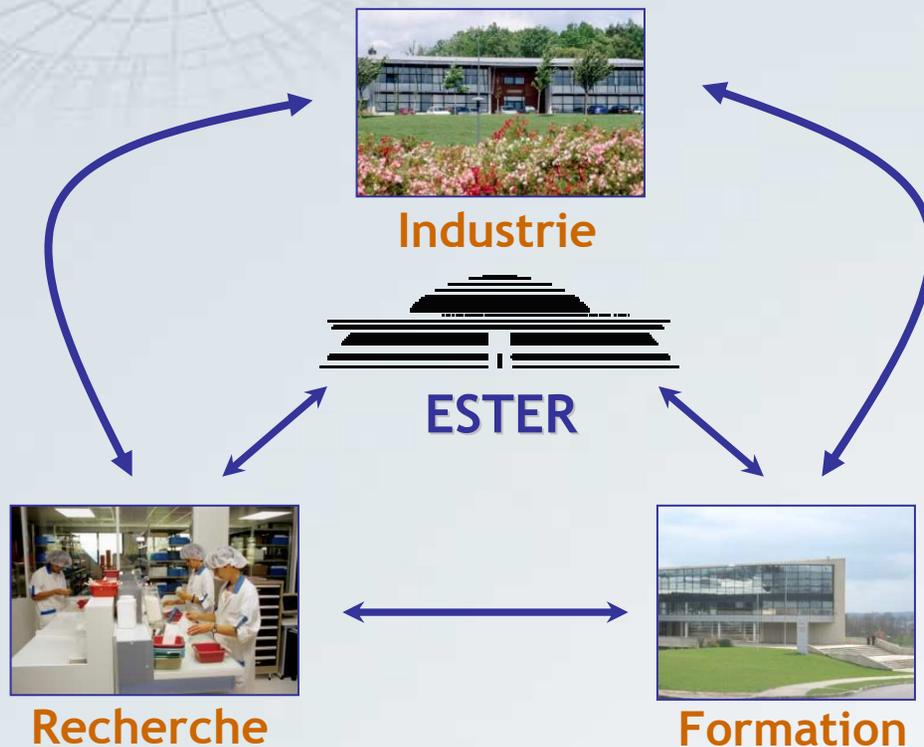
Recherche



Une technopole favorise la créativité, l'innovation, le transfert de connaissances, le développement économique et social de son territoire.

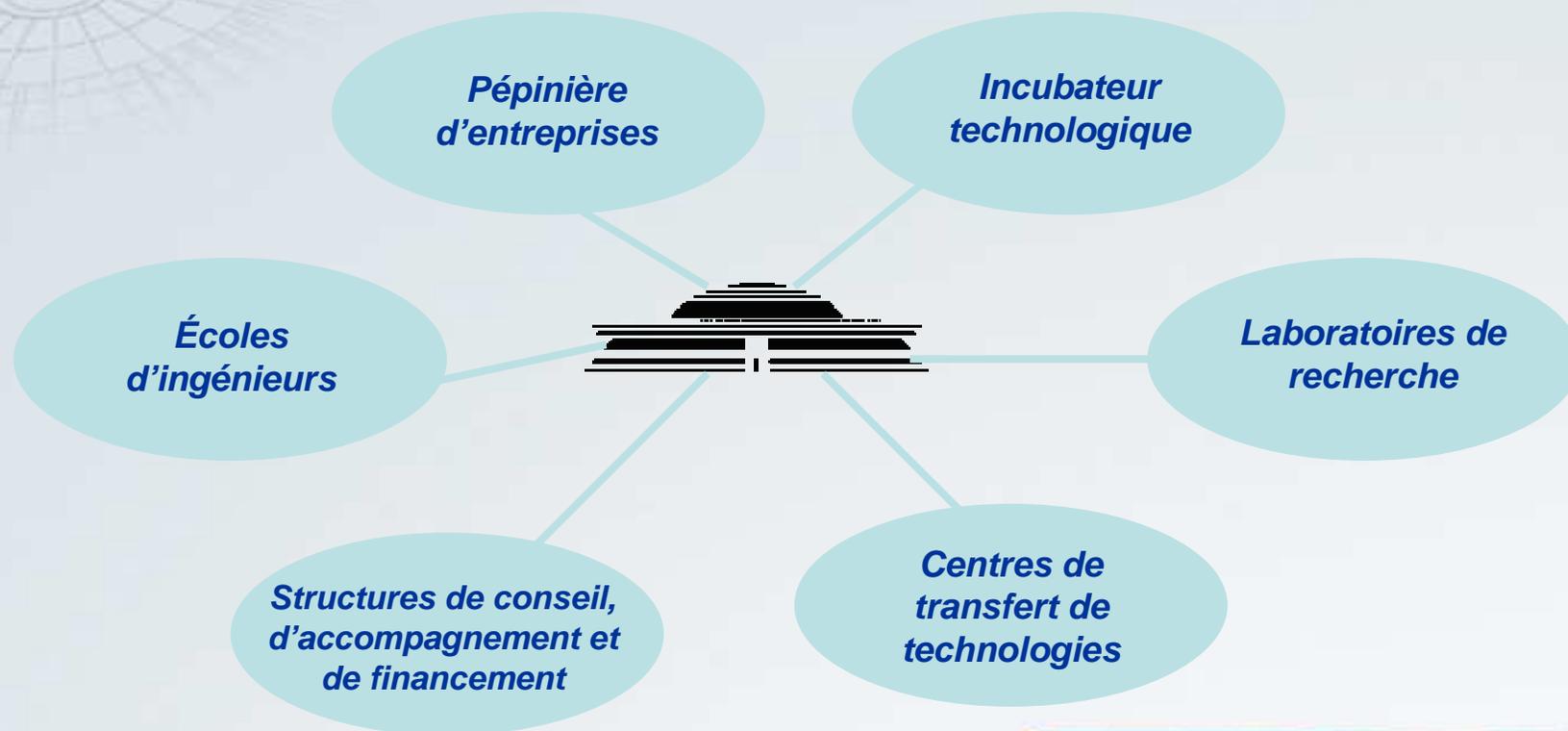


# L'échange : une notion centrale



Une technopole est un lieu de rencontres et d'échanges entre les entreprises, la formation (Université, écoles d'ingénieurs) et la recherche.

# ESTER, des dispositifs au service des entreprises ...



E.S.T.E.R  
LIMOGES TECHNOPOLE

# Le parc Technopolitain

## Un parc de 210 ha

Des espaces aménagés pour l'implantation d'entreprises

Un espace naturel protégé et préservé : bassins de rétention, cheminements piétonniers...

Présence d'un comité architectural



## Un bâtiment central ou bâtiment ressources

Labellisé patrimoine du XX<sup>e</sup> siècle en 2004

Architectes : Jacques Charon et Yves Bayard

Superficie totale : 10 000 m<sup>2</sup>

Surface utile : 6 500 m<sup>2</sup>

Coupole : 20 m de hauteur et 80 m de diamètre

- Maîtrise d'ouvrage : Ville de Limoges
- Durée des travaux : février 1992 à juin 1993
- Coût du bâtiment : 14 482 656 €
- Financement :
  - Ville de Limoges = 60 %
  - Région du Limousin = 20 %
  - Département de la Haute-Vienne = 20 %



→ Un environnement qui concilie développement économique et développement durable.

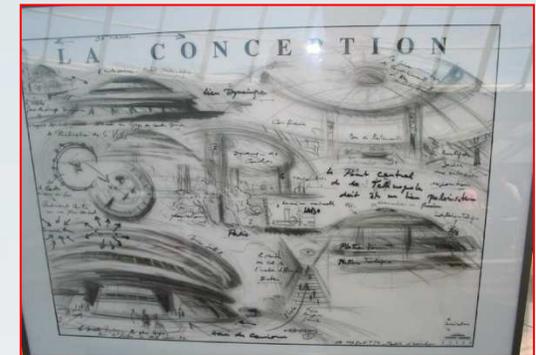


# ESTER, un bâtiment et une architecture emblématiques

- Une architecture ancrée dans la tradition régionale : le dôme / la coupole.

Inspiration puisée dans la gare des Bénédictins et le pavillon du Verdurier.

- Une inscription dans la modernité et les hautes technologies : couplage du verre et de l'acier.



→ Bâtiment labellisé « Patrimoine du XX<sup>e</sup> siècle » en 2004



# Une Technopole, trois missions



-  Animation et mise en réseau des compétences
-  Promotion du territoire et des savoir-faire
-  Prospection

→ Label attribué par RETIS, réseau français des technopoles, incubateurs et CEEI.

→ Confirmation du Label pour ESTER en 2008

E.S.T.E.R  
L'IMAGERIE TECHNOPOLE

# Le réseau des Technopoles Françaises

**Au 1<sup>er</sup> Janvier 2008 :**

- 34 CEEI (170 dans le réseau Européen)
- 27 incubateurs
- 54 technopoles



E.S.T.E.R  
LIMOGES TECHNOPOLE

## ESTER, l'historique

- **1991** : Création de la ZAC du Parc Technologique d'ESTER.
- **1992** : Pose de la première pierre.
- **1993** : Inauguration par Alain RODET, Député-Maire de Limoges.
- **1994** : Création de la Pépinière d'entreprises et du Restaurant Inter-Entreprises.
- **1996** : Ouverture de l'ENSIL (Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges).
- **1997** : Mise en place de la Délégation d'ESTER.
- **1998** : ESTER devient membre titulaire du réseau Français des Technopoles et de l'Association Internationale des Technopoles (IASP).
- **2000** : Implantation de l'Incubateur AILE.
- **2004** : Labellisation « Patrimoine du XX<sup>e</sup> siècle ».
- **2005** : Labellisation de deux pôles de compétitivité
  - **Pôle Européen de la Céramique**
  - **ELOPSYS** (Pôle Européen des Hautes Technologies micro-ondes, photonique et réseaux sécurisés)
- **2006** : Pose de la première pierre du CEC
- **2007** : Création du CEEI
- **2008** : Maintien du label « Technopole » pour ESTER



Construction du bâtiment central d'ESTER



Construction de l'ENSIL



# ESTER aujourd'hui... 2009

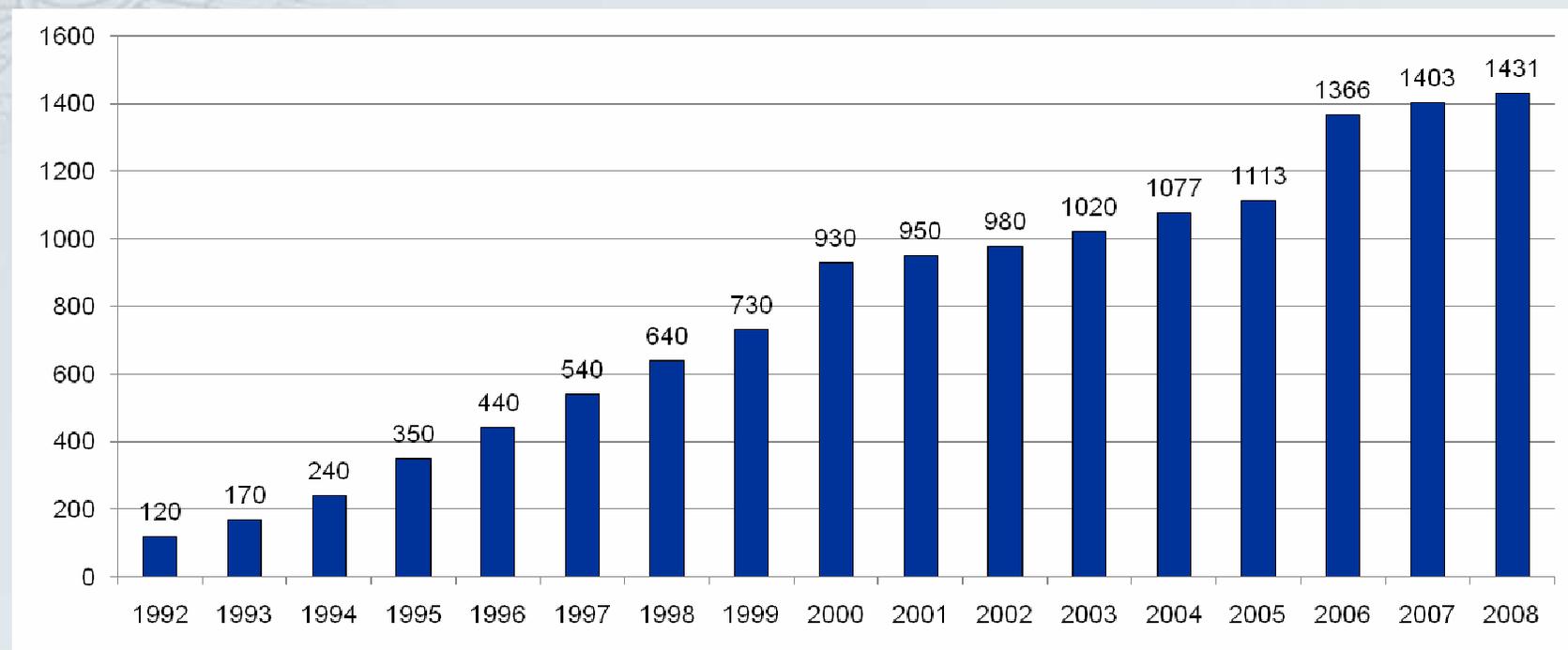
*15 ans après sa création, ESTER compte 141 raisons sociales, et réunit plus de 2000 personnes : plus de 1430 emplois et près de 600 étudiants*



*Et des développements à venir : implantations et extensions d'entreprises, de pôles de recherches et de formation...*

E.S.T.E.R  
LIMOGES TECHNOPOLE

# Evolution des emplois sur la Technopole



## ... Et une constellation de compétences



**Céramiques, Matériaux  
& Traitements de  
Surface**

**Ingénierie**

**Biotechnologies  
Santé**

**Eau &  
Environnement**

**Électronique,  
optique &  
Télécommunications**



**E.S.T.E.R**  
LIMOGES TECHNOPOLE

# Céramiques, Matériaux, & traitements de surface

- Symbole d'une transition réussie : de la maîtrise de l'art des **porcelaines** vers les **céramiques techniques**

- Développement de nouvelles technologies et de savoir-faire uniques : **Limoges devient le premier centre de recherche indépendant en France.**

## Dans quels domaines ?

Céramiques techniques  
Céramiques Industrielles  
Interaction laser-matière  
Revêtements anti-usure

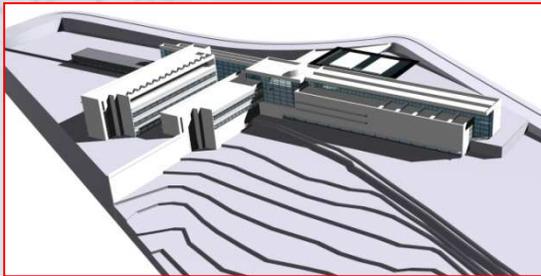


## Pour quelles applications ?

Industrie chimique  
Mécanique  
Électronique  
Médical  
Aéronautique et spatial

E.S.T.E.R  
LIMOGES TECHNOPOLE

# Céramiques, Matériaux, & traitements de surface

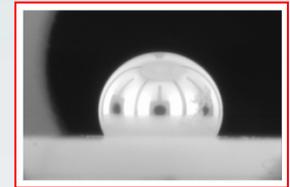


Maquette du CEC

Jean Dubus - Architecte

## Le Centre Européen de la Céramique :

A la rentrée universitaire 2009, il réunira sur un même site la formation (ENSCI, ENSIL), la recherche (SPCTS, GEMH), le transfert de technologies (CTTC, CITRA), et l'industrie, soit plus de 1000 personnes sur ESTER travaillant directement dans le domaine des céramiques techniques.



## 2 centres de transferts de technologies :

- Le CTTC
- Le CITRA

## Le Pôle Européen de la Céramique :

Labellisé pôle de compétitivité en Juillet 2005 (87 entreprises / 5000 emplois)

**Objectif** : créer des activités à forte valeur ajoutée dans le secteur de la céramique.

### Projets :

- Amélioration des procédés de fabrication des produits des arts de la table / Diversification de ces produits
- Applications diverses (construction et bâtiment, production et économie d'énergie, santé, optique et électronique.



## **Innovations**

- Santé** : prothèses osseuses sur mesure, matériaux poreux pour la libération contrôlée de médicaments, de matériel chirurgical résistant à la stérilisation
- Énergies nouvelles** : conception de piles à combustible...



# Céramiques, Matériaux, & traitements de surface

Quelques entreprises d'ESTER dans le domaine :

## Cerlase

**Frittage laser de poudres minérales**, utilisé pour « graver » le métal (aéronautique, automobile), le verre (flacons de parfums, spiritueux, pare-brise automobiles...), les céramiques techniques (pot catalytique, prothèses...) ou traditionnelles (vaisselle, sanitaire, carrelage).

## Sorevi

**Revêtements anti-usure (dépôt sous vide de carbone dur amorphe)**. Leurs clients sont les grands noms de la F1, car certaines pièces mécaniques, sans le revêtement de SOREVI, auraient une espérance de vie de quelques secondes ...

## I. Ceram

**Conception et fabrication de d'implants orthopédiques et chirurgicaux**



# Électronique, Optique & Télécommunications

- Association des savoir-faire des équipementiers électriques et électroniques aux connaissances des chercheurs en électronique et en optique.
- En Limousin, les télécommunications, et la recherche en la matière, sont aussi un moyen de développer une région vaste et peu dense.

## Dans quels domaines ?

Optique  
Micro-ondes  
Compatibilité  
électromagnétique  
Réseaux



## Pour quelles applications ?

Électronique  
Automobile  
Domotique  
Mécanique  
Médical  
Aéronautique et spatial...

E.S.T.E.R  
LIMOUSIN TECHNOLOGY

# Électronique, optique & Télécommunications

## Un laboratoire de recherche, OSA (XLIM)

Développant sur ESTER les compétences en antennes, radars et réseaux sans fils

## Un centre de transfert de technologies : CISTEME

Spécialisé dans les réseaux sans fils

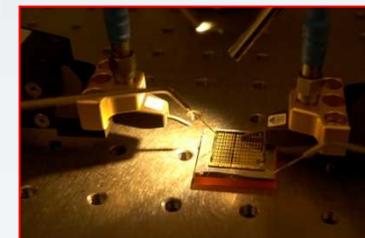
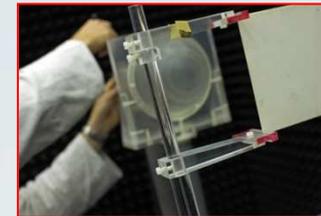
## Elopsys, Pôle européen des hautes technologies micro-ondes, photonique et réseaux sécurisés :

Labellisé pôle de compétitivité en Juillet 2005 (23 entreprises / 7500 emplois)

**Objectifs** : développement et attractivité de la région Limousin autour d'avantages forts pour l'industrie, la recherche et l'enseignement

**Projets** : 3 axes majeurs

- Distribution et interfaces Voix, Données Images,
- Réseaux haut débit sécurisés
- Systèmes de vision et de détection de bas niveau de lumière



## **Innovations**

- Antennes** : antennes à pointage électronique et antennes intelligentes à forte valeur ajoutée
- Télécommunications** : mise au point de réseaux sans fils pour le télé enseignement, la télé surveillance, la visioconférence, la téléphonie sur Internet...



# Électronique, Optique & Télécommunications

Quelques entreprises d'ESTER dans le domaine :

## Legrand-SITEL

### **Fabrication de produits domotique**

Pour la fonctionnalité, le confort et la sécurité de l'habitat : une maison communicante et intelligente

Mise en réseau des appareils électriques de la maison et liaison avec l'extérieur, pour programmer les usages de l'intérieur ou piloter sa maison à distance.



## GERAC

### **Compatibilité électromagnétique : contrôle et mesure des rayonnements électromagnétiques**

La CEM assure le bon fonctionnement de chaque appareil (électrique ou électronique), en garantissant la protection des matériels contre les perturbations extérieures, et en évitant qu'ils en émettent eux-mêmes.



## Diopik

### **Conception de dispositifs d'imagerie à usage unique (breveté)**

L'objectif est de fournir des instruments d'investigation stérile (ex : endoscope). Principalement destinés aux activités médicales, ces dispositifs jetables permettent de supprimer, sur les dispositifs actuels réutilisables, toute la phase de décontamination, longue, coûteuse, et sans garantie de stérilisation.



E . S . T . E . R  
L'IMPACT TECHNOLOGIE



# Biotechnologies Santé

- **Un secteur en pleine évolution** issu du contexte agricole (importance et qualité de l'élevage) et de la forte présence de l'industrie agro-alimentaire.
- **Un secteur qui élargit ses champs d'application** : de la génétique et l'agroalimentaire à la santé.

## Dans quels domaines ?

Biologie  
Sciences du vivant  
Médical  
Diagnostic



## Pour quelles applications ?

Pharmacie, parapharmacie  
Cosmétique  
Santé humaine et animale, élevage  
Thérapeutique

E.S.T.E.R  
L'IMPACT TECHNOLOGIE

# Biotechnologies Santé

Quelques entreprises d'ESTER dans le domaine :

## MêTiS Biotechnologies

**Technique de « cytométrie en flux »**, utilisée notamment pour l'analyse biologique (détection de l'ESB, de la légionellose...)

Plus rapide et plus fiable que les méthodes traditionnelles, ce procédé breveté permet d'analyser 30 000 cellules par seconde, avec plus de 10 paramètres par cellule.

## ID BIO

**Extraction et purification de protéines animales (à partir de sang bovin notamment) et végétales,**

- Pour la production d'ingrédients réactifs (éléments nécessaires aux techniques d'analyses biomédicales),
- Pour la mise au point de composants cosmétiques.



E . S . T . E . R  
L I M O N E S T E C H N O P O L I T

# Eau & Environnement

- Le Limousin (Pays de l'arbre et de l'eau), une région où les questions de protection de l'air et de l'eau, de sauvegarde et de préservation du milieu naturel se sont imposées comme une priorité
- Un secteur lié aux immenses ressources naturelles régionales

## Dans quels domaines ?

Traitement de l'eau (eau potable et eaux usées)

Traitement des déchets

Protection de l'air

Droit et réglementation



## Pour quelles applications ?

Écologie et développement durable

Économies d'énergie

Habitat et construction

Juridique

E.S.T.E.R  
LIMOUSIN TECHNOPOLE



# Eau & Environnement

Quelques entreprises d'ESTER dans le domaine :

## Mesures et signaux

### **Mise au point de solutions de gestion de l'eau et des fluides en temps réel**

Conception d'*Aquamesus*, bouée de mesure radio autonome et communiquant sans fil.

Adaptée aux environnements éloignés ou difficiles d'accès, la bouée est auto-énergisée et utilisable à distance.



## Eco-Emballages

### **Expert de la collecte sélective**

Actions pour le recyclage et la valorisation des emballages



## Limair

### **Surveillance et protection de la qualité de l'air en Limousin**

- Réalisation d'expertises de sites industriels,
- Réalisation de prévisions en matière de pollution atmosphérique

E . S . T . E . R  
L I M O U S I N T E C H N O P O L I T

# Ingénierie

- L'ingénierie et les services sont un **secteur d'avenir et participent à la progression économique** de la région Limousin
- **Un secteur clé indispensable en termes de ressources** pour les entreprises, l'industrie et l'innovation

## Dans quels domaines ?

Conseil, formation

Communication

Qualité

Management, finance

Bureaux d'études (plasturgie, mécanique...)

Informatique, Internet, CAO...



E . S . T . E . R  
L I M O U S I N T E C H N O P O L I T

# Ingénierie

Quelques entreprises d'ESTER dans le domaine :

Kréon Technologies

**Mesure 3D sans contact**

Développement de capteurs lasers pour la rétroconception, le contrôle et l'inspection rapide de produits et de pièces.

Reflect

**Agence web : développement de solutions globales Internet**

Étude, conseil, réalisation-conception, et maintenance de sites Internet et Extranet



E . S . T . E . R  
L I M O G E S T E C H N O P O L I T