

Atelier n. 3 " Ripuliamo l'aria! "

Assainir l'air!



Atelier conçu et animé par : Nicole Mantovani, enseignante du cycle 2 (*Scuola elementare*) et Fabio Guarneri, éducation21.

Objectif du projet

Aborder en classe un problème actuel lié à la durabilité afin d'enclencher une prise de conscience et de développer une pensée systémique.

Synthèse du projet didactique

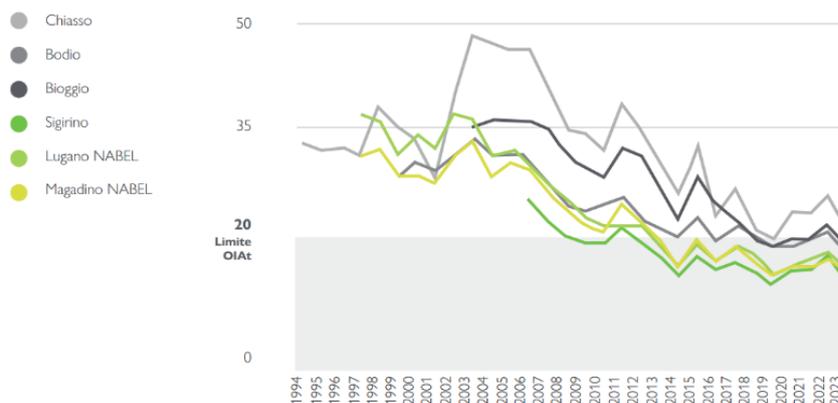
L'atelier présente de manière interactive une séquence didactique EDD sur la pollution de l'air générée par les particules de poussière fine, qui a été réalisé dans une classe de 7^{ème} du degré secondaire de l'école « *elementare* » de Castel San Pietro dans le Mendrisiotto. Le projet se caractérise par un lien étroit avec le territoire, une variété de stimuli et la participation active des enfants.

Les élèves ont écouté des extraits du téléjournal, lu des articles de journaux et se sont interrogés sur les effets d'une mauvaise qualité de l'air sur la santé. Ils ont réalisé des expériences pour voir comment les poussières fines se forment et ont mené une enquête autour de l'école dans le but de détecter les poussières fines sur différentes surfaces.

Pourquoi ce thème ?

La **pollution de l'air** (en particulier **PM10** et **ozone**) est un problème concret et très ressenti par la population du Mendrisiotto.

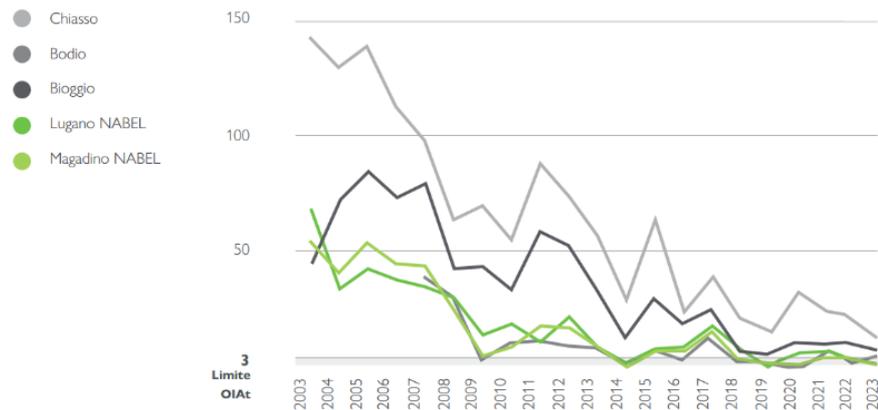
Figura 9 – Evoluzione delle medie annue delle PM10, in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in alcune stazioni di misura. I dati completi sono consultabili all'indirizzo www.ti.ch/oasi.



évolution des moyennes annuelles de PM10

évolution du nombre de dépassements des limites fixées pour les PM10

Figura 10 – Evoluzione del numero di superamenti del limite giornaliero delle PM10 in alcune stazioni di misura. I dati completi sono consultabili all'indirizzo www.ti.ch/oasi.



Contexte de la classe

Intérêt pour les questions environnementales

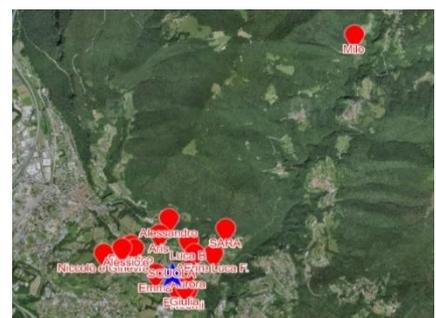
→ Le projet est né à partir d'un élan et d'un besoin des élèves

L'aria che respiriamo è abbastanza buona, poi dipende da dove si è, tipo a New York c'è tanto inquinamento perché è in città e in città passano tante auto e le auto inquinano. Noi potremmo

L'aria che respiro è pulita, soprattutto quando si è a scuola o dentro casa e si aprono le finestre. Secondo me se si è fuori, qua in Svizzera fa molto bene, perché in campagna ci sono tanti alberi, e gli alberi prendono l'anidride carbonica.

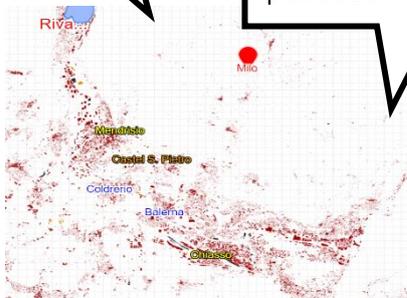
Travail avec les cartes - www.map.geo.admin.ch

1. Recherche de la commune et du domicile et observation du territoire



À Mendrisio et à Chiasso, on trouve des magasins, des stations-service, des restaurants, des usines, des bureaux, ...

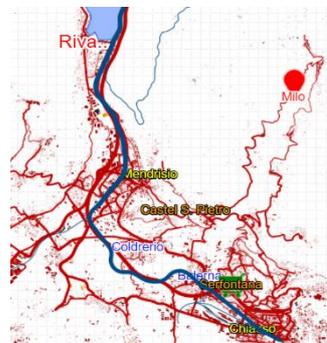
Les zones les plus construites sont les villes principales, où tous les autres habitants vont parce qu'il y a plus de services.



2.

Observation du Mendrisiotta à travers le niveau «*BuildingsVECTOR25*» sur un fond blanc où seules les constructions humaines sont visibles.

3. Introduction des routes suivi d'une réflexion sur leur épaisseur et les niveaux de trafic. Dernière étape: introduction de la voie ferrée.



Trottoir	Veicoli
①	4'995
②	15'587
③ autostrada	18'771
④ autostrada	31'533

Réactions et réflexions des élèves

Les tronçons autoroutiers passant par Mendrisio et Chiasso sont les plus embouteillés.

L'autoroute permet d'atteindre rapidement des endroits éloignés et est donc très utilisée.

Les frontaliers parcourent quotidiennement ces tronçons d'autoroute car ils doivent passer par Mendrisio et Chiasso pour se rendre à leur travail.

Le matin et le soir, il y a presque toujours des embouteillages sur l'autoroute.

Mon père, qui travaille à Lugano, doit partir tôt le matin et rentre souvent tard le soir parce qu'il se trouve souvent dans les embouteillages.

De nombreuses personnes se rendent dans les centres commerciaux, ce qui crée du trafic.

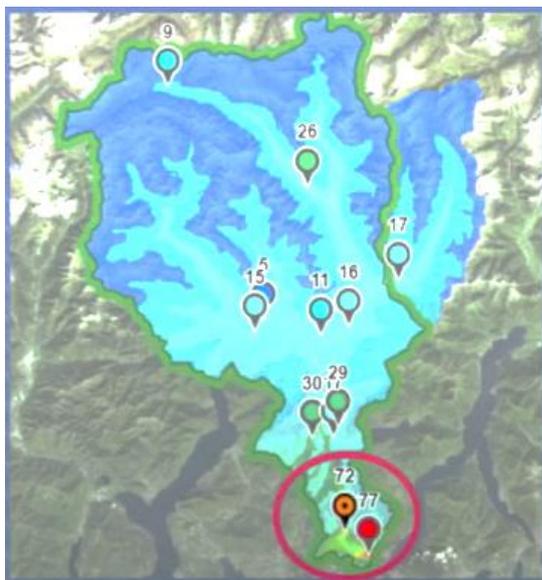
Réactions et réflexions des élèves

Perméabilité entre les activités scolaires et la vie extrascolaire

- l'activité effectuée en classe permet d'activer des connaissances externes et de comprendre ce qui est visible à l'extérieur;
- ce que les élèves vivent en dehors de l'école permet de comprendre et d'interpréter ce qui se fait dans la classe.



L'écoute du Téléjournal



Mais il date d'hier, donc il est récent.

Mes parents regardent tous les jours ce téléjournal.

Wow, nous regardons un programme pour adultes.

Mendrisio est rouge, d'ailleurs vous souvenez-vous du nombre de voitures qui passent sur l'autoroute?

Sur les cartes, nous avons vu qu'à Chiasso et Mendrisio, l'autoroute est très chargée.

Poussières fines générées par la combustion

LE POLVERI FINI

La scorsa settimana abbiamo imparato come le principali cause della formazione di polveri fini siano rappresentate dai processi di combustione, tra cui vi si trovano i motori delle macchine, le attività industriali e i riscaldamenti.

Oggi, attraverso un semplice esperimento, verifichiamo e osserviamo la formazione di queste polveri.

Materiale:
- una candela
- un piattino

Procedimento:
1. Accendere la candela.
2. Far ardere la fiamma per un po' di tempo e poi coprire la candela con un piattino.

Che cosa succede?
Coprendo la candela con il piattino, essa si spegne e sul piattino si forma uno strato di polverina nera (polveri fini).



Le projet de l'enseignant devient le projet des élèves

Les élèves viennent en classe avec des suggestions concernant le sujet.

- article de presse sur l'arrivée de sable du Sahara;
- mentions de la limite de 80 km/h sur les autoroutes;
- reportage sur la situation dans certains endroits en Chine où les gens se déplacent avec des masques.



Chasse aux poussières fines - Enquête locale

Les élèves mènent une enquête locale autour de l'école.



Réactions et réflexions des élèves

Si l'on faisait la même activité à proximité d'une autoroute ou d'une zone industrielle, la ouate deviendrait encore plus noire.

Lorsqu'il neige et que la neige s'accumule sur les chaussées, celle-ci devient « sale » au bout de quelques jours car les voitures roulent sur les routes.

Voilà pourquoi les bâches des camions sont souvent sales, elles accumulent des poussières fines pendant les trajets.

Phénomènes déjà observés par les élèves ont un sens et sont liés à ce qui a été traité à l'école

→ principe de l'approche systémique des problèmes.