

- **Niveau et thème de programme**

- Première L/ES/S : Thème II - Aménager et développer le territoire français. Question 3 : « Les dynamiques des espaces productifs dans la mondialisation ».

- Autre niveau possible :

- 3^e : Partie II - Aménagement et développement du territoire français. Thème 1 : Les espaces productifs.

- **Problématiques à traiter**

Les territoires de l'innovation jouent, à l'heure de la mondialisation et de la concurrence entre les territoires, un rôle majeur dans les systèmes productifs français. Le développement de technopôles dans les grandes aires urbaines – comme Savoie-Technolac – traduit spatialement la place de l'innovation et modifie les paysages des espaces productifs français. Dans le cadre d'une économie mondialisée, comment le parc technopolitain de Savoie-Technolac symbolise-t-il les territoires de l'innovation, avec quelles dynamiques ?

- **Objectifs de contenu**

- Montrer la synergie économie/recherche/centre de formation pour favoriser l'innovation et le développement de nouveaux marchés porteurs dans un contexte de concurrence internationale
- Montrer la complexité des acteurs (entre complémentarité et conflit) agissant sur un territoire et celle des interactions spatiales
- Notions : aménagement, acteurs, réseaux, paysage, technopôle, pôle de compétitivité, innovation

- **Objectifs méthodologiques**

- Exploiter et confronter des informations. Prélever, hiérarchiser et confronter des informations selon des approches spécifiques en fonction du document ou du corpus documentaire (confronter différents documents : textes, cartes, plan, site Internet)
- Changer les échelles et mettre en relation
- Organiser et synthétiser des informations. Réaliser un schéma cartographique (en respectant les objectifs de la schématisation : compétence évaluée dans les nouvelles épreuves du baccalauréat en série S et L/ES)

- **Ressources numériques et outils informatiques mobilisés**

- Vidéoprojecteur ou TBI
- Site Internet Savoie-Technolac et Google Earth.
- Logiciel de traitement de texte

- **Éléments pour le B2i : compétences informatique et internet**

- Créer, produire, traiter, exploiter des données**

- Concevoir des documents numériques (utiliser un traitement de texte - texte, image, dessin)

- Modifier un ou plusieurs paramètres (utiliser un globe virtuel – Google Earth - et sa fonction changement d'échelle)

- S'informer, se documenter**

- Consulter des bases documentaires : faire des recherches sur internet pour répondre à une problématique géographique

- **Plan du déroulement de la séquence pédagogique**

- 1** - Savoie-Technolac, un espace productif pour la compétitivité de la France

- 2** - Le contexte politique, le savoir-faire et la connexion aux réseaux favorisant l'émergence du parc technopolitain

- 3** - Les perspectives internationales du parc technopolitain et les dynamiques de l'espace local

- **Pistes d'évaluation**

- Réaliser un schéma général sur le parc de Savoie Technolac « en insistant sur la synergie des acteurs et sa connexion aux réseaux métropolitains et de communication »

- Rédiger une composition sur le sujet : « Un territoire de l'innovation : à partir de l'étude de cas menée en classe, présentez ce territoire, les facteurs de l'émergence et son insertion dans la mondialisation »

- Étude d'un document sur Sophia Antipolis ou analyse de deux documents sur le plateau du Saclay

Dans ÉDU' Bases (cf liens et sites utiles)

La ZIP (zone industrialo-portuaire) de la Rochelle

- La Pallice, un territoire de proximité dans la mondialisation (académie de Poitiers - juillet 2011)

- Arras, un nouveau pôle stratégique (académie de Nantes - juillet 2011)

- Dynamiques de localisation des activités et mondialisation

- (académie de Limoges - mars 2012)

- Toulouse, une métropole scientifique et industrielle (académie de Toulouse - juin 2012)



4 h

Les nouveaux programmes de géographie de première invitent à étudier la thématique des territoires français dans le cadre de la mondialisation. Dans le deuxième thème, sont abordées les dynamiques des espaces productifs français par une étude de cas portant sur un territoire de l'innovation afin de mettre en exergue la place de l'innovation dans la croissance économique de la France. Il s'agit de montrer aux élèves la nécessité de se positionner sur de nouveaux marchés, nouveaux produits ou nouvelles énergies pour rester compétitif à l'échelle mondiale et favoriser un développement durable. L'étude de cas peut porter sur un territoire choisi par l'enseignant, à différentes échelles : un technopôle, un pôle de compétitivité ou un pôle d'excellence rural.

L'étude de cas choisie porte sur un technopôle de Savoie au sud du lac du Bourget : Savoie-Technolac. Ce parc technopolitain s'est orienté vers les énergies renouvelables et notamment l'énergie solaire, il est renforcé par l'installation de l'INES (Institut national de l'énergie solaire) en 2006 et participe au pôle de compétitivité fondé sur les énergies renouvelables (TENERRDIS). Ce territoire, localisé entre Aix-les-Bains et Chambéry, symbolise le parc technopolitain fondé sur la synergie entre des entreprises de haute technologie innovantes, des pôles de recherche et des pôles de formation et d'établissement d'enseignement supérieur. Les parcs technopolitains s'affichent de plus en plus sur internet et l'étude de leur site est une porte d'entrée pour appréhender ce type d'espace et son fonctionnement.

Les ressources numériques permettent aussi d'observer les évolutions du paysage des espaces productifs (lien possible avec le premier chapitre d'histoire) et l'importance de leur connexion dans une économie mondialisée.

Ces différents aspects peuvent faire l'objet d'une schématisation numérique à différentes échelles, permettant aux élèves de s'approprier cet exercice introduit dans les épreuves du baccalauréat.

Aussi, en quoi Savoie-Technolac est-il un exemple de territoire d'innovation, comment ce site productif façonne-t-il le paysage et l'espace dans lequel il s'inscrit ?



2 h

séance

1 Un espace productif participant à la compétitivité de la France

- Présenter le territoire
Les élèves travaillent en salle multimédia sur un fichier de traitement de texte qu'ils doivent compléter en répondant à différentes questions. Le travail peut se faire en binôme
- Consulter le site internet de Savoie-Technolac (<http://www.savoie-technolac.com>) pour localiser, comprendre sa gestion, sa spécialisation dans l'énergie solaire
- Repérer les acteurs présents/participants au parc Savoie-Technolac
Les élèves recherchent les acteurs présents et ce qu'ils s'apportent mutuellement. Ce travail fait l'objet d'un échange et permet au professeur d'élaborer la définition de technopôle ou parc technopolitain.

Fig.1
Copie d'écran
de la page
d'accueil
du site de
Savoie-
Technolac



Source : <http://www.savoie-technolac.com/>

-Décrire et interpréter le paysage du parc de Savoie-Technolac

Les élèves repèrent sur le plan de Technolac les éléments des différentes photographies du parc rassemblées dans un diaporama (documents qu'ils peuvent par ailleurs confronter avec les images du site internet).

Ils dégagent les traits caractéristiques du paysage du parc ainsi que de son site géographique. Ils répondent à la question : en quoi le paysage et le site de Savoie-Technolac valorisent-ils ce technopôle ? Ici, l'outil numérique permet aux élèves d'avoir une vision globale du parc technopolitain par le biais de la photographie, ce qu'un dossier papier ne permet pas forcément d'apporter.

Ce travail vise à montrer l'évolution des paysages des espaces productifs : un cadre et un site au sud du lac, proche des stations alpines, plutôt agréables et donc attractifs pour une main-d'œuvre qualifiée recherchant un cadre de vie (« le cadre attire les cadres »), des services comme la crèche inter-entreprises et des loisirs sportifs ou culturels. De même, les élèves peuvent constater l'implication du parc dans une perspective de développement durable, notamment sur la mobilité douce (box à vélo, covoiturage, bus, etc.).

Fig.2
Le plan du parc
de Savoie-
Technolac.
Source :
Photographie
du plan sur
un panneau
à l'entrée
Diapason du
parc de Savoie-
Technolac
(M.Lerein)





Fig.3
Une house boat accueillant une entreprise



Fig.4
L'École supérieure de commerce de Chambéry-Savoie



Fig.5
Carrousels solaires de dix box pour vélos électriques



Fig.6
Arrêt pour le covoiturage libre et gratuit

Banque d'images consultables par les élèves. (MLEREIN)

Conclusion: du paysage à la schématisation.

Les élèves recherchent sur le site internet de Savoie-Technolac une photographie aérienne et l'importent dans leur fichier de traitement de texte. À partir de cette photographie et du plan, ils repèrent les acteurs, les moyens de communication visibles, le site et le paysage attractifs du parc. Ils réfléchissent sur la représentation schématique et la construction d'une légende organisée. Puis ils suppriment la photographie.

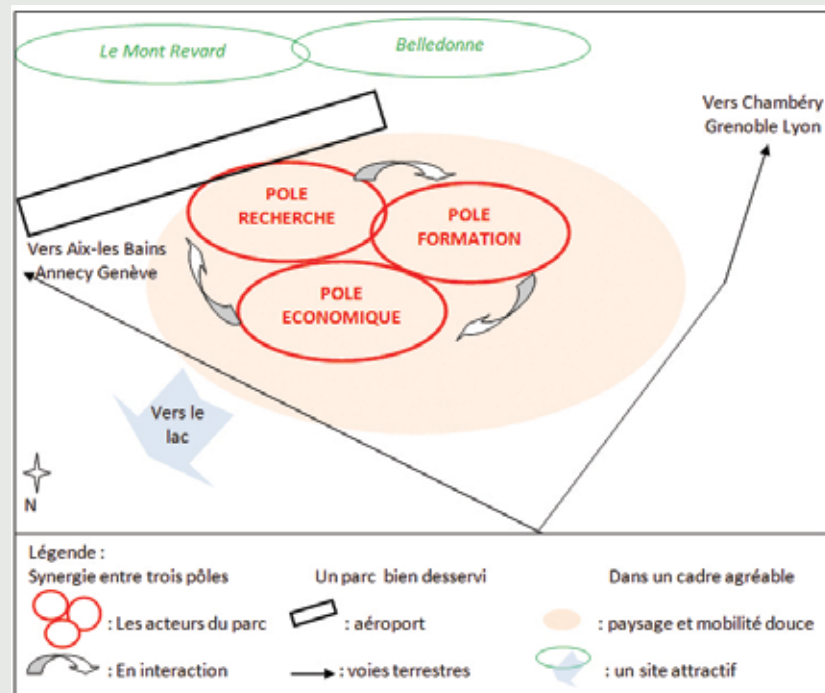
L'outil numérique permet la schématisation pour mettre en relief la notion de technopôle. Les élèves utilisent les fonctions du traitement de texte courant qui suffit aux exigences de la schématisation. Ils choisissent des figurés simples, des couleurs, et utilisent la transparence pour la superposition des figurés.

Fig.7



<http://www.savoie-technolac.com/212-chantiers-exemplaires.htm>

Fig 8
Exemple de schématisation réalisable par les élèves
Une synergie entre entrepreneurs, étudiants, enseignants chercheurs dans un cadre attractif.





séance

2

Le contexte politique, le savoir-faire et la connexion aux réseaux favorisant l'émergence d'un parc technopolitain de l'énergie solaire

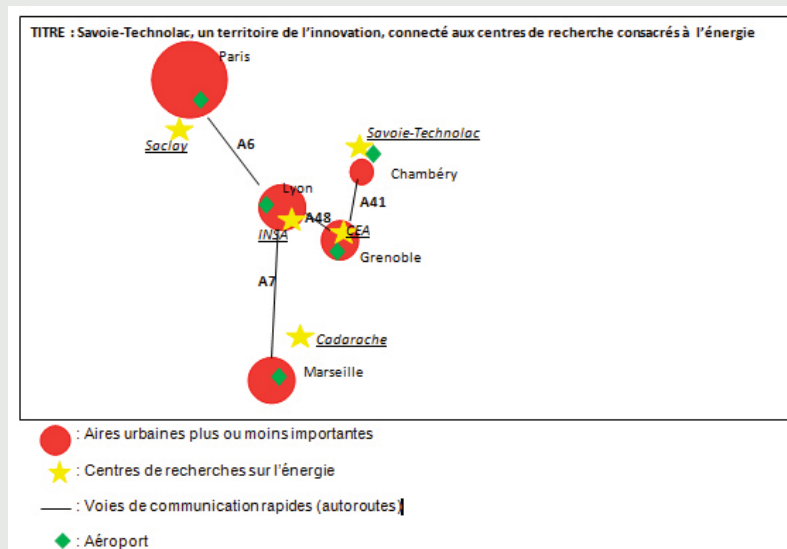
- Comprendre la multiplicité des facteurs dans les dynamiques d'un territoire
 Rechercher les différents facteurs qui ont permis l'émergence et le développement du parc à partir d'un article de presse datant de 2007 et introduit dans leur fichier de traitement de texte (l'article complet est accessible sur le site : <http://www.lejdd.fr/Ecologie/Actualite/Le-pari-ose-de-la-Solar-Valley-99743/>)
 Surligner dans le texte les éléments du contexte historique favorisant le parc, les atouts de la Savoie et les acteurs. L'article doit permettre de s'interroger sur ce centre de recherche et sa place en France. Est-il unique ? Quels sont les autres centres évoqués ? Travaillent-ils en réseau ? Le professeur apporte ici un certain nombre de précisions.

- Localiser et représenter schématiquement

Utiliser le globe virtuel Google Earth pour localiser les autres centres de recherche comme Cadarache, Saclay, le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives) de Grenoble, l'INSA (Institut national des sciences appliquées) de Lyon ou IRDEP (Institut de recherche et développement sur l'énergie photovoltaïque) dans les Yvelines. Les élèves repèrent les moyens de transport rapides permettant les échanges entre ces centres de recherche et les métropoles associées.

Les élèves réalisent un schéma sur la connexion de Savoie-Technolac aux parcs technopolitains consacrés à l'énergie à l'échelle de la France. Ils réfléchissent à la représentation des aires urbaines, des centres de recherche et des moyens de communication.

Fig 9
 Exemple de schéma réalisable par les élèves
 Source : M.Lerein



séance

3

Les perspectives internationales du parc technopolitain et les dynamiques de l'espace local

-Recherche sur internet

Les élèves recherchent sur internet les conditions de réalisation et le développement du partenariat entre l'INES et une firme transnationale (Toyota). Ils rédigent dans leur fichier une réponse structurée expliquant le projet, ses objectifs et ce que peut apporter ce partenariat au parc de Savoie-Technolac.

- Décrire les dynamiques actuelles du parc et de l'espace local.

À partir d'une banque d'images consultables dans un diaporama, les élèves doivent repérer, décrire et expliquer les aménagements en cours à Savoie-Technolac ainsi qu'au sud du lac. L'utilisation du numérique permet ici de se déplacer dans cet espace pour avoir une vision globale des dynamiques. Les élèves complètent leur fichier de traitement de texte.

Banque d'images consultables par les élèves (M.Lerein)



Fig 10
La construction du nouveau siège de l'INES : Hélios



Fig 11
La reconquête des berges du lac du Bourget

- Réaliser un schéma sur les dynamiques du sud du lac du Bourget

Les élèves transposent leurs commentaires sur une capture d'écran de Google Earth en utilisant des figurés simples. Ils travaillent la sémiologie cartographique pour représenter les aménagements en cours et les dynamiques qui s'opèrent sur cet espace (l'extension du parc vers le sud, la reconquête des rives du lac du Bourget, l'étalement urbain vers le sud du lac...).



Fig 10
Image satellitaire à compléter par les élèves.



Fig 11 Exemple de réalisation par une élève 1ère S Croquis réalisé avec un logiciel de traitement de texte à partir d'une capture d'écran du site Google Earth

En conclusion

Les fichiers des élèves peuvent être récupérés par le professeur qui sélectionne certains schémas et les commente avec les élèves.

Une composition sur ce territoire peut faire l'objet d'une évaluation pour repérer les acquis des élèves. Un schéma de synthèse sur ce territoire de l'innovation peut être demandé à la fin de cette étude. Ce travail peut être réalisé soit dans les conditions de l'examen (sans support numérique) soit en salle informatique pendant une heure en réexploitant les compétences acquises au cours de l'étude de cas.

BILAN TICE

L'usage des ressources numériques a un triple intérêt dans l'étude d'un territoire de l'innovation au niveau première.

- D'une part, la navigation dans un site internet doit permettre d'appréhender le territoire non seulement sous la forme promotionnelle mais aussi dans la logique des interactions entre les acteurs qui fondent le technopôle.
- D'autre part, l'exploitation de Google Earth apparaît intéressante non seulement pour localiser des lieux mais surtout pour comprendre le fonctionnement d'un territoire à différentes échelles. Les technopôles fonctionnent en réseau, et doivent être reliés aux autres espaces productifs de recherche ou de services, par des moyens de communication rapides.
- Enfin, un outil numérique (logiciel de traitement de texte) simple permet d'approfondir la méthodologie de la schématisation pour que les élèves distinguent bien le croquis du schéma et perçoivent l'objectif de conceptualiser une représentation schématique. La capacité des élèves à schématiser permet ainsi au professeur d'évaluer leur réflexion géographique par rapport à un territoire donné.

Ce travail peut faire l'objet d'une progression annuelle permettant aux élèves de manipuler des outils numériques simples et de travailler la schématisation. Les élèves ont déjà construit avec le professeur un premier schéma au format numérique lors du premier chapitre de géographie du programme sur « Les territoires du quotidien ». Le professeur, avec un vidéoprojecteur, a construit le schéma au fur et à mesure de l'étude de cas en demandant l'aide des élèves pour choisir des figurés. Un troisième schéma au format numérique peut être demandé aux élèves en fin d'année sur un territoire ultra-marin ou sur Paris.