



Lodenn II: aozadur ha diorren an tiriad gall

Tem 1: an takadoù é produiñ

An takad industriel :

skouer an takad arbennikaet e-barzh industri eus ar vegenn(industriezh uhelteknologiezh)

RENNES ATALANTE: un teknopolenn a zegemer embregerezhioù troet àr industriezh eus ar vegenn

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Technopole>

1. E men lec’hiet ar skouer studiet? Rannvro , stad

.....

.....

.....

2. Petra dalv un teknopolenn? Hag un teknopol

.....

.....

.....



Les technologies de l'information en force

24 Juin 2009

Le principal domaine d'activité de la technopole rennaise repose sans conteste sur les nouvelles technologies de l'information : elles concentrent plus de 80 % des emplois. Rennes Atalante abrite ainsi deux opérateurs de poids : le groupe France Telecom (Orange business services et Orange labs emploient 1 800 personnes) et le groupe Thomson (plus de 1 000 salariés). Deux autres secteurs d'activité sont néanmoins présents dans la technopole : celui de la santé et celui de l'agronomie et de l'environnement.

3. Petra eo an 3 damani pennañ an obererezhioù industriel àr ar lec’hioù dsiheñvel ag an teknopol Roazhon?

.....

.....

.....

.....

.....

4. Deskrivit ar gweledva hag an endro

.....

.....

.....

.....

5. Petra eo an obererezhioù hag an oberourien pennañ?

Ouest France
Du 2011

« La concurrence des autres technopôles :

Rennes Atalante est une association qui a été créée en 1984 par Rennes Métropole. Mais quel est le poids de Rennes Atalante parmi les autres technopôles français aujourd'hui ? Le parc de Sofia Antipolis, dans les Alpes-Maritimes à Nice, qui existe, lui, depuis plus de 30 ans, est plus vaste. On y trouve 1 414 entreprises et 30 000 emplois. Dans l'agglomération montpelliéraine, le technopôle est un des leaders mondiaux en 2007. Celui-ci annonce avoir contribué à créer plus de 425 entreprises en 22 ans, dans l'Hérault... Pour autant, Rennes Atalante fait bonne figure. Claude Labit (Président du technopôle) est persuadé que la technopole rennaise dispose d'un atout de poids : ses partenariats avec les établissements d'enseignement supérieur, les laboratoires de recherches et leurs 4 000 chercheurs ».

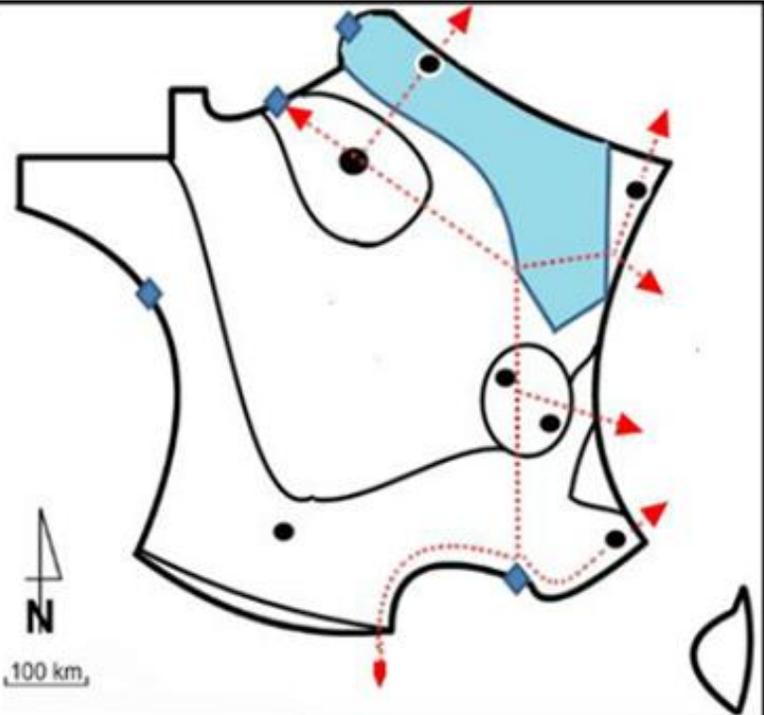
Niver an enklaskerien àr ar lec'hioù disheñvel	
Niver a studierien	
Niver a embregerezhioù staliet	
Niver a implij krouet abaoe 1984	
Skouerioù embregerezhioù staliet	

6. Petra eo abegoù krouidigezh an teknopolenn e-barzh ar gêr Roazhon?

Perzhioù mat Roazhon	Skouerioù
Lec'hiadur ar vetropolenn	
Rouedad dezougenoù	
Ar struzoù beviñ An endro	

7. Daoustoc’h ma vez nemet Rennes Atalante e Frañs?

.....
.....
.....



Frañs a chom ur galloud industriel bras:
7vet ar bed
Barregerezhioù:
Industriezh an otoioù
Industriezh kirri-nij
Industriezh gounezhvouederezh
Industriezh energiezh

Aozadur an takad industriel (brastres)

8. Roit anv div greizenn industriel gall pennañ ha livit anezhe e ruz:

*
*

9. Livit e glas ar rannvroioù industriel kozh é kemm

10. Petra oa an obererezhioù industriel e-barzh ar rannvroioù-mañ?

.....
.....
.....

11. Livit e melen an takadoù industriel nevez diazezet àr un industriezh eus ar vegenn – uhelteknologiezh) pe zonennoù industrialo-porzhel birvidik.

12. Livit e gwer an takad àr ar maez, industrializet nebeut-tre ha labour-douar

13. Lakait petra a reprezent ar linennoù pikoù

14. Dibabit un tres ha lec’hiit àr ar gartenn 4 teknapolenn

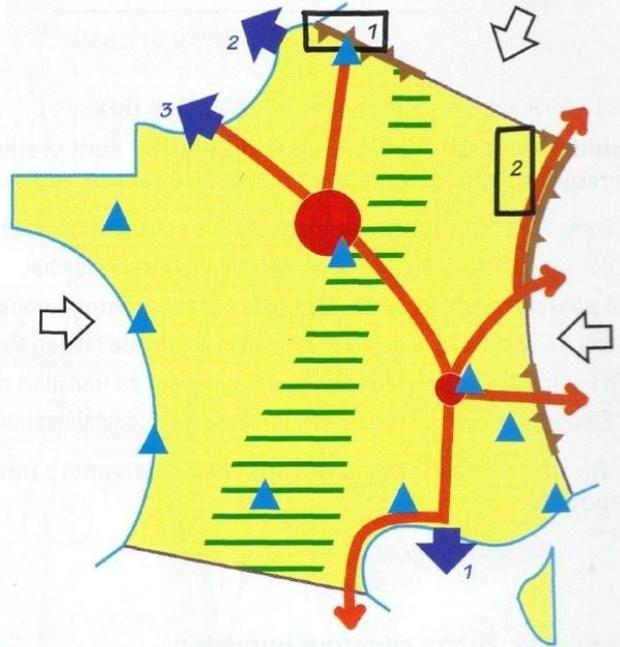
Ha roit o anvioù

Correction du croquis

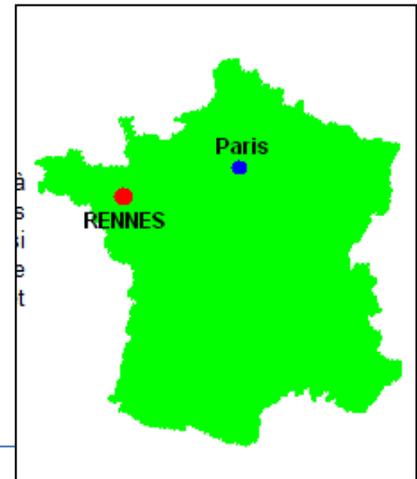
L'espace industriel français (schéma)

Légende

-  1. Bassin industriel du Nord en reconversion
-  Technopôle
-  Espace peu industrialisé
-  Grands ports :
1. Marseille
2. Dunkerque
3. Le Havre
-  Grande région industrielle d'Île-de-France
-  Investissements étrangers
-  Grande région industrielle de Rhône-Alpes
-  Région transfrontalière active



1. E men lec'hiet ar skouer studiet? Rannvro , stad



2. Petra dalv un teknopolenn? Hag un teknopol



Les technologies de l'information en force

24 Juin 2009

Le principal domaine d'activité de la technopole rennaise repose sans conteste sur les nouvelles technologies de l'information : elles concentrent plus de 80 % des emplois. Rennes Atalante abrite ainsi deux opérateurs de poids : le groupe France Telecom (Orange business services et Orange labs emploient 1 800 personnes) et le groupe Thomson (plus de 1 000 salariés). Deux autres secteurs d'activité sont néanmoins présents dans la technopole : celui de la santé et celui de l'agronomie et de l'environnement.

3. Petra eo an 3 damani pennañ an obererezhioù industriel àr ar lec'hoù dsiheñvel ag an teknopol Roazhon?

.....

.....

.....

.....

.....

E Rennes Atalante emañ arbennik e :

-**teknologiezhioù an titouriñ hag ar ar c'hehentiñ**(TIC) :

Beaulieu

-**micherioù an agrovoued hag an endro**: Champeaux

-**micherioù ar yec'hed**: Villejean

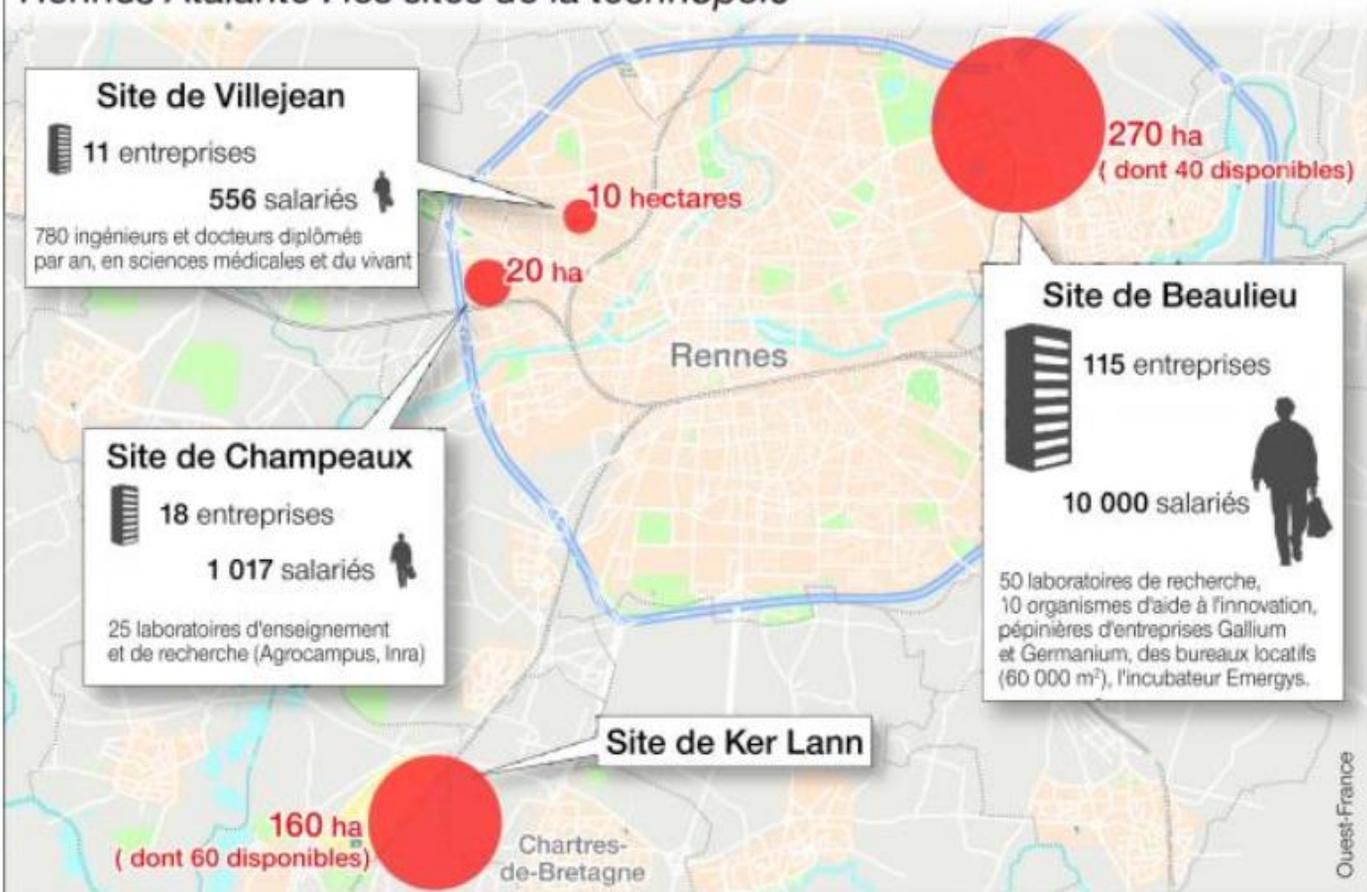
-**micherioù ar bioteknologiezh-mor**: Sant -Malo

4. Deskript ar gweledva:



une ville culturelle et sportive

Rennes Atalante : les sites de la technopole



Un site d'implantation pour les entreprises du secteur des **technologies de l'information et de la communication** au cœur d'un **campus scientifique de 15 000 étudiants**.

Localisation : près du campus scientifique de l'Université de Rennes 1 (Est de Rennes)

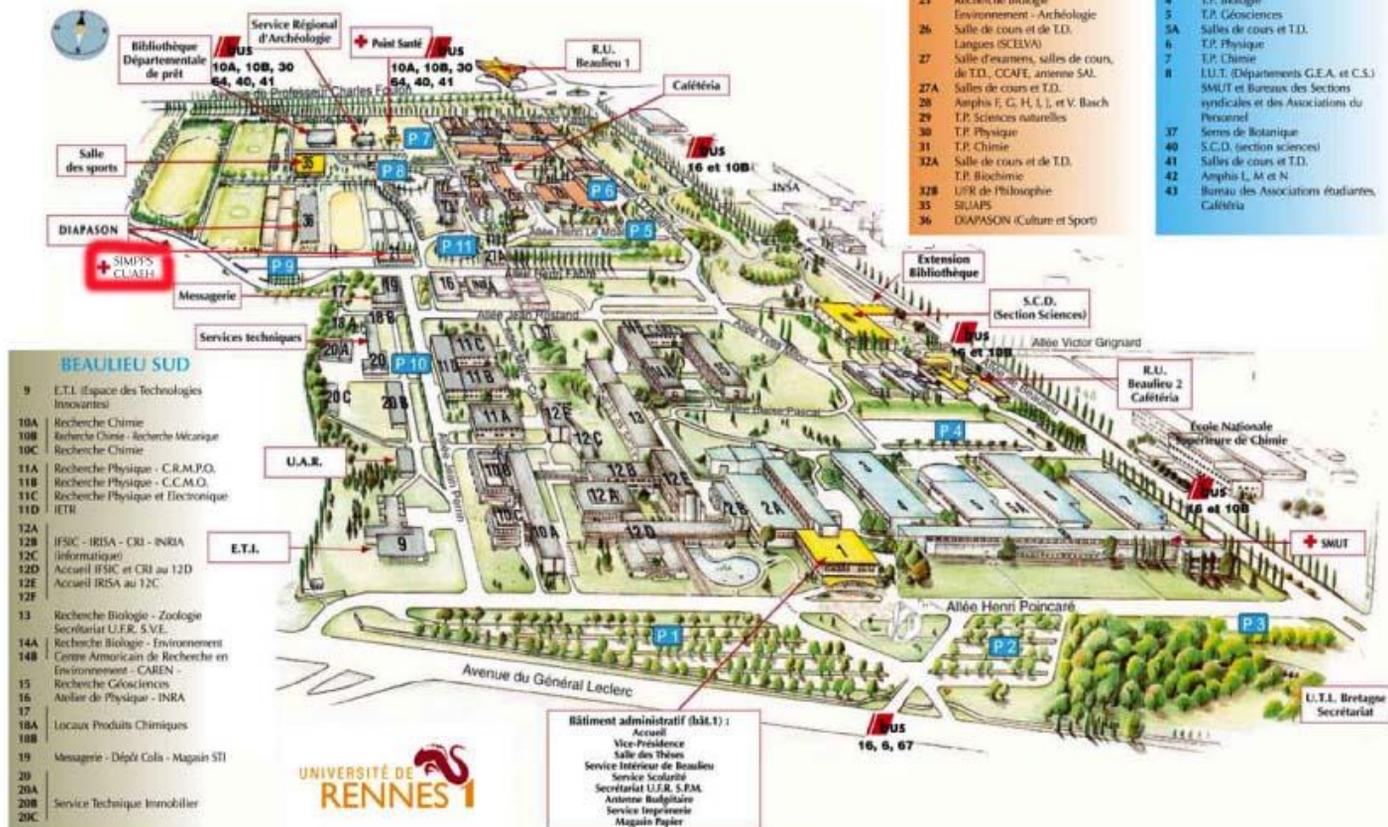
Superficie : 270 hectares (dont 40 disponibles)

Vous y trouverez :

- ! **120 entreprises** (10 000 salariés),
- ! un pôle universitaire de **62 500 étudiants** dont près de **7 000 étudiants dans les TIC**,
- ! **1 380 ingénieurs et 1 220 techniciens** en électronique et TIC diplômés par an,
- ! de nombreuses compétences scientifiques au sein de plus de **50 laboratoires de recherche**,
- ! un ensemble unique de **plateaux techniques** : salles blanches, chambres anéchoïdes, centre de réalité virtuelle, plates-formes bioinformatique, Grid'5000, Echo 3D, IPv6...
- ! 10 organismes d'aide à l'innovation,
- ! les **pépinières d'entreprises**, des bureaux locatifs,
- ! l'incubateur **Energys**.



Campus Scientifique de Beaulieu



BEAULIEU NORD	
21	Médecine préventive Universitaire (SMPPS) - Handicap - CUAEH
22	Recherche Physique
22,23	Institut Mathématique de Rennes
24	Recherche Chimie
25	Recherche Biologie
	Environnement - Archéologie
26	Salle de cours et de T.D.
	Langues (SCELAN)
27	Salle d'examen, salles de cours, de T.D., CCAFE, antenne SAL
27A	Salles de cours et T.D.
28	Amphis F, G, H, I, J, et V. Basch
29	T.P. Sciences naturelles
30	T.P. Physique
31	T.P. Chimie
32A	Salle de cours et de T.D.
	T.P. Biochimie
32B	UPR de Philosophie
35	SRUAPS
36	DIAPASON (Culture et Sport)

BEAULIEU SUD	
1	Administration
2A	Enseignement, salles de cours et de T.D.
	Amphis A, B, C, D, E et L. Antoine
2B	T.P. Informatique
3	T.P. Biologie
4	T.P. Biologie
5	T.P. Géosciences
5A	Salles de cours et T.D.
6	T.P. Physique
7	T.P. Chimie
8	I.U.T. (Départements G.E.A. et C.S.)
	SMUT et Bureaux des Sections syndicales et des Associations du Personnel
37	Serres de Botanique
40	S.C.D. (section sciences)
41	Salles de cours et T.D.
42	Amphis L, M et N
43	Bureau des Associations étudiantes, Cafétéria

BEAULIEU SUD	
9	E.T.I. (Espace des Technologies Innovantes)
10A	Recherche Chimie
10B	Recherche Chimie - Recherche Micronique
10C	Recherche Chimie
11A	Recherche Physique - C.R.M.P.O.
11B	Recherche Physique - C.C.M.O.
11C	Recherche Physique et Electronique
11D	ITTI
12A	IFISC - IRISA - CRI - INBA
12B	Informatique
12C	Accueil IFISC et CRI au 12D
12E	Accueil IRISA au 12C
12F	
13	Recherche Biologie - Zoologie
	Secrétariat U.F.R. S.V.E.
14A	Recherche Biologie - Environnement
14B	Centre Américain de Recherche en Environnement - CAREN
15	Recherche Géosciences
16	Avaloir de Physique - INRA
17	
18A	Locaux Produits Chimiques
18B	
19	Messagerie - Dépôt Cola - Magasin STI
20	
20A	Service Technique Immobilier
20B	
20C	

Bâtiment administratif (Bât.1) :
 Accueil
 Vice-Présidence
 Salle des Thèses
 Service Intérieur de Beaulieu
 Service Scolarité
 Secrétariat U.F.R. S.P.M.
 Antenne Budgetaire
 Service Impression
 Magasin Papier



Rennes Atalante Beaulieu

Un site de 170 ha regroupant **115 entreprises** et **plus de 10 000 salariés** au cœur d'un campus scientifique de 15 000 étudiants

Enseignement supérieur et recherche

- 1 Campus universitaire de Beaulieu
Université de Rennes 1
- 2 Irista / Inria Rennes
- 3 Ifsic
- 4 IETR (Institut d'électronique et
de télécommunications de Rennes)
- 5 Insa
- 6 IUT
- 7 Cned
- 8 Cnam
- 9 ENST Bretagne
- 10 Esat
- 11 Supélec

Entreprises

- 12 Mitsubishi Electric ITE
- 13 Motorola
- 14 Silicomp AQL
- 15 Crl Technology
- 16 SII
- 17 Capgemini France
- 18 Capgemini Telecom & Media
- 19 Teamlog
- 20 Renesas Design France
- 21 Texas Instruments
- 22 SFR Systèmes d'information
- 23 Silicon Laboratories
- 24 Iwedia Technologies
- 25 TDF
- 26 France Télécom R&D
- 27 Nextream
- 28 Grass Valley
- 29 France Télécom SCE
(Transpac/Equant)
- 30 Thomson R&D
- 31 Canon Research
Centre France
- 32 Schneider Electric
- 33 Atos Origin
- 34 OET

5. Petra eo an obererezhioù hag an oberourien pennañ?

Un nebeut sifroù àr an teknopolenn Rennes Atalante

Niver an enklaskerien àr ar lec'hioù disheñvel	
Niver a studierien	
Niver a embregerezhioù staliet	
Niver a implij krouet abaoe 1984	
Skouerioù embregerezhioù staliet	

Quelques chiffres sur le technopole de Rennes Atalante :

Nombre de chercheurs sur les différents sites	4000
Nombre d'étudiants	60000 répartis sur 2 sites universitaires majeurs (Campus de Beaulieu et celui de Villejean) et la présence de 28 instituts supérieurs ou grandes écoles (campus de Ker Lann...)
Nombre d'entreprises implantées	Plus de 300
Nombre d'emplois créés depuis 1984	Près de 18000 emplois
Quelques exemples d'entreprises implantées	France Télécom, Thomson, TDF, Canon, SFR, Mitsubishi Electric, Motorola, Philips, Véolia, AES, Transpac, Schneider Electric, Texas Instruments...



- Rennes Métropole **47%**
- Entreprises **14%**
- Conseil général d'Ille-et-Vilaine **13%**
- Conseil régional de Bretagne **12%**
- Saint-Malo Agglomération **9%**
- CCI Saint-Malo Fougères **2%**
- Fougères Communauté **1%**
- Divers **2%**

6. Petra eo abegoù krouidigezh an teknopolenn e-barzh ar gêr Roazhon?

Facteurs de localisation de cet espace de production

Rennes est à 350 kilomètres à l'ouest de Paris. Le moyen le plus simple pour se rendre à Rennes est d'utiliser le train : une liaison rapide TGV (2 heures de trajet et un train toutes les heures) avec la capitale, des liaisons fréquentes avec l'ensemble du territoire. Il existe aussi de nombreux TGV en provenance directe de l'aéroport Roissy - Charles de Gaulle. Le campus est à moins de 10 minutes de la gare en taxi et à moins de 20 minutes en métro et bus.

Train

- Rennes est relié par TGV à Paris, Lille et Lyon.

A titre d'exemple, voici le nombre d'allers et retours pour un jour ordinaire :

- 20 TGV Paris-Rennes (durée min. du trajet : 2h03, départ toutes les demi-heures en heures de pointe, toutes les heures en heures creuses)
- 3 TGV Roissy CdG aéroport-Rennes (2h58)
- 3 TGV Lille-Rennes (3h45)
- 2 TGV Lyon-Rennes (4h25)

(Accès au serveur de la SNCF)

Avions

- L'**aéroport de Rennes Saint-Jacques** est relié quotidiennement à 22 villes françaises et européennes. Prendre un **taxi** jusqu'à l'Irisa coûte environ 20 € en journée. Pour rejoindre en bus le campus depuis l'aéroport, voir ci-dessous.

Bus

Les plans du réseau, les horaires et votre itinéraire sur mesure !

- De la gare :

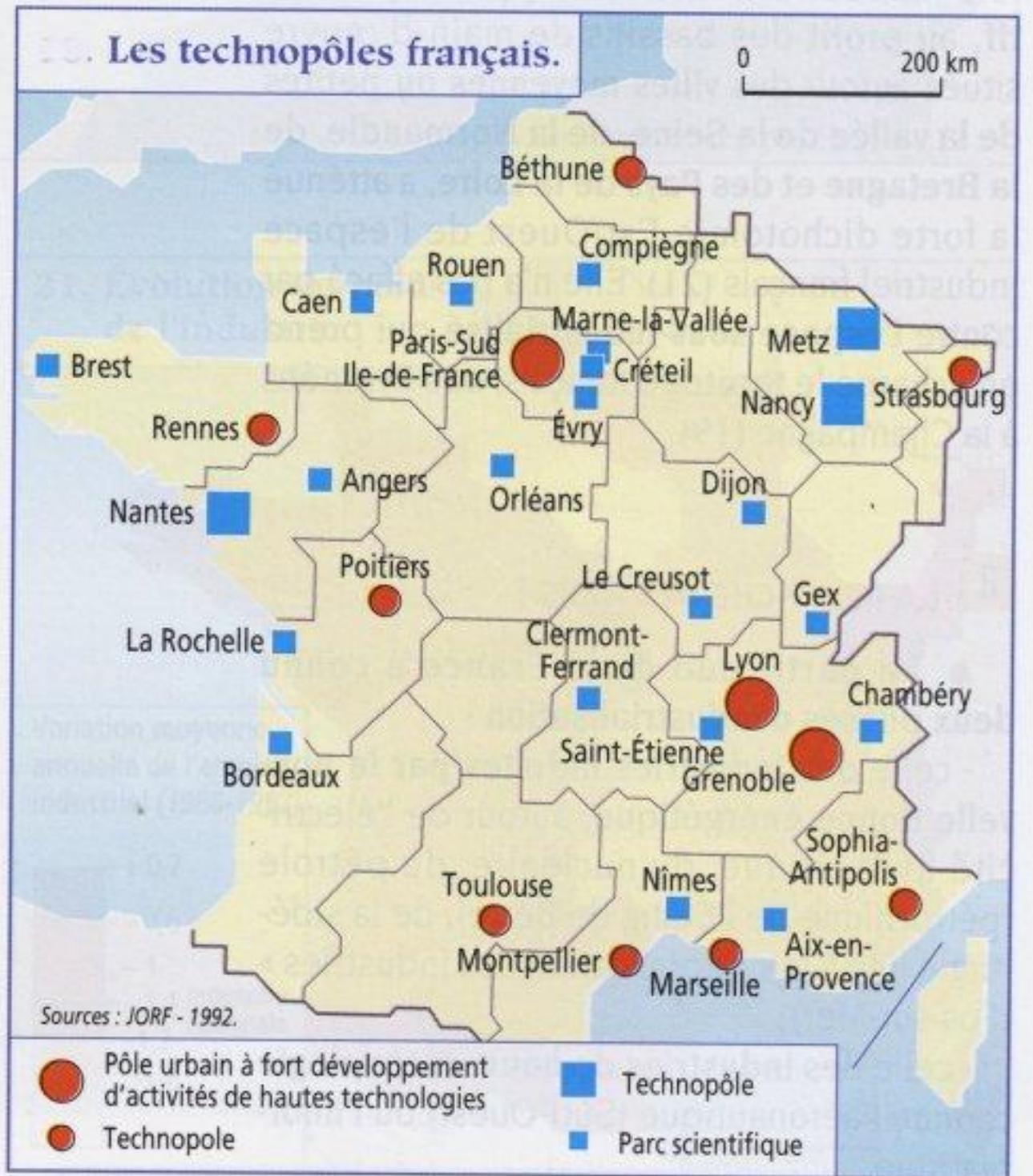
- sortie Nord, remonter à pied l'avenue J. Janvier jusqu'à la Vilaine. Tournez à gauche (Quai E. Zola) : l'arrêt des bus n° 6, 16 ou 40ex est à 20 mètres juste à côté des musées de Bretagne et des Beaux-Arts (arrêt "Pasteur/Musée").
- ou prendre le **métro**, station "Gares" (direction "J.F. Kennedy"), descendre à l'arrêt "République". Prendre le bus 6, 16 ou 40ex.
- Descendre à l'arrêt "Tournebride" (ligne 6) ou l'arrêt "INSA/Bibliothèque" (lignes 16 et 40ex) qui est encore plus près du lieu de la conférence :

Ligne 6 : un bus toutes les 10 à 20 minutes selon les périodes, durée du trajet : 10 mn environ

Lignes 16 : un bus toutes les 7 à 10 minutes, durée du trajet : 10 mn environ

Ligne 40ex ("express") : un bus toutes les 6 à 12 minutes, en heures de pointe uniquement, durée du trajet : 7 mn environ.

7. Daoustoc'h ma vez nemet Rennes Atalante e Frañs?



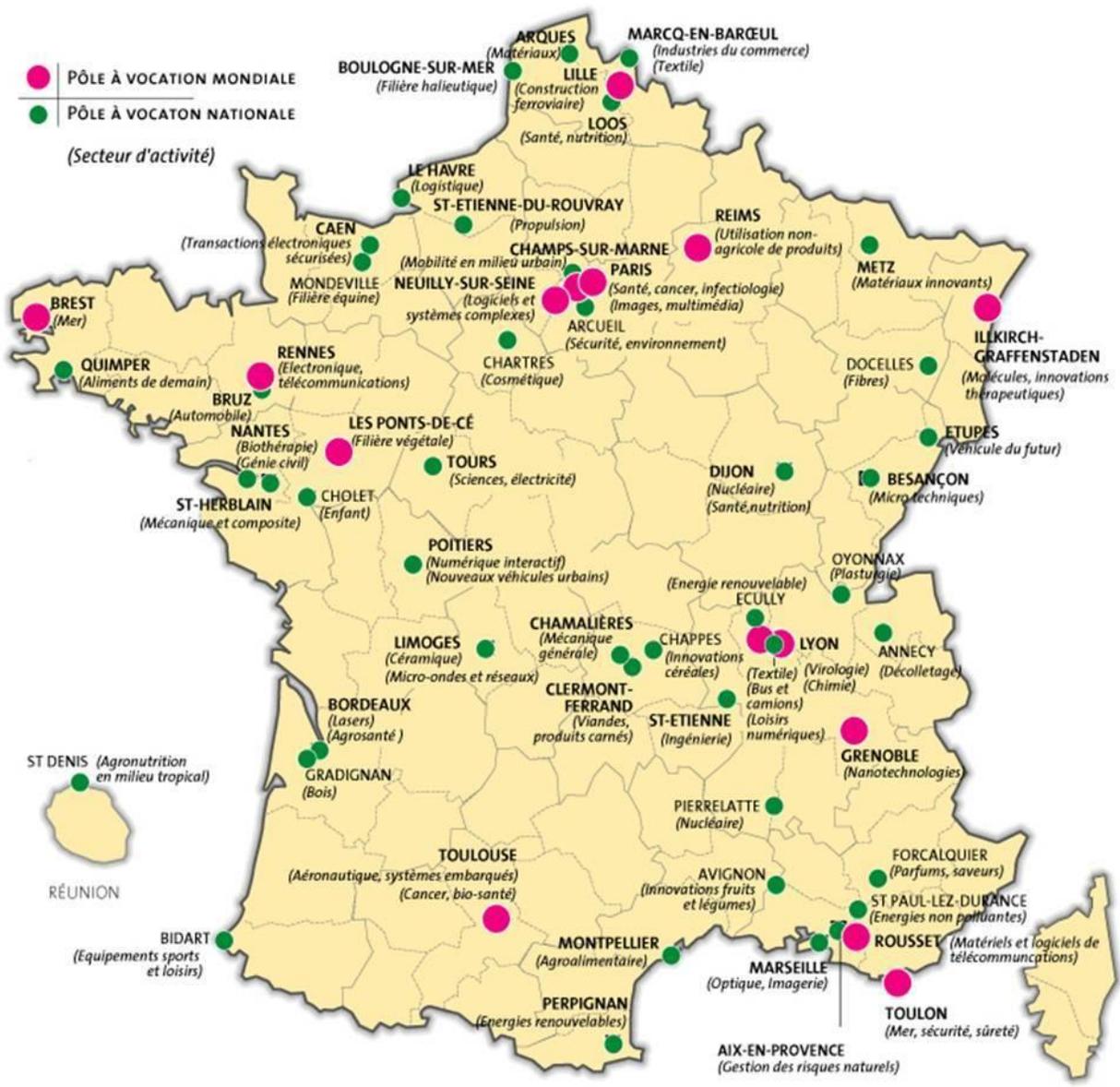
- **Le technopôle(teknapol) ou parc technologique est une zone d'activités qui rassemble des entreprises de fabrication ou de services dans le secteur des hautes technologies**. Les technopôles sont la plupart du temps situés dans la périphérie de grandes villes, dans un cadre plutôt agréable et en lien avec des structures de recherches: universités, laboratoires privés. Ils se sont développés surtout à partir des années 1980.
- **La technopole(teknapolenn) est de plus grande envergure, il s'agit d'une ville entière orientée vers les hautes technologies**, qui développe une politique d'accueil des cadres, chercheurs et techniciens, en leur assurant non seulement des conditions de travail favorables, mais également un cadre de vie de bon niveau: politique culturelle, loisirs... Le modèle de la technopole est la Silicon Valley, qui se trouve dans la périphérie de l'agglomération de San Francisco (EUA) et dont les tous débuts remontent aux années 1950. En France, Sophia-Antipolis dans l'arrière-pays de Nice, ou Montpellier présentent ce même profil d'agglomération technopolitaine.
Ressources: Visitez Sophia-Antipolis par l'intermédiaire de son site de promotion: <http://www.sophia-antipolis.net>

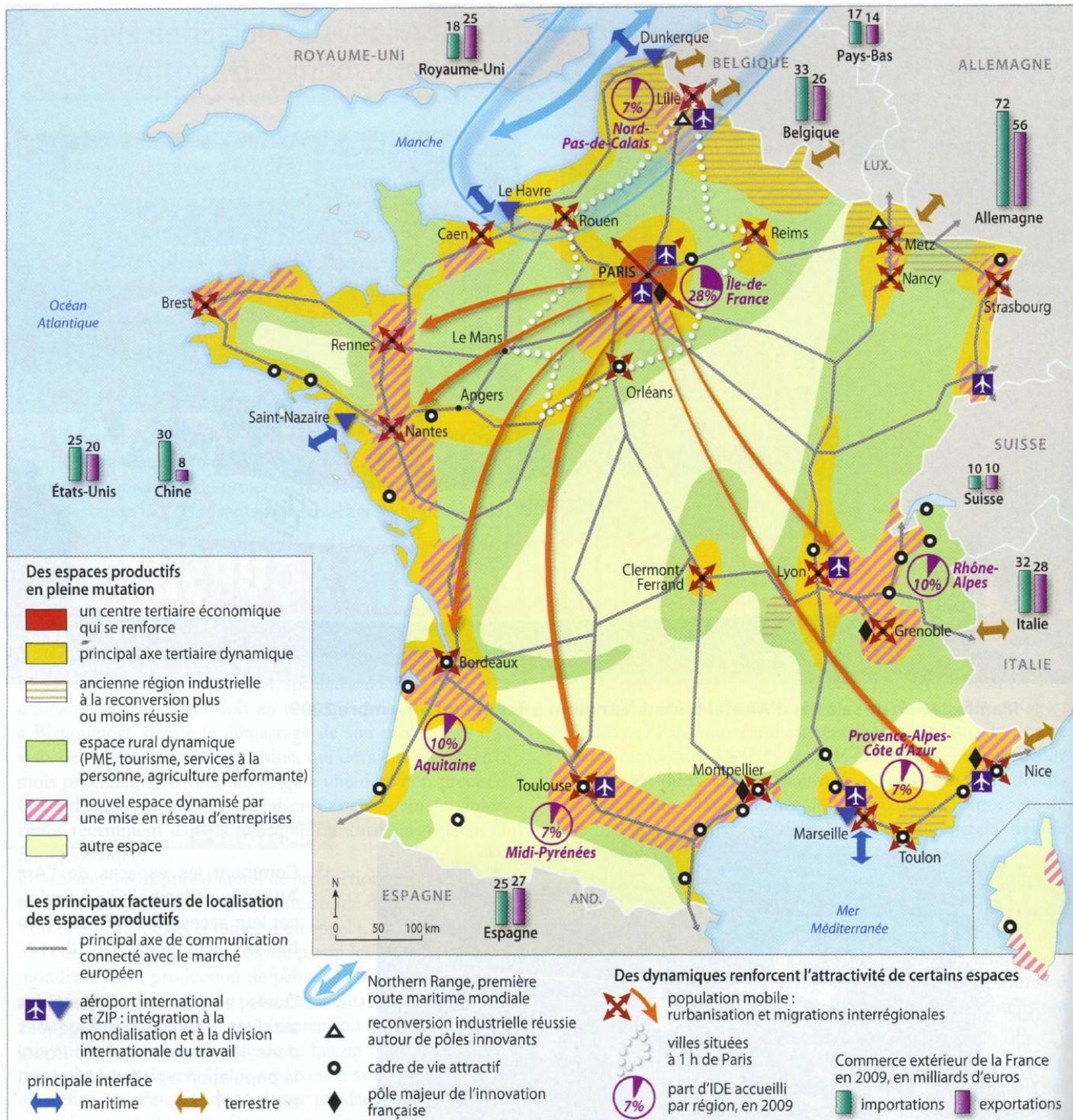
Le technopôle du futuroscope





- PÔLE À VOCATION MONDIALE
 - PÔLE À VOCATION NATIONALE
- (Secteur d'activité)





Les mutations des espaces productifs

8. Roit anv div greizenn industriel gall pennañ:

Traoñienn ar Ron



Le développement de l'industrie chimique et nucléaire

Utilisant les eaux fluviales comme intrant dans les processus industriels ou pour le refroidissement des réacteurs nucléaires, ces infrastructures ont un lien étroit avec le fleuve. **Ces installations sont développées à partir du début des années 1960.** Il existe quatre groupes de réacteurs nucléaires (Bugey, Saint Vulbas, Cruas, Tricastin) et un centre de traitement des déchets (Marcoule). Les industries chimiques sont, quant à elles, regroupées en grande plate-forme industrielle (Feyzin, Péage de Roussillon).

Elles ont d'importantes implications en termes de pollution et, probablement, de réchauffement des eaux.



Une raffinerie est une installation industrielle destinée à purifier divers produits comme le pétrole.

La zone industrielle de Feyzin dans la vallée de la chimie rhodanienne.

Tolpadur-kêr Pariz hag an diazad Pariz



La Cité Descartes de Marne-le-Vallée, à l'est de Paris, devenu le premier pôle de recherche de l'Est parisien avec plus de 1500 chercheurs. L'accessibilité du site est garantie par une autoroute, une ligne RER, et la proximité de deux aéroports internationaux et d'une gare TGV. Le tertiaire supérieur (services aux entreprises, ingénierie, recherche-développement) caractérise fortement l'activité de la région francilienne, qui demeure une région industrielle de première grandeur.

Tolpadur-kêr Pariz hag an diazad Pariz

**Photos aériennes de Moulineaux (76530) - Rouen Vallée de Seine Logistique
Seine-Maritime, Haute-Normandie, France**



9. Livit e glas ar rannvroioù industriel kozh é kemm



Le métaphone conçu par Hérault Amod architectes, dans le bassin minier de Oignies, dans le Pas-de-Calais. (Photo André Morin)

http://next.liberation.fr/design/2013/06/26/le-metaphone-murs-du-son_913989

Inauguration. A Oignies, dans le Pas-de-Calais, sur l'ancien bassin minier en reconversion tintinnabule un étrange bâtiment sonore



10. Petra oa an obererezhioù industriel e-barzh ar rannvroioù-mañ?



Oignies - Fosse 9 de la Compagnie des mines de Dourges

Terril 110



Oignies (Pas-de-Calais) Terril 110

© Philippe Frutier-Altimage

Le terril n° 42, 3 de Nœux Sud, situé à Nœux-les-Mines, est l'un des sept terrils de la [fosse n° 3 - 3 bis](#) des mines de Nœux. C'est le terril le mieux préservé de la fosse n° 3 - 3 bis. Il a été reconverti en piste de ski synthétique

www.wikipedia.fr



11. Livit e melen an takadoù industriel nevez diazezet àr un industriezh eus ar vegenn –uhelteknologiezh) pe zonennoù industrialo-porzhel birvidik



ZIP Ar Havr

Termenva hidrokarburioù



ZIP Sant-Nazair

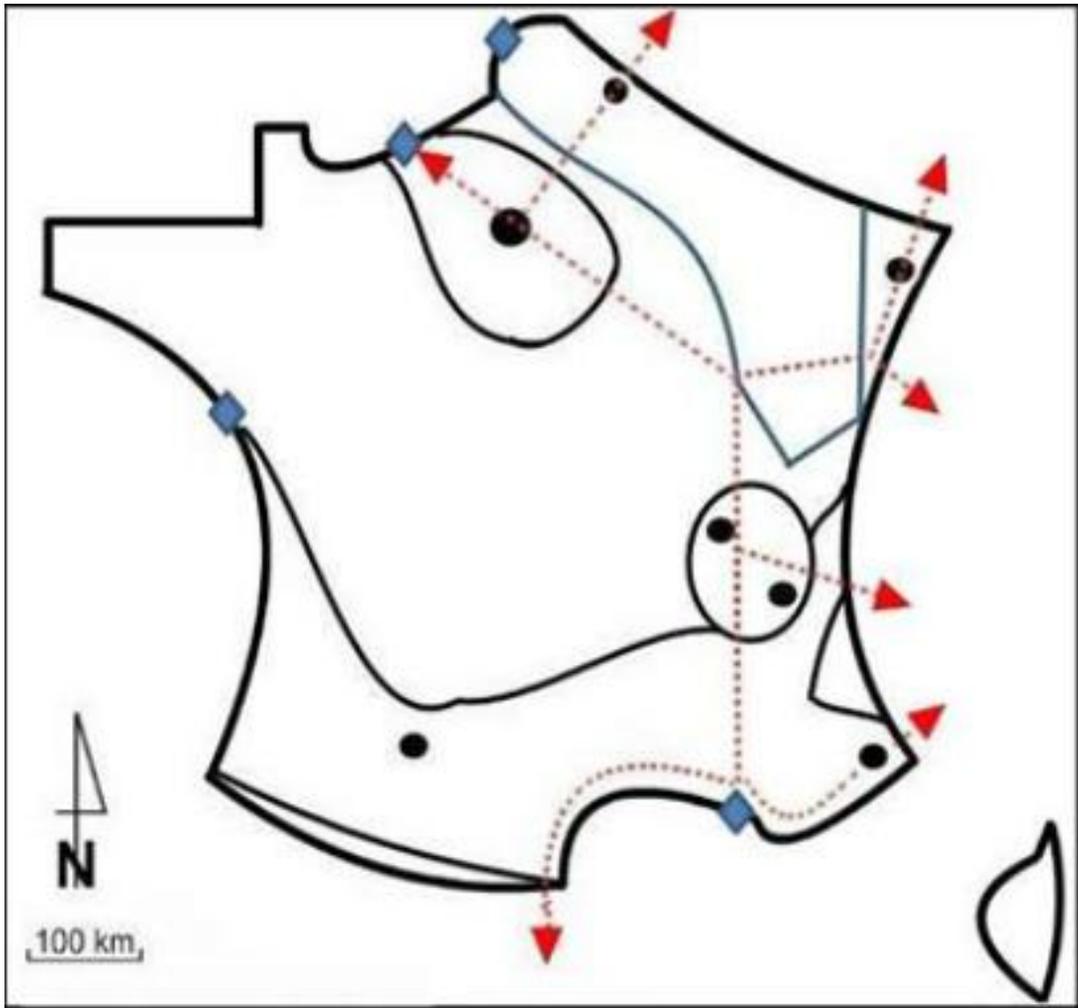


Le port de Fos, près de Marseille. C'est une zone industrialo-portuaire (ZIP), comme celles du Havre ou de Dunkerque, souhaitées par l'Etat dans sa politique volontariste d'aménagement du territoire des années 60. Ces ZIP illustrent la littoralisation des activités industrielles lourdes (pétrochimie, sidérurgie) et leur rôle d'interface entre un "avant-port" maritime d'échelle mondiale (importation de pétrole, d'automobiles, etc.) et un "arrière-pays" d'échelle régionale (la région PACA pour Fos, Nord-Pas de Calais pour Dunkerque, l'Ile-de-France pour le Havre) et nationale.

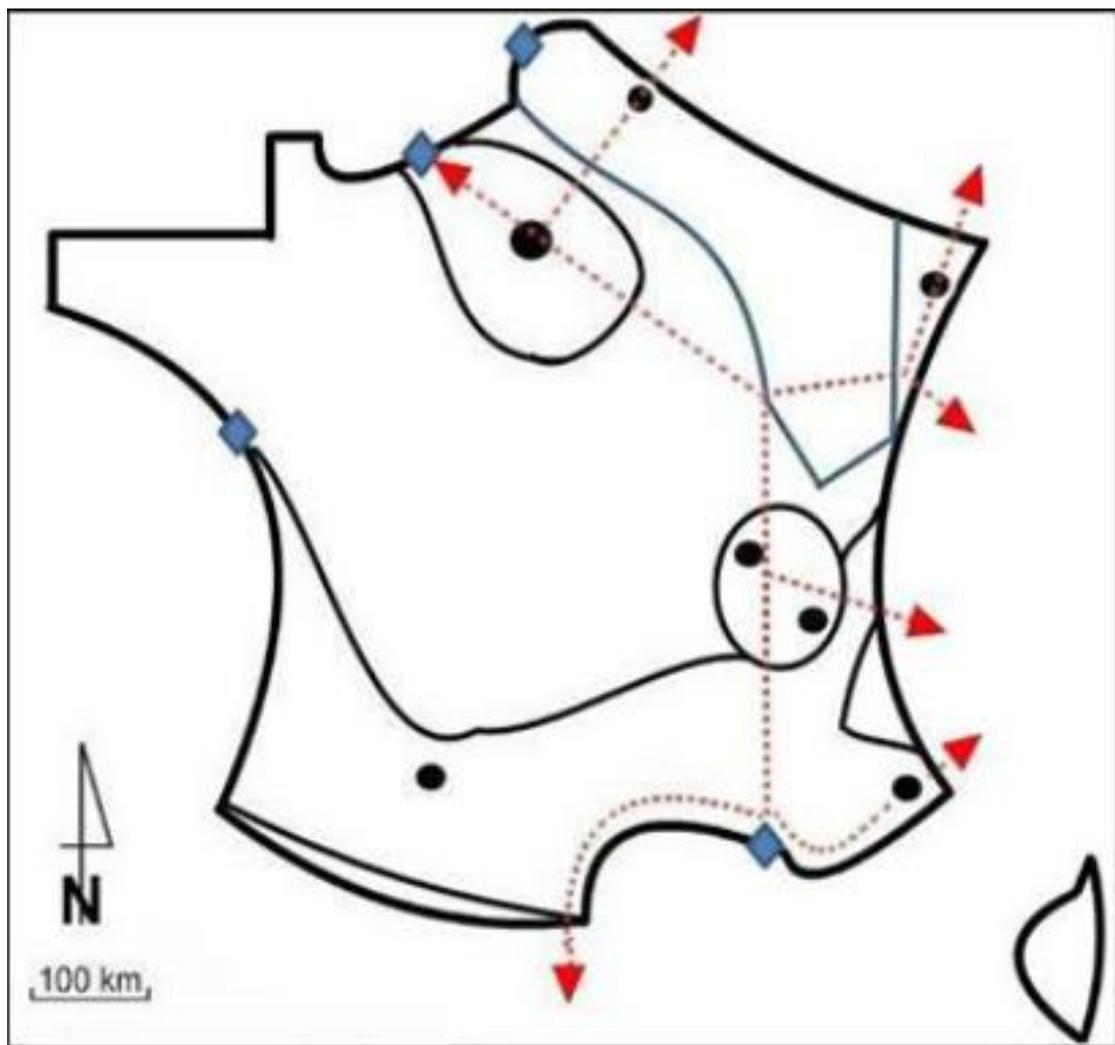


5 Terminal conteneurs Dunkerque Ouest (Small)

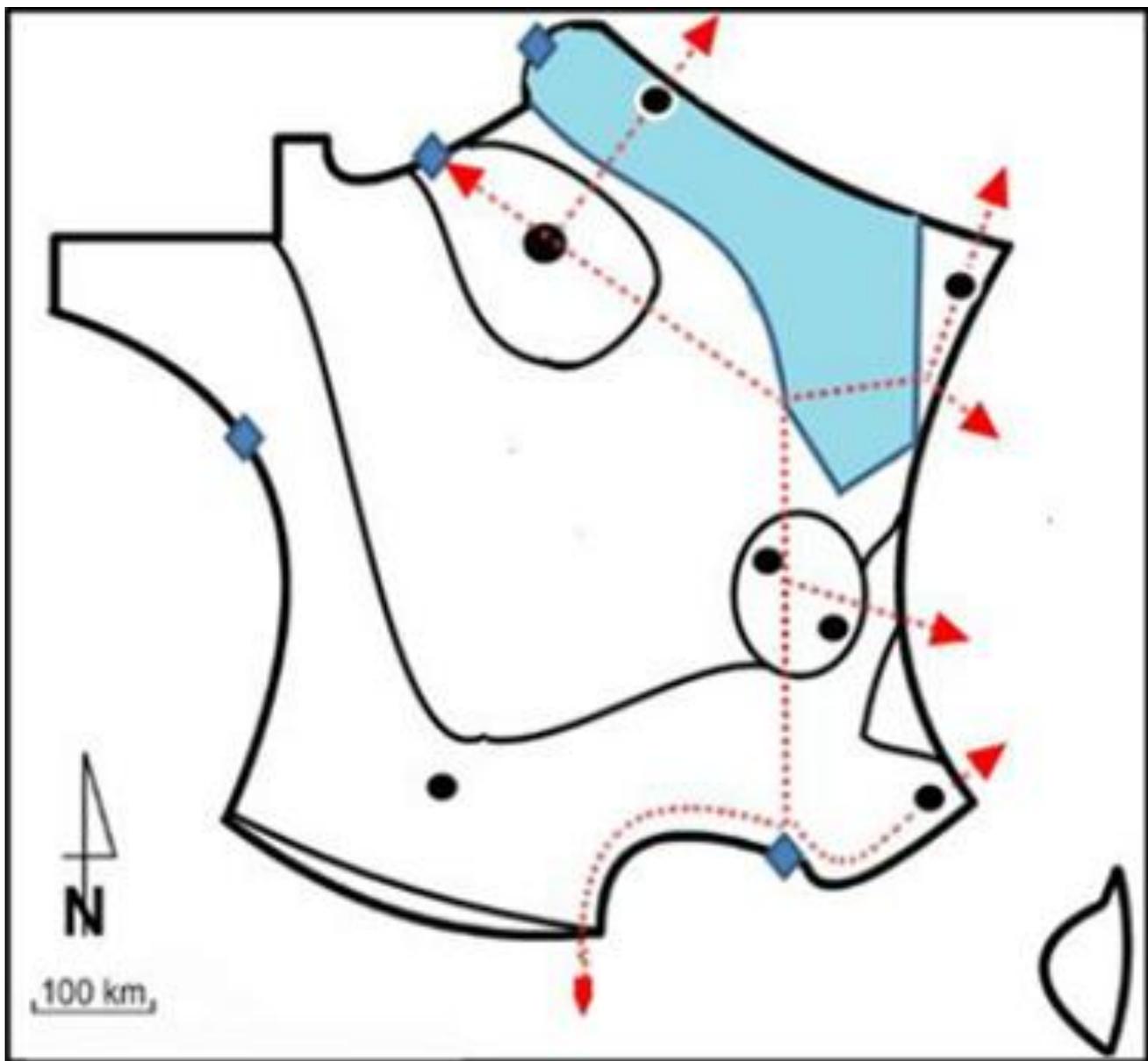
ZIP Dunkerque
Termenva endalc'herioù

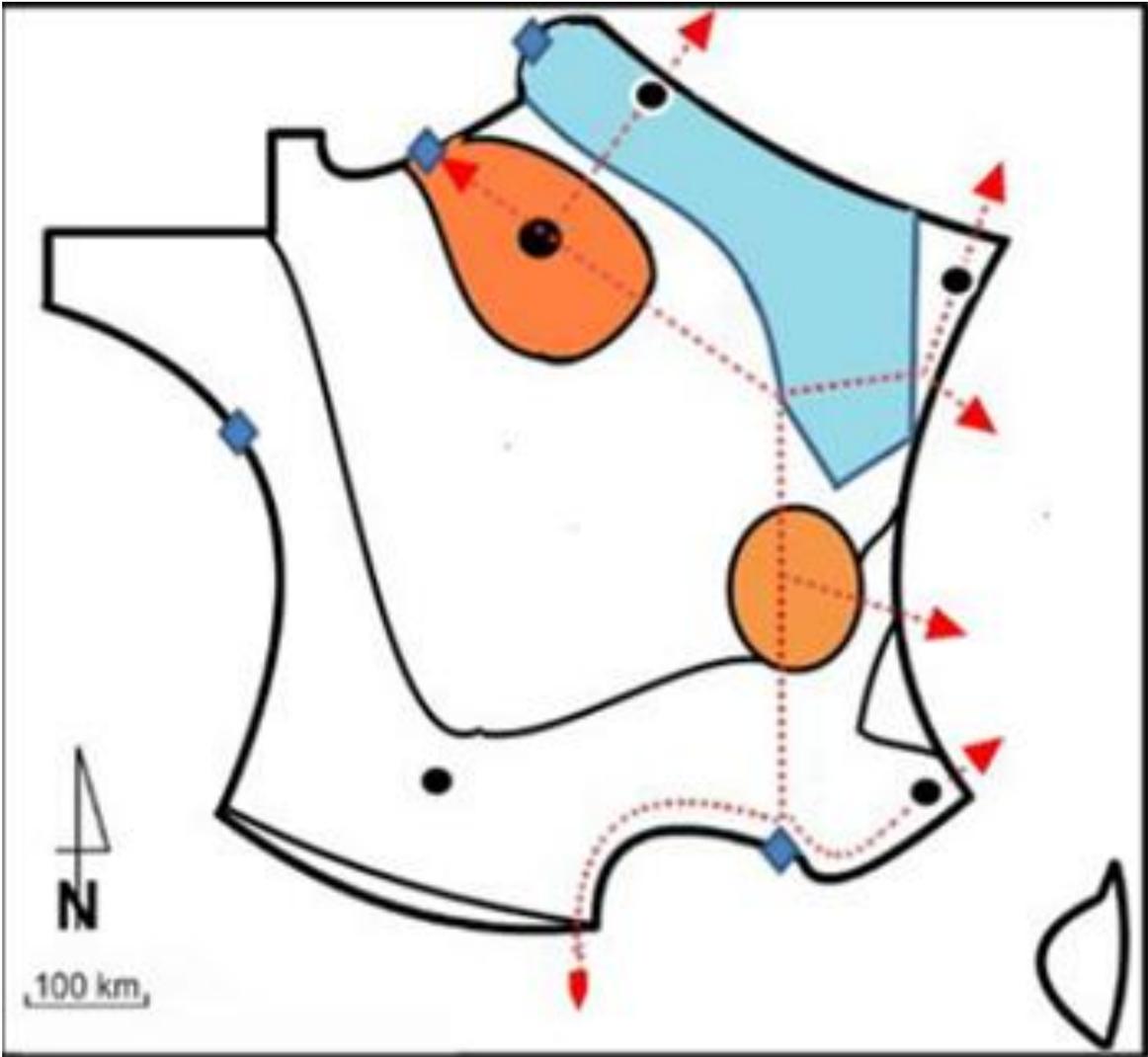


8. Roit anv div greizenn industriel gall pennañ ha livit anezhe e ruz:



9. Livit e glas ar rannvroioù industriel kozh é kemm





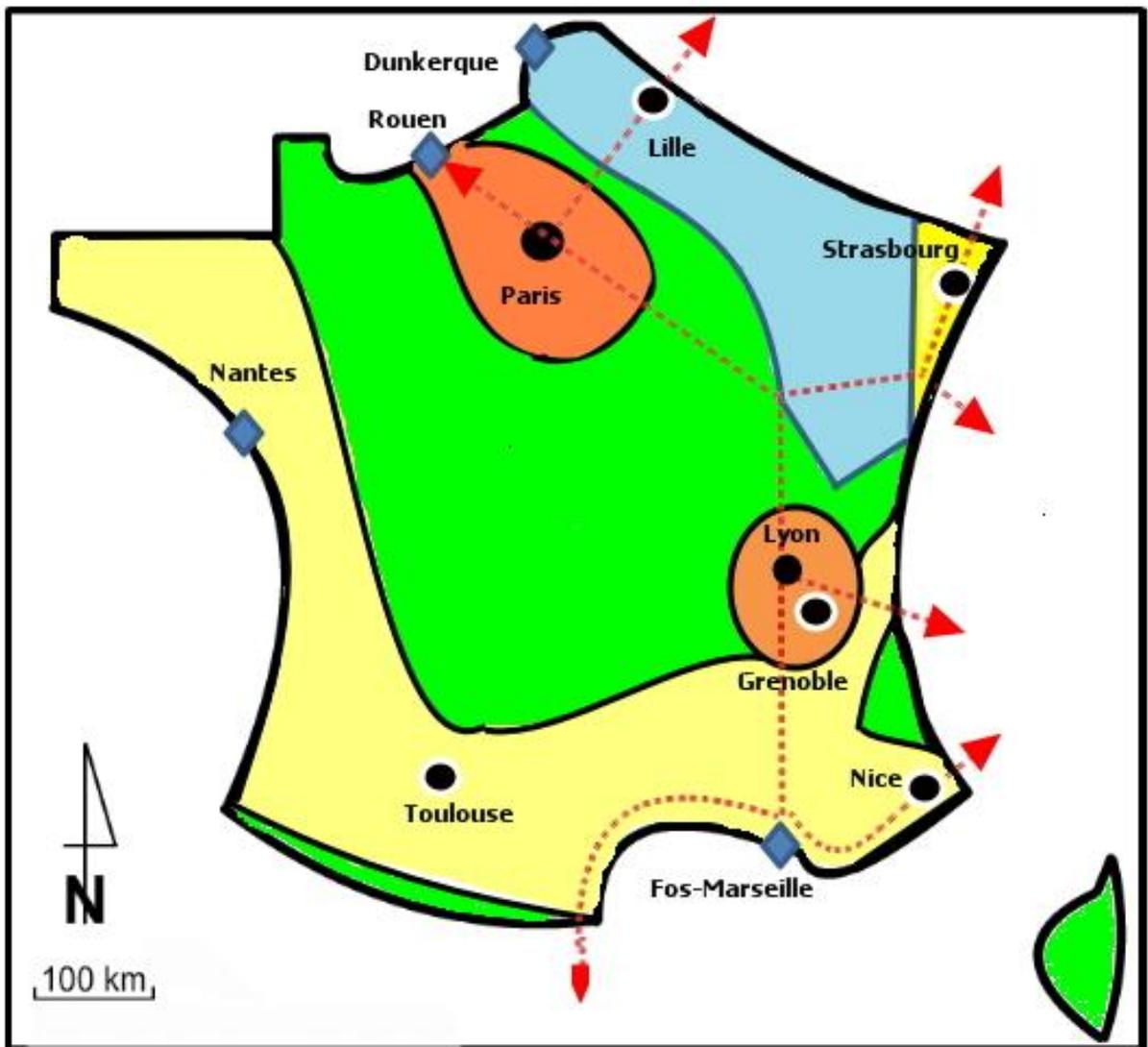
11. Livit e melen an takadoù industriel nevez diazezet àr un industriezh eus ar vegenn –uhelteknologiezh) pe zonennoù industrialo-porzhel birvidik

12. Livit e gwer an takad àr ar maez, industrializet nebeut-tre ha labour-douar

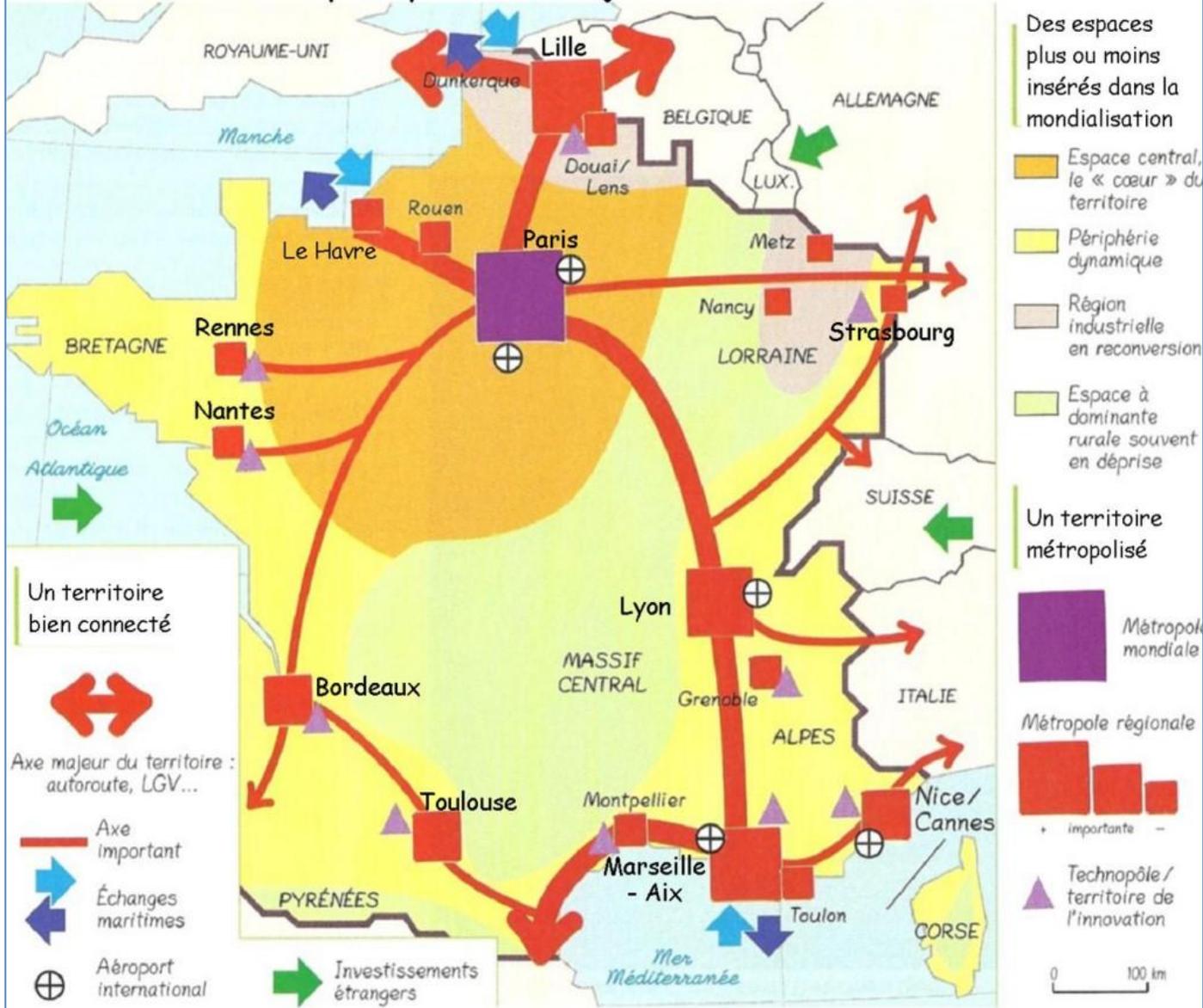
13. Lakait petra a reprezentant ar linennoù pikoù

Rouedad
dezougenoù

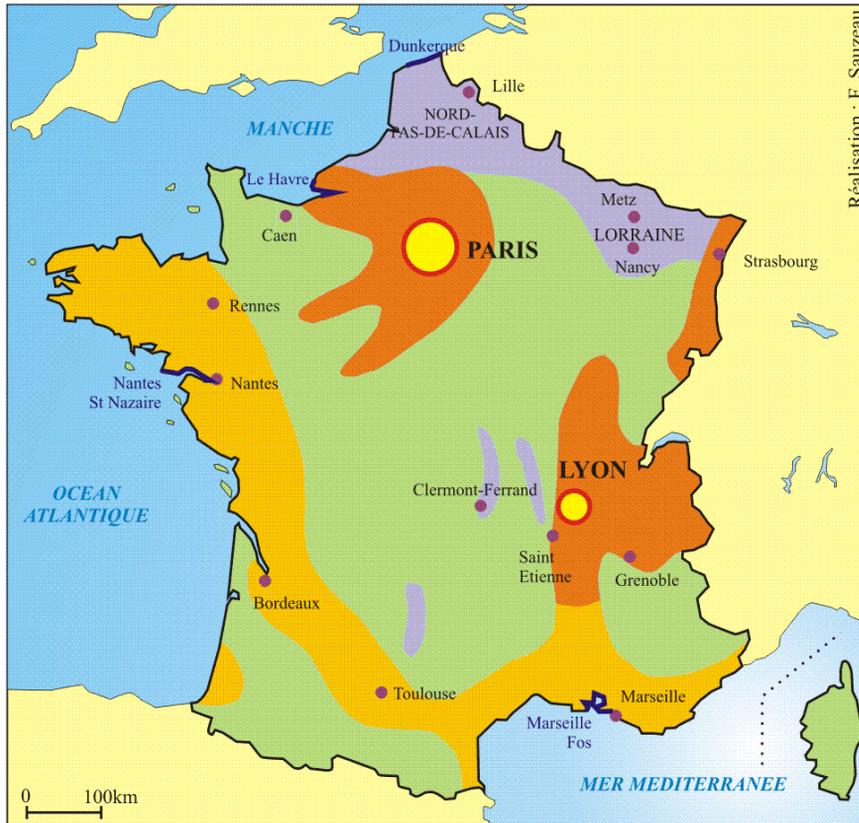
14. Dibabit un tres ha lec'hiit àr ar gartenn 4 tekno-polenn
Ha roit o anvioù



Les espaces productifs français face à la mondialisation



L'espace industriel français



- Grande région industrielle
- Principale concentration industrielle
- Vieille région industrielle en reconversion
- Espaces industriels récents, dynamisme industriel
- Espaces peu industrialisés
- Zone industrialo-portuaire
- Agglomération industrielle importante