

 Nina Miolane, ancienne doctorante INRIA Sophia Antipolis-Méditerranée, distinguée pour ses travaux de recherche sur le patient virtuel © INRIA / Photo : C. Morel

Comment chercheurs, ingénieurs et techniciens innover-ils ensemble et diffusent-ils leurs innovations ?

Cette séquence permet de comprendre le rôle de la technopole de Sophia Antipolis dans le développement économique de la Côte d'azur et faire découvrir aux élèves les métiers de la technologie de pointe.

Le territoire français a été profondément modifié depuis 50 ans en raison de l'urbanisation qui a modifié les genres de vie et redistribué les populations et les activités économiques (programme d'histoire-géographie de 3e, extrait du *BO* spécial n°11 du 26 novembre 2015). Une étude de cas centrée sur la technopole de Sophia Antipolis peut à la fois illustrer la diversité des espaces concernés par l'urbanisation dans le cadre de l'étude des aires urbaines d'une France mondialisée. Elle peut également illustrer l'étude des espaces productifs à dominante industrielle qui doit être menée dans le cadre du programme de géographie du cycle 4 (niveau 3e).

La technopole de Sophia Antipolis peut également être étudiée en histoire des arts et notamment dans le domaine de l'architecture.

Enfin, avec les emplois qu'elle génère, Sophia Antipolis s'inscrit pleinement dans le parcours Avenir avec la découverte des nombreuses filières industrielles et des pôles de recherches scientifiques et universitaires qu'elle regroupe.

Niveaux

Cycle 3 (CM1) - Géographie : mon espace proche.

Cycle 4 (3e) - Géographie, Thème 1 : Dynamiques territoriales de la France contemporaine, Les espaces productifs français et leur évolution

Domaines du socle / Disciplines

Socle commun

Domaine 1. Les langages pour penser et communiquer	Pratiquer différents langages : comprendre des textes, des documents et des images pour les interpréter ; lire une carte, un plan ; s'informer dans le monde numérique. Développer des capacités d'expression et de communication. Utiliser des photographies de paysage ou de lieux.
Domaine 2. Méthodes et outils pour apprendre	Coopérer en développant le travail en groupes et le travail collaboratif. Garder une trace écrite ou numérique.
Domaine 5. Les représentations du monde et l'activité humaine	Savoir se repérer dans l'espace : localiser ; situer. Utiliser différentes échelles géographiques. Décrire et mettre en relation des informations. Utiliser un système d'information géographique.

Disciplines

Géographie, technologie, histoire des arts (architecture)

Objectifs

- Identifier les aménagements de notre espace proche.
 - Comprendre le rôle de la technopole de Sophia Antipolis dans le développement économique de la Côte d'Azur.
 - Découvrir les métiers de la technologie de pointe.
-

Mots-clés

Urbanisation, technopole, aménagement, développement économique

Organisation de la classe

Différents regroupements possibles au cours de la séquence : classe entière, binômes, groupes, individuel.

Matériel

Documents ressources ; questionnaires papier ou numériques ; ordinateurs ou tablettes selon l'équipement des établissements.

Mise en œuvre

Étape 1 Enquête et appropriation du thème

On pourra partir de quelques grandes idées pour construire un questionnaire adapté aux élèves du cycle 3 ou du cycle 4. Selon le lieu de vie des élèves, on pourra aussi procéder directement à l'élaboration d'un formulaire d'enquête créé par les élèves pour questionner leurs parents ou des membres de leur famille travaillant dans une entreprise de Sophia :

- Quelles sont les dynamiques de la production industrielle et de la recherche scientifique de Sophia Antipolis ?
- En quoi Sophia Antipolis constitue toujours aujourd'hui un espace innovant ?
- Quels sont les acteurs du développement de Sophia Antipolis ?
- Qui travaille à Sophia Antipolis ?
- Quel est le rôle de Sophia Antipolis dans l'aménagement du territoire à l'échelle locale ?
- Quelle place occupe la technopole de Sophia Antipolis à l'échelle européenne et mondiale ?

Documents

Chronologie du développement de Sophia Antipolis (pour les enseignants)

: <https://www.sophia-antipolis.fr/retrospective/>

[Sophia Antipolis et son environnement](#) (carte et vue aérienne)

La technopole de Sophia Antipolis fête ses 50 ans en cette année 2019. Située à 20 km de l'aéroport de Nice Côte d'Azur, Sophia Antipolis est dotée dès sa création d'une architecture contemporaine et innovante. Elle constitue la première technopole d'Europe à la renommée internationale. Ce centre d'innovation industriel de haute technologie voit le jour au cœur d'un espace naturel verdoyant (2/3 de son territoire) en lien avec le développement touristique de la Côte d'Azur. Il associe aujourd'hui 4000 chercheurs, 5000 étudiants et 38000 salariés appartenant aux 2500 entreprises installées sur le site de Sophia Antipolis. Parmi ces entreprises, Sophia compte près de 200 entreprises étrangères qui réunissent 63 nationalités. Le parc est situé sur les communes d'Antibes, Biot, Mougins, Valbonne et Vallauris, au cœur d'une zone d'un million d'habitants. La technopole génère aujourd'hui un chiffre d'affaires de 5,6 milliards d'euros, équivalent au chiffre d'affaires du tourisme de la Côte d'Azur. Elle associe également le pôle universitaire de [Sophi@Tech](#) et de nombreuses startups et vient d'obtenir le [label 3IA](#) (institut interdisciplinaire de l'intelligence artificielle). Son développement s'articule aujourd'hui autour de filières stratégiques innovantes comme celles des véhicules autonomes, de l'intelligence artificielle ou des solutions de communication sécurisées aux côtés des entreprises dédiées aux technologies du voyage (travel technologies), de la santé et du sport, aux biotechnologies et au nautisme. Elle constitue le cœur de la Communauté d'Agglomération de Sophia Antipolis (CASA) créée en 2002.

En ce qui concerne son architecture, aucun bâtiment ne doit excéder la hauteur des lignes de crête du parc de la technopole. De plus en plus de bâtiments sont équipés de panneaux photovoltaïques (voir le panneau [Quelles énergies pour demain ?](#)). Les deux tiers du parc de la technopole sont composés d'espaces verts associant des pins et des oliviers, des plans d'eau et des parcours de santé et sportifs. Le parc lui-même peut être l'objet d'une étude architecturale.

Étape 2 Recherche et expérimentations

Cycle 3 (CM1) : Découvrir Sophia Antipolis dans « mon espace proche »

Les documents du panneau permettent une présentation rapide de la technopole. Le plan et le graphique permettent de présenter les activités de Sophia Antipolis.

À partir d'un questionnaire simple élaboré par les élèves eux-mêmes, mettre en place une petite enquête sur Sophia Antipolis. Certains pourront enquêter auprès de leur famille ; les autres élèves peuvent enquêter sur quelques entreprises, écoles ou bâtiments choisis par l'enseignant.

Dans un second temps, utiliser des plans, des cartes ou des systèmes d'informations géographiques comme [Édugéo](#), le site de Géoportail pour l'éducation (disponible avec un code pour la classe via le portail [Éduthèque](#)) pour initier les élèves à la réalisation du croquis.

Dans un dernier temps, on situe Sophia Antipolis dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la réorganisation des transports au sein de la CASA en lien avec l'aéroport de Nice Côte d'Azur.

Consulter ici les tutoriels :

- Édugéo : <https://edugeo-site.ign.fr/support/guide>
- Géoportail : <https://www.geoportail.gouv.fr/tutoriels>
- Éduthèque : <https://www.edutheque.fr/accueil.html>

On peut utiliser par exemple le logiciel [Photomapo](#) (disponible sur tablettes IOS) pour faire un travail simple de repérage et de localisation sur le site de Sophia Antipolis. Tutoriel :

<https://www.pedagogie.ac-nice.fr/histgeo/images/attachments/photomapo.pdf>

Cycle 4 (3e) : Les espaces productifs français à dominante industrielle - Étude de cas : Sophia Antipolis

On trouvera ici des documents et la démarche proposée par l'inspecteur général d'histoire-géographie lors d'une conférence dans l'académie de Nice : <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/histgeo/images/Sophia.pdf> dans le cadre d'une présentation sur les espaces productifs français

: <https://www.pedagogie.ac-nice.fr/histgeo/index.php/concours-et-formations/formations-espace-de-telechargement/438-enseigner-les-espaces-productifs-francais>.

On pourra réutiliser le déroulement du CM1 en l'adaptant aux élèves de 3e et en y intégrant des fiches métiers dans le cadre du parcours Avenir.

L'architecture de Sophia Antipolis et son développement dans le cadre du développement durable

On pourra s'appuyer sur l'ouvrage *Transmettre l'architecture contemporaine : Alpes-Maritimes, Var*, qui propose des études de cas sur quelques bâtiments d'architecture contemporaine remarquables de l'académie de Nice.

Voir aussi :

- le projet de « campus du XXIe siècle » [Ecotone](#), dans le secteur des Trois Moulins, par les architectes [Jean Nouvel](#) et Manal Rachdi.
- le [campus Sophi@Tech](#) par le cabinet d'architecture Wilmotte & Associés (2012).
- le [bâtiment de Micromania](#) par l'architecte Pierre Fauroux (aujourd'hui occupé par le centre de design de Mercedes).

Prolongements possibles

Élargissement de l'étude en utilisant le panneau [La ville riviera](#) (développement urbain) ou le panneau [Circuler autrement](#) (pôle multimodal de déplacement incluant Sophia Antipolis) et le panneau [Quelles énergies pour demain ?](#) (panneau photovoltaïque sur les entreprises de Sophia).

Ressources

Ressources de la CASA

Article « [Sophia Antipolis : l'opération de refondation est lancée](#) » (2011), avec une carte des opérations d'aménagement structurantes

Livres et documents

[Définition d'un technopôle](#) sur le site Géoconfluences

[Journée de formation académique sur les espaces productifs français](#) par l'IGEN : conférence et études de cas, nombreux documents (académie de Nice, 2016)

3 vidéos dans lesquelles choisir des extraits :

- [Sophia Antipolis, 50 ans après](#)
- [Le parc scientifique et technologique de Sophia-Antipolis en 1980](#) sur le site de l'INA
- [Sophia : Les 50 ans de la technopole, par Pierre Laffitte](#), France 3 Provence Alpes Côte-d'Azur, mai 2018

Sites web

[Présentation de Sophia Antipolis](#) sur le site de la ville de Valbonne

[Fondation Sophia Antipolis](#)

[Sophia Antipolis](#) sur le Portail des savoirs des Alpes-Maritimes

Onisep, des métiers selon mes goûts : [je suis branché\(e\) nouvelles technologies](#)

[Les grandes écoles de Nice Sophia Antipolis](#)

[Liste des entreprises de Sophia Antipolis](#) par domaine d'activité

Plans



Autrice de la fiche pédagogique : Juliette Lassalle