

Métropolitains en herbe

Projet pédagogique entre secteurs urbains et ruraux

Projet d'**Education au développement Durable** à destination des écoles primaires, collèges et lycées, du secteur 63 du Parc (Chaîne des Puys, nord du massif du Sancy) et de l'agglomération Clermontoise

Année scolaire 2023-2024
Cycles 2, 3 et 4
(CP - 3e)



En partenariat avec **Clermont Auvergne Métropole**, l'**Inspection académique du Puy-de-Dôme** (DASEN), **le Rectorat** (EDDACLER).

SOMMAIRE

1. Du contexte du projet à l'idée d'échange
 2. Présentation générale du projet (objectifs généraux, publics concernés)
 3. Démarche pédagogique (déroulement, supports et outils)
 4. Partenariats, aides techniques et financières
 5. Annexes (Ressources et compétences)
-

1. Du contexte du projet à l'idée d'échange :

Dans un contexte global et national d'Education au Développement Durable et local de préoccupations liées à la fréquentation par le public de zones fragiles, le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne et ses partenaires souhaitent, par le projet Métropolitains en herbe, faire percevoir et aborder à un public de jeunes, dans un cadre scolaire, des enjeux de préservation, de développement et de solidarité.

Considérant :

- Les dernières **orientations EDD** dans les écoles et établissements scolaires pour la période 2015-2030,
- Le classement au Patrimoine mondial de l'UNESCO de la Chaîne des Puys-Faille de Limagne en juillet 2018,
- le **partenariat avec Clermont-Auvergne-Métropole** précisant que *l'espace naturel de la chaîne des Puys constitue un atout pour l'attractivité de Clermont Auvergne Métropole et un lieu de loisirs de nature très fréquenté par les habitants de l'agglomération avec cependant un impact sur les milieux naturels et les habitants du Parc des Volcans (problème de concentration de la fréquentation, détérioration des sols volcaniques, conflits d'usages)*. Ce partenariat a aussi été envisagé *afin de renforcer la solidarité entre ville et campagne*.
- le projet de **charte du Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne**, pour la période 2013-2028 fixant comme objectifs de :
 - o *Développer la connaissance des spécificités patrimoniales, via une participation active des habitants*
 - o *Favoriser les échanges entre générations et une solidarité entre territoires ruraux et urbains, entre territoires de proximité...entre des espaces de forte à moyenne pression urbaines et des espaces ruraux »*
 - o *Déployer les projets d'éducation des jeunes au développement durable au regard des spécificités du territoire*

Le projet consiste à faire échanger des classes du secteur des Monts-Dômes jusqu'au Massif du Sancy, avec des classes de l'agglomération Clermontoise durant l'année scolaire, en référence à la Charte du Parc des Volcans qui développe l'idée suivante :

- *La prise de conscience et l'appropriation des atouts patrimoniaux du territoire passent aussi par l'échange entre les habitants : en confrontant son regard sur d'autres régions du Parc ou*

*d'autres territoires, cette **curiosité** et cette **ouverture aux autres**, ainsi qu'entre générations, peuvent favoriser la prise de conscience de la spécificité et de la qualité de son environnement, de conforter ou de **faire évoluer sa perception** sur son propre lieu de vie mais aussi celui des correspondants, leurs histoires, leurs atouts ...*

*La dynamique collective à travers ce projet et autour des spécificités locales de deux territoires, dans le cadre d'échanges, contribuera également à **renforcer une solidarité entre ces mêmes-territoires**.*

Le projet pédagogique Métropolitains en herbe contribue pour le moins à changer les regards sur les uns et les autres. Les évaluations de plus de 10 années de projet le démontrent.

2. Présentation générale du projet :

Métropolitains en herbe consiste à mettre en mouvement des classes par une découverte de leur secteur de vie proche et par interactions entre classes, de faire identifier des liens entre les territoires et révéler les solidarités territoriales.

2.1 Les objectifs généraux

Cette opération vise à identifier et renforcer les solidarités territoriales en :

- Sensibilisant les jeunes aux enjeux de leur espace de vie proche,
- Réalisant une correspondance avec des classes issues de secteurs contrastés :
 - o secteurs ruraux (le secteur 63 du territoire du parc)
 - o secteurs périurbains, entre parc et agglomération
 - o et secteurs urbains (agglomération Clermontoise),
- Identifiant les liens entre les territoires afin de révéler les solidarités territoriales.

Le but pour les élèves est de découvrir que l'aire métropolitaine se compose de territoires différents mais en totale complémentarité.

2.2 Le public concerné :

- Les **jeunes des 21 communes de l'agglomération Clermontoise**, dans un cadre scolaire (l'école primaire, collège et lycée) et leurs familles ...

- ...et les **jeunes issus des établissements scolaires des communes du secteur des Monts Dômes et du nord du Massif du Sancy** ayant signé une convention de partenariat avec le Parc, en tant que communes limitrophes du territoire de ce dernier ou territoriales et partenaires pour le projet défini dans la Charte d'objectifs de 2013-2025.

2.3 Les thèmes :

Au sein de son projet, chaque classe traitera d'une thématique plus spécifique. De plus, dans le cadre de l'échange avec une autre classe, et au sein du réseau de toutes les classes, d'autres thématiques seront abordées permettant de différencier les territoires.

Ces thèmes résultent de la mise en place d'une démarche d'investigation et sont formulés sous forme de questionnements :

D'où vient le pain que je mange, ici à Clermont-Ferrand ou dans ses environs (filière locale du blé au pain) ? Quels sont les commerces et services dont je dispose ? Comment s'est construit le

paysage qui m'entoure et de quoi est-il composé ? D'où vient et où va l'eau de la rivière qui traverse l'agglomération ? D'où viennent les énergies que nous utilisons ? Quels sont les modes de déplacements dans mon secteur et pour aller chez les correspondants ?

Le projet de chaque classe s'articulera autour du questionnement choisi par les élèves et l'enseignant.

Le thème de la Solidarité territoriale sera ainsi abordé au sein de chacun des grands thèmes de l'Education au Développement Durable (alimentation, déplacements, énergies, paysage, eau ...) mais peut aussi l'être de manière spécifique.

3. Démarche pédagogique :

La démarche pédagogique vise à appréhender les dynamiques territoriales de l'aire urbaine clermontoise de manière progressive, en explorant dans un premier temps l'espace de proximité par une démarche d'investigation pour aller peu à peu vers l'espace lointain. Cette approche a pour objectif de révéler les spécificités territoriales et d'identifier des liens et des solidarités entre les territoires.

Le choix d'un questionnaire initial élaboré par les élèves lors de la découverte de leur espace proche et la démarche d'investigation utilisées pour répondre à ce questionnaire, ont pour objectif de rendre les élèves acteurs dans la découverte des spécificités de leur territoire local.

La mise en forme de ces découvertes et sa restitution par une correspondance avec des élèves de secteur contrasté vise à leur permettre, par le partage, de s'approprier le fruit de leur travail, mais aussi de découvrir les spécificités d'un territoire différent, et de susciter des questionnements pour identifier des liens et des solidarités entre ces territoires.

Pour cela, trois phases principales sont prévues :

Phase 1 : Immersion dans l'espace de proximité

Il s'agit d'une prise de contact directe avec le terrain pour découvrir l'espace de proximité autour de l'établissement scolaire et d'identifier un questionnement qui sera le fil conducteur du projet.

Dans cette première phase, les découvertes réalisées en sortie seront aussi exploitées à l'aide d'une maquette évolutive pour aborder la notion de couronnes géographiques. Elle se déroule selon les étapes suivantes :

1. Travail sur les représentations des élèves sur leur espace de proximité.
2. Prise de contact avec le terrain, dans l'espace proche de l'établissement, pour repérer, à travers une démarche sensorielle, les éléments présents dans cette proximité (biodiversité, transports/énergie, alimentation/agriculture, habitats/matériaux de construction, eau/traces de l'eau, services/commerces/loisirs, relief/roches/formation du paysage) et rapporter des traces d'observations (dessins, photos ...) de cet espace proche, pour les transcrire sous une forme lisible et comparative par d'autres, sur la maquette évolutive-outil pédagogique.
3. Réinvestissement des découvertes réalisées en sortie en positionnant les éléments en référence aux traces (ci-dessus), sur la maquette évolutive pour caractériser le territoire de proximité.
4. Temps d'échange et de réflexion sur les éléments découverts autour de l'établissement pour faire émerger des questionnements.

5. Définition d'un questionnement en consensus entre les élèves, l'éducateur à l'environnement et l'enseignant, pour la mise en place de la démarche d'investigation.

Un accompagnement pédagogique est proposé sur cette étape (une journée)

Phase 2 : Approfondissement en démarche d'investigation

Mise en place de la démarche d'investigation pour répondre au questionnement initial choisi par la classe : réalisation de visites, d'enquêtes, de recherches documentaires, d'expérimentations, rencontre avec personnes ressources, exploitations en classe, synthèses... (Voir quelques idées d'exploitation pédagogique proposées en annexes).

Réinvestissement des découvertes réalisées pendant la démarche d'investigation sur la maquette évolutive.

A l'issue de cette phase, la classe doit arriver à une caractérisation de son espace de vie proche et répondre à sa problématique.

Un accompagnement pédagogique est proposé sur cette étape (une journée).

Phase 3 : Communication

Mise en forme et restitution pour une communication et une mutualisation avec les correspondants et l'ensemble des classes.

1. Mise en ligne d'une photo et d'un court descriptif de l'école sur un padlet (proposition de petites activités numériques 3 fois dans l'année scolaire).

2. Prise de connaissance de la présentation de la classe binôme.

3. Identification des spécificités de chaque territoire, de leur diversité, définition des différentes couronnes de la métropole clermontoise et identification de liens et de solidarités (réciprocités) entre ces territoires. Finalisation de la construction de l'espace métropolitain en réinvestissant la maquette évolutive proposée à la phase 1.

4. Organisation d'une rencontre et accueil de la classe correspondante sur le lieu de ses découvertes (réalisation d'ateliers, jeu de piste, rallye, rencontre avec un habitant/un commerçant/un éleveur..., réalisation d'une visite...). Chaque classe sera guide de ses correspondants pour faire découvrir les spécificités de son territoire.

5. Restitution des visites aux correspondants et des liens et solidarités identifiés entre les territoires révélés sur la maquette, fin des travaux et mutualisation de ces derniers.

Un accompagnement pédagogique sera proposé jusqu'au point 5 de cette étape (une journée).

6. Consultation en ligne des éléments des autres classes.

4. L'organisation générale de l'opération :

4.1 Le déroulement :

Appel à candidatures	Juin et début Septembre
Mise en place d'un comité de pilotage enseignants, IA et animateurs	Septembre
Constitution de binômes de classes	
Découverte de l'espace proche local	Septembre, Octobre
Organisation de l'accueil et Rencontres, accueil Décembre	
Mise en forme des découvertes	Décembre
Travail sur les thèmes, approfondissement	Janvier, Février, Mars
Organisation de l'accueil	Avril
Rencontres, accueil	Mai, Juin
Restitution des visites et mutualisation	2 ^{ème} quinzaine de Juin

4.2 Les partenariats :

Ce projet, validé par l'Inspection Académique du Puy-de-Dôme (DSDEN) et plus particulièrement les circonscriptions concernées (Chamalières, Riom-Limagne et Issoire), est proposé par le parc aux établissements scolaires.

Il est mis en place avec l'aide d'une structure professionnelle d'éducation au développement durable missionnée par marché public.

Un comité de pilotage comprenant des conseillers pédagogiques, des représentants du Parc, de la structure animatrice et de Clermont-Auvergne-Métropole se réunit une fois par trimestre pour la mise en place, l'organisation et le suivi de l'opération.

4.3 Les aides techniques et la prise en charge financière :

- **3 journées** maximum par classe encadrées par des animateurs spécialisés en éducation au développement durable

- Les transports pour rendre visite aux correspondants soit **1 transport par classe**, avec possibilité de mutualiser un bus pour 2 classes.

Le coût total est pris en charge par le syndicat mixte du parc naturel régional des volcans d'Auvergne grâce à un financement de Clermont-Auvergne-Métropole.

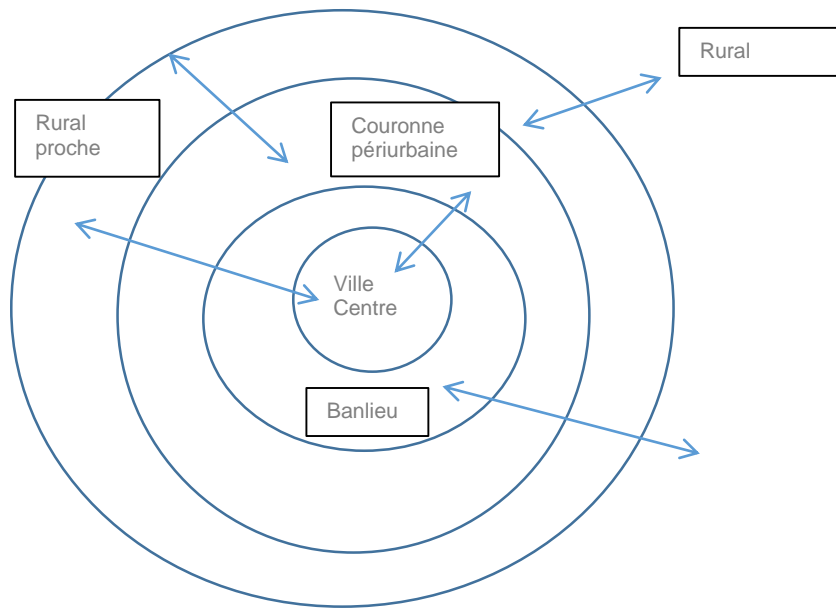
5. Annexes (Ressources et compétences)

Ressources

Aire métropolitaine

Schématiquement, on considère qu'une aire urbaine comprend cinq unités représentées ci-dessous.

Territoires différents mais en complémentarité (INSEE) schéma réticulaire



La **solidarité entre espaces urbains et espaces ruraux** est une réalité quotidienne puisque la population consomme des services proposés par l'un ou l'autre de ses espaces. C'est aussi une volonté politique forte répondant aux objectifs du développement durable.

De nombreux problèmes et réponses au défi du développement urbain dépassent les seules limites d'une agglomération et nécessitent une vision d'ensemble et une approche plus globale qu'offre l'échelle d'une aire urbaine. Dans l'esprit du développement durable, cette échelle se révèle pertinente et efficace pour aborder des enjeux tels que :

- l'étalement urbain sur les espaces agricoles et contraint par les éléments physiques de notre territoire,
- le maintien et la mise en valeur d'espaces agricoles et naturels de proximité et la qualité des paysages pour une qualité de vie,
- l'agriculture, les circuits courts et l'alimentation,
- les flux de personnes, de marchandises, d'énergie et les réseaux qui les permettent (routiers, lignes électriques...)

- la mobilité et l'organisation optimale des déplacements en vue de renforcer la prise en compte des objectifs d'économie d'énergie, de développement des énergies renouvelables, et de

manière à anticiper sur l'adaptation du territoire aux changements climatiques mais aussi maîtriser l'étalement urbain,

- la gestion concertée des pollutions et des risques,
- la préservation de la ressource en eau,
- les trames vertes et bleues, sites où la biodiversité est à préserver et a besoin d'être mise en réseau,
- un développement culturel mutualisé et une solidarité sociale par le fait de mieux se connaître.
- le développement du numérique.

Des outils de planification permettant d'intégrer les solidarités entre territoriales sont disponibles pour alimenter le projet.

Pour cela des organisations structurelles à l'échelle locale ont été mises en place comme :

- les **SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale)** – lien :
- les **Pays**

Questionnement général et thématiques

Le questionnement général du projet est : Comment se traduisent les dynamiques territoriales à l'échelle de la métropole Clermontoise pour répondre aux objectifs de développement durable ?

Quelques soient les thématiques abordées par les classes, ce questionnement général peut-être décliné en fonction du projet du groupe classe, en s'inscrivant pleinement dans l'éducation au développement durable, en s'appuyant sur plusieurs des 17 Objectifs de développement durable (<https://www.education.gouv.fr/cid114243/les-objectifs-de-developpement-durable.html>).

Selon la thématique qui sera travaillée, des éléments en lien avec les solidarités devront être pointés. L'idée étant bien, au final et en termes de prospective, de réfléchir à des solutions pour créer, recréer, conforter, révéler, stimuler des liens de solidarité entre territoires complémentaires.

Les thématiques :

Alimentation/agriculture :

Questionnement général : D'où proviennent les aliments que nous consommons, ici, en métropole Clermontoise ?

Grâce à son espace rural agricole, la métropole clermontoise dispose de nombreux produits alimentaires vendus notamment sur le marché local, que ce soit par les agriculteurs eux-mêmes ou par des intermédiaires. Ainsi, **les objectifs généraux à destination des élèves sont de :**

- Faire connaître les spécificités environnementales, culturelles et économiques de leur espace de vie proche
- Découvrir les lieux de production et la nature des éléments produits à proximité de l'école
- Réfléchir sur les circuits d'approvisionnement en général et en particulier (maison, cantine ...)
- Faire partager ces découvertes à une autre classe
- Lors de la phase d'immersion, le groupe classe choisira plus précisément un questionnement qui sera le fil rouge du projet.

Détail des thématiques et pistes pédagogiques

Thématique Alimentation/Agriculture	Pistes pédagogiques
<p>Patrimoine culinaire et savoirs faire</p> <p>La petite épicerie de mon quartier / Coopérative biologique / boutique biologique / supérette Inventaire des commerces du quartier (+ visites, enquête auprès des commerçants) Les livraisons à domicile, les « drive-in » Auchan... Les marchés de quartier, le marché Saint Joseph les vendredis Jardins familiaux, ouvriers, de réinsertion partagés</p> <p>Jardins d'écoles / compost</p> <p>Menus traditionnels, recettes anciennes (lien avec tables d'hôtes, relais du Parc, restaurants de renom ...),</p> <p>Variétés et races locales et anciennes (légumes, pommes, brebis, vaches),</p> <p>Produits et transformation : fromages, charcuterie, pâtes de fruits d'Auvergne / confitures, pâtisseries traditionnelles- biscuits, farines, pain de seigle, pain noir de sarrasin.</p> <p>Appellations d'Origine Protégée,</p> <p>Jardin-potager (complément à l'économie familiale, rotations, associations végétales, variétés anciennes et qualité nutritionnelle, entretien du sol, humus, compost – lien avec biodiversité ...),</p> <p>Potages- soupes (recettes-dégustation)</p> <p>Activité ancienne de cueillette (gentiane, myrtilles, framboises, plantes, champignons, lichens ...)</p>	<p>Enquête sur les noms des rues, photographies anciennes des quartiers</p> <p>Musée de la Vigne à Aubière....</p> <p>Pour une ouverture sur le monde : les marchés orientaux, l'épicerie chinoise (rue de la boucherie), les épiceries maghrébines, la Maison des Mondes, les restaurants « spécialités du monde »....</p> <p>Etudier et préparer des menus et/ou plats à différentes époques ;</p> <p>Collectage de recettes hier (IEO Michèle Canet, Margaridou), aujourd'hui et demain ;</p> <p>Imaginer des repas du futur et/ou artistiques (Lycée hôtelier de Chamalières),</p> <p>Le marché (sous l'angle historique, grandes foires)</p> <p>Toponymie (ex Cézallier : terre de seigle)</p> <p>Contes et légendes : P'tit bonhomme-Pierre Delye, la Soupe aux cailloux, la Course au gâteau ...</p> <p><u>Grand public</u> : cycles de conférences, ateliers</p>
<p>Agriculture et paysages HIER, AUJOURD'HUI, DEMAIN</p> <p>Terroirs, milieux (autour des fermes, dans la montagne-estives)</p> <p>Lecture de paysage : description, étages de la végétation ; lire et comprendre son paysage et son évolution en lien avec celle de l'agriculture (entrée paysagère ou parcellaire)</p> <p>Inventaire des cultures et productions dans notre paysage (y compris apiculture)</p> <p>Comparaisons entre diverses zones du territoire Parc et entre zones rurales et urbaines (par des échanges entre classes),</p> <p>L'architecture liée à l'activité agricole (fermes-bloc, granges, burons, nouveaux bâtiments)</p> <p>L'agroalimentaire :</p>	<p>Lecture de paysage : « maquette évolutive du paysage »</p> <p>Collectage photos anciennes et actuelles et visite du cadastre (mise en évidence du remembrement),</p> <p>Occupation de l'espace (autrefois, aujourd'hui) : enquête auprès des anciens, recherches de témoignages.</p> <p>Enquête sur les noms des rues, photographies anciennes des quartiers</p> <p>Toponymie (ex Cézallier : terre de seigle)</p> <p><u>Grand public</u> : ateliers, conférences, spectacles</p> <p>Conférence sur ancienne occupation du sol (photo aériennes...)</p> <p>Lecture de paysage</p> <p>Enquête dans les familles</p>

<p>Usine de Pain Grillé « Jacquet » Limagrain et la production céréalière</p> <p>Mais aussi : Les AMAP (Associations pour le maintien d'une agriculture paysanne)</p> <p>Dépôt de paniers de légumes à domicile</p> <p><u>Résultante</u> : identification d'une entité territoriale ; terroirs : spécificités des prairies, des sols, des pratiques agricoles et donc des produits (qualité : AOP) - outils de typologie des prairies (Lycée Agricole de St-Flour)</p> <p><u>Lien avec actions du PNRVA</u> : Marque Valeurs Parc, Trame Verte et Bleue</p>	
<p>Saisonnalité et productions locales / signes de qualité</p> <p>Visite à la ferme (différents types de production : laitière, fromagère ... conventionnelle, raisonnée, biologique)</p> <p>Circuits de proximité : activité économique, métiers (confiseur, boulanger...)</p> <p>Travailler sur deux exemples :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un circuit long - un circuit court <p>Comparer (avantages – inconvénients selon divers critères à identifier)</p>	<p>Partir de l'assiette pour décortiquer les différents éléments (exemple : steak frites)</p> <p>Enquête pour savoir ce qui est produit localement (dans un rayon de 25 km)</p> <p>Travail sur quelques structures locales, à partir d'une fiche d'identité : nature du produit, transformation, conditionnement, vente (où, à qui, par qui, quand, comment, en quelle quantité, combien), qualité et marquages...</p> <p>Enquête localement pour repérer approvisionnements possibles en lait/pain/viande/ fruits et légumes/fromage</p> <p>Qu'est-ce que je peux composer comme menu, à chaque saison ? Elaborer une assiette-type préférée des enfants, en analyser les ingrédients, leur origine géographique, leur transformation, les intermédiaires, le conditionnement, le transport, le lieu de vente / d'achat.</p> <p>Assiette dessert pour saisonnalité des fruits ;</p> <p>Assiette légumes pour saisonnalité des légumes</p> <p>Le marché local</p> <p>Les productions spécifiques (lentille blonde, pois de la Planèze dans le Cantal)</p>

8.2 Géologie et volcanisme, en lien avec le classement de la Chaîne des Puys /Faille de Limagne au patrimoine mondial de L'UNESCO :

Questionnement général : Comment s'est construit le paysage qui m'entoure ?

Les critères de choix de l'inscription au Patrimoine mondial de la Chaîne des Puys-Faille de Limagne sont les suivants :

- La valeur universelle du bien Chaîne des Puys-Faille de Limagne, comme phénomène naturel constituant une aire d'une **beauté naturelle et d'une importance esthétique exceptionnelle**
- La compréhension des formes volcaniques en lien avec l'actualité des phénomènes éruptifs ou des volcans connus dans le monde
- L'origine des phénomènes volcaniques et géologiques constitutifs du bien et donc la valeur universelle : un exemple éminemment représentatif des **grands stades de l'histoire de la terre** au niveau des processus géologiques.

Ainsi, les objectifs généraux pour les élèves sont :

- Le « Quoi » et le « Comment » des phénomènes volcaniques à l'origine des volcans de la Chaîne des Puys
- Le « Pourquoi » : faille de Limagne/amincissement de la croûte terrestre/formation des Alpes
- Partager ces découvertes avec une autre classe (utilisation des TICE via le site internet dédié)

Lors de la phase d'immersion, le groupe classe choisira plus précisément un questionnement qui sera le fil rouge du projet. Ils y répondront en découvrant leur environnement naturel, par une lecture de paysage et en recherchant des éléments d'explication de sa construction géologique au fil du temps.

Géologie et volcanisme : démarche du géologue (cf. Nature et Enfants n°1) + malle volcanisme SMPNRVA	
① Lecture du paysage	<ul style="list-style-type: none"> - observation globale - constat des lieux : croquis (grandes lignes, masses de relief, formes, couleurs, végétation, détails) - questionnements « pourquoi ce plateau est-il parfaitement plat ? » - formulation d'hypothèses la plus large possible (imaginer des scénarios de mise en place du relief) - vérifier par une recherche de preuves sur le terrain, en étudiant le sous-sol. - repérage d'affleurements dans le paysage, sur la carte topographique et report sur le dessin
② Etude d'affleurement(s)	<p>connaître le principe de superposition des couches géologiques approche progressive de l'affleurement et du paysage environnant par photo, dessin... observation et dessin de l'affleurement prélèvement d'échantillons, numérotation observation et détermination des échantillons questionnement sur l'origine des roches formulation d'hypothèses relatives aux différents événements géologiques ou volcanologiques chaque hypothèse est examinée par expérimentation, recherches bibliographiques, nouvelles observations de terrain interprétations vérifications</p> <p>Vérification de l'hypothèse/histoire du paysage par l'interprétation d'un ou de plusieurs affleurements = interprétation globale du site</p>
③ Synthèse	<p>Etendre le sujet à un secteur plus large :</p> <ul style="list-style-type: none"> - cartes géologiques - réalisations de coupes géologiques <p>Les prolongements à la géologie</p> <ul style="list-style-type: none"> - sol, végétation, agriculture - architecture - thermalisme

Sources et ressources : Dossier pédagogique Lecture de paysage : « maquette évolutive du paysage », malle volcanisme SMPNRVA

Thématiques	Pistes pédagogiques
<p>Contexte structural-La faille de Limagne</p> <p>La formation de l'ensemble tectono-volcanique de la Chaîne de Puys et de la faille de Limagne résulte de l'enchaînement de plusieurs événements géologiques et porte les traces de l'histoire de la planète depuis le Paléozoïque. La succession de processus dynamiques majeurs – orogénèse, érosion, fracturation, sédimentation, magmatisme – a abouti à la formation d'une véritable maquette de géologie structurale réunissant en un même lieu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un horst érodé, le plateau des Dômes ; - un décrochement carbonifère, le Sillon Houiller ; - un rift continental, la faille de Limagne ; - un fossé d'effondrement, le graben sédimentaire de Limagne ; - un champ volcanique, la Chaîne des Puys. 	<p>Observation du granite (Saulzet le Chaud ...)</p> <p>Sites dans sillon houiller</p> <p>Observation du paysage selon une ligne nord-sud depuis par ex : Puy Giroux, Montrognon, Puy de Gravenoire, Puy de Chateix, la pierre carrée et la Montagne percée ...</p> <p>Faille de Ladoux pour les sédiments</p> <p>Puys de Montaudoux, Montrognon, Giroux, d'Aubière, Montagne percée... pour volcanisme pépéritique ...</p>
<p>Volcanisme</p> <p>Les formes géologiques d'origine volcanique sont modelées par différents types d'activité éruptive :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ le dynamisme effusif : l'activité donne lieu à des coulées dont la morphologie varie en fonction de la topographie préexistante et de la viscosité, elle-même dépendante de la température et de la composition chimique de la lave. Cette dernière est en général de type basaltique ou trachyandésitique. <p>On distingue des coulées fluides à la surface scoriacée plus chaotique (coulée du Puy de Pariou) et des coulées visqueuses qui se caractérisent par des surfaces de blocs, épaisses et dont la surface est très irrégulière (cheire du Puy de Côme).</p> <p>Localement, les cheires sont associées aux laves à blocs et aux coulées scoriacées.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ le dynamisme extrusif : les laves générant les rhyolites, trachytes, phonolites et leurs intermédiaires, trop visqueuses, ne peuvent s'écouler. En s'accumulant, elles construisent un relief : le dôme. Lorsque l'activité éruptive se prolonge, le dôme évolue pour former un dôme composite. Proche du dôme, la protrusion (Puy Chopine) résulte de la montée d'une lave très rigide. <p>La mise en place de ce type de relief est associée à une activité très explosive.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ la composante explosive : elle rajoute des formes d'accumulation. Au cours d'une activité volcanique, la lave chargée en gaz peut être expulsée de manière violente, dite phréato-magmatique, voire cataclysmale. La viscosité, la teneur en gaz et la présence d'eau déterminent plusieurs types d'activité explosive : <ul style="list-style-type: none"> ✓ les éruptions à laves relativement fluides, dont les explosions régulières et modérées construisent 	<p>Sorties terrain sur différents sites en Chaîne des Puys (dômes et cônes, coulées... pour mieux comprendre la formation des volcans) mais aussi en agglo (plateau St Jacques-Les Cézeaux, butte et caves de Clermont-Fd, fond de Jaude, Beaumont-quartier des Mourettes)</p> <p>Visite du Puy de Lemptéguy</p> <p>Visites de l'exposition Maison du Parc à Montlosier</p> <p>Vulcania-ateliers pédagogiques</p> <p>Nature et Enfants n°1-Parc des volcans d'Auvergne</p> <p>Observation « fine » des cartes : Volcanologie de la Chaîne des Puys, en croisement avec la carte topo IGN 1/25 000 ème Chaîne des Puys</p> <p>Elaboration de maquettes de volcans et de la faille de l'ensemble Chaîne des Puys et faille de Limagne en classe : expérimentations</p> <p>La fragilité des sols (Lave Box, outil pédagogique du SMPNRVA)</p> <p>Enquête sur les volcans dans le monde...</p> <p>Livres documentaires sur le volcanisme</p> <p>Lien avec projet 350 MA</p> <p>Malle pédagogique Volcanisme Syndicat Mixte Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne.</p>

<p>des cônes de scories (Puy de Pariou), souvent associés à une éruption concomitante,</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ les éruptions à magma différencié, riche en gaz et en silice : les explosions irrégulières, espacées, sont très violentes et provoquent des écoulements pyroclastiques (écoulements rapides d'un mélange de gaz, cendres, ponces, blocs), cas des dépôts du Puy de Dôme. <p>▫ les événements explosifs accidentels : les maars ou cratères d'explosion sont le résultat d'une activité explosive violente, issue de la rencontre de l'eau (eau superficielle et nappe phréatique) et du magma, au cours de sa montée vers la surface. L'explosion donne naissance à une cuvette, dont les bords sont soulignés par un anneau pyroclastique (accumulation d'une partie des matériaux expulsés dont la majorité est largement dispersée) : lacs (Pavin, Tazenat) ou des marais (narse d'Espinasse) mais correspondent aussi à des cuvettes moins évidentes comme le maar de St-Hyppolite à côté de Châtel-Guyon.</p> <p>Avec ces édifices volcaniques bien individualisés et d'origine récente, la Chaîne des Puys constitue un ensemble géologique exceptionnel. Contrairement aux massifs voisins, les appareils volcaniques sont de type monogénique, c'est-à-dire qu'ils sont associés à une phase éruptive unique, généralement de courte durée. Il en résulte des formes simples, bien identifiables.</p> <p>La Chaîne des Puys regroupe environ soixante-quinze volcans, disposés de part et d'autre du Puy-de-Dôme, le plus septentrional étant le Gour de Tazenat. Leur mise en place débute il y a 95 000 ans pour se terminer par l'éruption du Pavin, vieux de 7 000 ans B.P. environ.</p> <p>Alimentés par des laves basiques, acides et intermédiaires, les dynamismes éruptifs variés ont engendré de nombreux cônes de scories, des dômes et des maars. De part et d'autre de cet alignement, se sont superposées des coulées, dont le relief antérieur a permis leur étalement à l'ouest (cheire de Côme par exemple) et leur canalisation dans les vallées existantes à l'est (vallée de la Tiretaine par exemple).</p>	
<p><u>Autres thématiques :</u></p> <p>Aspects scientifiques actuels</p> <p>Recherches menées par des équipes régionales, nationales et étrangères</p> <p>Aspects géomorphologiques paysagers et esthétiques</p> <p>Exploitation des produits volcaniques</p> <p>Gestion de la fréquentation-conciliation des usages</p> <p>Occupation de l'espace</p> <p>Valeurs UNESCO (démocratie, participation...).</p>	<p>Laboratoires Clermontois Magma et Volcans</p> <p>Lecture de paysage,</p> <p>Textes littéraires, peintures, photos</p> <p>Echanges de correspondance avec d'autres sites inscrits au Patrimoine mondial</p> <p>Programme Patrimoinito</p> <p>Dossier pédagogique Le patrimoine mondial entre les mains des jeunes-Connaitre, aimer, agir - Kit éducatif à l'usage des enseignants.</p> <p>Forums pour les jeunes</p>

Sources : Diagnostic PNRVA Charte 2000-2010, dossier candidature UNESCO Chaîne des Puys-Faille de Limagne

8.3 Mobilités :

Questionnement général : Comment un enfant/adolescent de l'espace rural/espace urbain de l'aire urbaine clermontoise se déplace-t-il pour ses différentes activités ?

Les questions des mobilités, de l'accès aux services sont essentielles, aujourd'hui. Se déplacer jusqu'à son lieu de travail, accompagner son enfant dans un établissement scolaire, accéder aux services de santé, profiter d'offres de loisirs, faire des démarches administratives ou ses courses, sont des nécessités pour les populations.

En zone rurale et plus spécifiquement de montagne, ces activités nécessitent de faire plus de kilomètres qu'en zone urbaine, alors même que l'offre de mobilités est plus restreinte. La faiblesse des offres est essentiellement due à la densité peu élevée de population sur ces zones qui ne permet pas d'envisager des moyens collectifs tels que développés en ville. Des solutions sont à inventer et expérimenter pour ces zones.

En agglomération, les moyens de déplacements sont nombreux, y compris collectifs. Pour autant, ces derniers restent sous utilisés.

Plus globalement, cette problématique rejoint celles :

- du **développement humain** : Aménager des territoires durables, préserver le libre accès aux services et au territoire pour chacun ;
- de la **qualité de l'air** ou limitation des émissions de gaz à effet de serre ; du changement climatique ;
- des énergies sous l'angle **économie d'énergie** ou consommation responsable ;
- des solidarités entre les territoires, entre les personnes.

Les objectifs généraux pour les élèves sont :

- Prendre conscience des besoins de mobilités de chacun, selon l'espace habité (rural/urbain)
- Percevoir les enjeux environnementaux, culturels et économiques liés à la thématique des transports (modes et habitudes de déplacements, différents types de transport et d'énergies utilisées).
- Réfléchir sur les alternatives à la voiture individuelle : mobilités douces, collectives, coopératives...,
- Partager ces découvertes avec une autre classe (utilisation des TICE via le site internet dédié)

Les entrées thématiques des mobilités et des pistes pédagogiques possibles :

Thématiques	Pistes pédagogiques et supports
<p>Mobilité et Liberté Plus d'autonomie à tous les âges Ouvrir des espaces de liberté</p>	<p>Quels sont les moyens de déplacements accessibles en fonction des différents âges ou états (handicap, ...) de la vie ?</p> <p>En quoi l'accès aux mobilités est une liberté ? Ou à l'inverse le fait de ne pas pouvoir se déplacer peut-être une privation de liberté ?</p> <p>Comment les enfants peuvent-ils devenir plus autonomes dans leurs mobilités ? Quels seraient selon eux les moyens les plus adaptés à leurs mobilités ? En ont-</p>

Des solutions à inventer : liberté d'imagination	ils le désir ? Quels sont les freins et comment pourraient-ils lever certains de ces freins ? Carte du domicile des enfants et trajet jusqu'à l'école (type de transport, distance)
Mobilités et Solidarité Précarité énergétique Des solutions qui nourrissent le lien social Accès aux services pour tous	Qu'est-ce que la précarité énergétique ? Comment se manifeste-t-elle ? Quelles sont les conséquences pour les territoires ruraux ? Recenser tous les moyens de déplacements que les enfants connaissent et les classer en fonction de leur coût d'usage ? Avantage-inconvénient de chaque moyen de transport Répertorier les différents trajets que font les enfants (courts, longs, quotidiens, exceptionnels...) et les moyens utilisés (bus, vélo, voiture, avion...) et leur demander d'imaginer des alternatives plus économes En quoi le lien social peut palier à cette précarité ? Quels sont les bénéfices secondaires ? Imaginer d'intégrer du lien social dans les mobilités
Mobilité et impact environnemental Limitation des émissions de gaz à effet de serre (changement climatique) Pollution de l'air	Lecture de paysage sur l'aménagement des voies de transport (en ville et entre ville et villages) - bus, vélo, piéton et élaboration de maquettes Parking de la baraque (virage) « un bon jour » on peut observer : le nuage de pollution de l'air sur Clermont et la file continue d'accès à l'agglomération Stratégie de survie des plantes au bord des routes Crapauduc et passage à faune L'impact des moyens de déplacement via les rejets sur l'eau, l'air, le sol Lecture d'itinéraires pédestres PR-GR Mobilité et santé : les bienfaits de la marche, les girafes d'ATMO Enquête sur ce qu'apportent de nouveaux moyens de transport (Tram, Moovicité, Covoit' Ici sur la nationale 89...)
Mobilités et Economies d'Énergie Raréfaction des ressources (énergies fossiles et fissiles)	Carte d'identité énergétique du Parc, rapport du GIEC, données qualité de l'air de l'agence ATMO... Mise en évidence de l'aspect mondial du phénomène et des interactions politiques Carte mondiale de l'état des ressources en énergie et mise en évidence de la raréfaction de la ressource Recenser tous les moyens de déplacements que les enfants connaissent et les classer en fonction de l'énergie qu'ils consomment, la quantité de GES émis, Répertorier les différents trajets que font les enfants (courts, longs, quotidiens, exceptionnels...) et les moyens utilisés (bus, vélo, voiture, avion...) et leur demander d'imaginer des alternatives plus économes en énergie Production d'énergie et source d'énergie des véhicules gaz, électriques

Ajouter des pistes pédagogiques / Ressources sur les thèmes de :

- l'eau - cf CAM
- commerce/services -
 - o commerces ambulants, magasins avec petites surfaces de vente (boutiques vêtements), commerce proximité (épiceries, magasins de producteurs), grandes surface alimentaires, grandes surf spécialisées, marchés, distributeurs automatiques, vente en ligne
 - o pour chacun : pistes pédagogiques de découverte (FM/projet Montferrand)

- Habitats/matériaux de construction – CAUE – plus voir fiches pédagogiques Ecole Buissonnière du Parc
- Eventuellement Paysages, voir dossier pédagogique Maquette évolutive du paysage, du Parc.

8.4 Outil pédagogique sur le sujet de la Métropole :

Cet outil sert de support pour accompagner les élèves et les enseignants pour une découverte et une compréhension de leurs espaces proches et de territoires plus éloignés où vivent leurs correspondants.

Il permet de visualiser les liens et les solidarités entre les différents acteurs des couronnes territoriales au sein de l'agglomération, afin d'en prendre conscience, de les entretenir et de comprendre les interdépendances.

Il peut être utilisé depuis le début jusqu'à la fin des interventions en classe pour accompagner les démarches de pédagogie de projet, mises en place par les animateurs intervenant sur le projet Métropolitains en herbe ; depuis les premières prises de questionnements jusqu'à l'aboutissement des enquêtes par les classes et la valorisation finale.

Il facilite ainsi la mise en commun des acquis en comparaison des résultats obtenus à partir d'un même support.

Objectifs spécifiques :

Permettre la prise de représentations des élèves de leur espace proche.

Permettre l'évolution de ces représentations par la modularité de l'outil, en fonction des découvertes de la classe et de l'acquisition des connaissances des élèves : création d'une carte d'identité propre à chaque école.

Permettre l'acquisition de connaissances communes, (couronnes géographiques, points cardinaux, notions géographiques...) et plus spécifiquement en fonction des projets, (différentes évolutions possibles de l'outil qui pourrait servir de base de comparaison avec les correspondants ou les autres participants, dans les phases de rencontres/valorisations).

Permettre la modélisation de son espace proche et l'étendre au territoire des correspondants, voire de l'agglomération en fonction des recherches de la classe et de son niveau, pour développer les liens et les solidarités ; permettre de visualiser les solidarités territoriales.

Permettre une personnalisation de l'outil en fonction des niveaux scolaires, (les plus jeunes pourraient y placer des images ou photographies, tandis que les plus âgés modéliseraient et/ou inscriraient des informations plus détaillées) ; avec de l'interactivité.

Permettre d'orienter/de structurer les projets de chaque classe en lien avec certains des 17 objectifs du Développement Durable.

Choix des thèmes abordés :

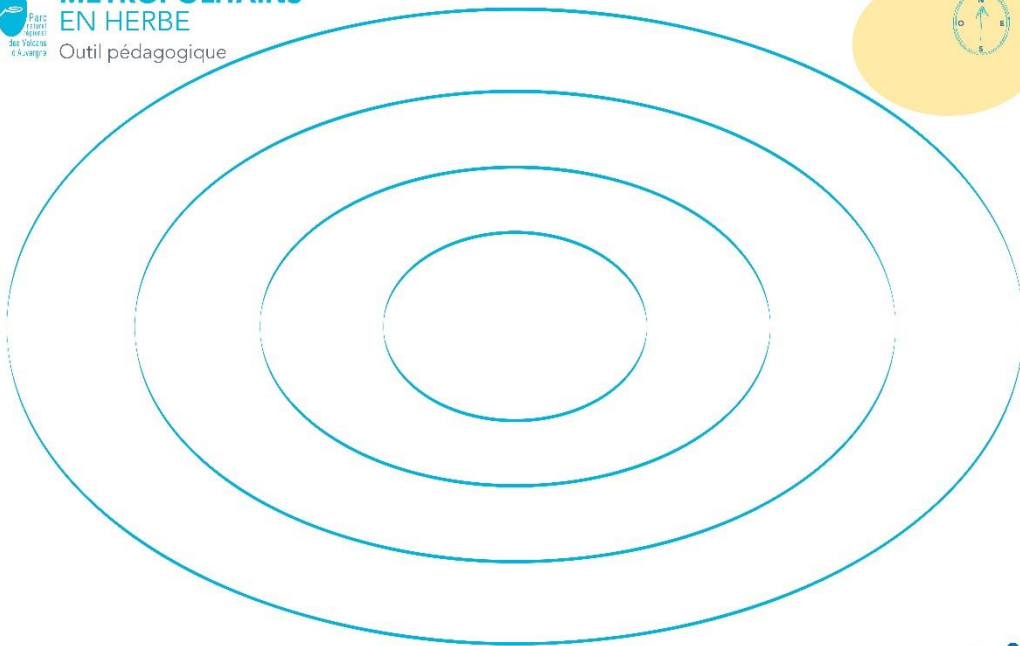
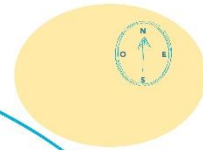
Ceux-ci dépendront de la phase d'immersion et des questionnements des élèves, dont découlera la problématique - fil conducteur - de l'approfondissement. Les animateurs et enseignants, veilleront à ce que celle-ci permette de mener une enquête tout au long de l'année en démarche d'investigation. L'objet de la recherche permettra un approfondissement de la découverte de l'espace proche pour aller progressivement vers l'élargissement des connaissances sur le territoire de l'agglomération Clermontoise et des espaces naturels qui l'entourent, par mutualisations au sein du réseau de classes.

Ainsi, dans l'optique de développer les liens et solidarités entre ces territoires, un rapprochement entre les projets permettra à chaque correspondant d'apporter des réponses à l'autre, dans un esprit d'entraide et de collaboration.

Exemples de problématiques basées sur les objectifs du DD :

- **L'alimentation** : d'où vient le fromage que je mange ? Comment est-il produit ? Par qui ?
- **Les transports** : comment je me déplace ? Pourquoi ? Comment font mes correspondants ?
- **Economie** : quels sont les commerces et services dont je dispose ? Est-ce la même chose partout ?
- **L'eau** : d'où vient l'eau que je bois ? Comment arrive-t-elle à mon robinet ?
- **Les énergies** : c'est quoi ? d'où viennent-elles ? Quelles conséquences sur l'environnement ? Y a-t-il des inégalités dans sa répartition ?
- **Consommation** : Quel est l'impact de nos modes de consommation ? Lien avec nos besoins réels ? Quels sont-ils ?
- ...


**MÉTROPOLITAINS
EN HERBE**
 Outil pédagogique





Compétences mobilisées à travers ce projet pour les Cycles 3 et 4

➤ Domaine 1 : Les langages pour penser et communiquer

- Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit
- Comprendre et s'exprimer en utilisant les langages scientifiques

➤ Domaine 2 : Les méthodes et outils pour apprendre

- Organiser son travail personnel :

- Choisir et utiliser différents outils et techniques pour garder la trace de ses activités et/ou recherches

- Coopérer et réaliser des projets
- Rechercher et trier l'information et s'initier aux langages des médias
- Mobiliser des outils numériques pour apprendre, échanger, communiquer

➤ Domaine 3 : La formation de la personne et du citoyen

- Faire preuve de responsabilité, respecter les règles de la vie collective, s'engager et prendre des initiatives

➤ Domaine 4 : Les systèmes naturels et les systèmes techniques

- Mener une démarche scientifique, résoudre des problèmes

- Extraire, organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté

- Mettre en œuvre un raisonnement logique simple

- Mettre en œuvre un protocole expérimental

- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant

- Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective dans les domaines de la santé, de la sécurité, de l'environnement

- Mettre en pratique des comportements simples respectueux des autres, de l'environnement, de sa santé

➤ Domaine 5 : Les représentations du monde et l'activité humaine

- Situer et se situer dans le temps et l'espace

- Maîtriser des repères dans l'espace : connaître et localiser des repères spatiaux sur des supports variés, y compris sur des projections cartographiques, et numériques ; se repérer et repérer des lieux dans l'espace en utilisant des plans, des cartes et des outils de géolocalisation ; situer et mettre en relation des lieux et des espaces à partir de cartes d'échelles et de projection variées et d'images.

- Contextualiser un document, un texte, une œuvre, un(e) artiste, un personnage, une découverte scientifique, un fait artistique ou une notion dans le temps et dans une ou plusieurs aires géographiques et culturelles.

- Analyser et comprendre les organisations humaines et les représentations du monde

- Identifier quelques enjeux du développement durable dans les organisations humaines

- Mobiliser des connaissances pour décrire, caractériser et comprendre quelques documents, textes ou œuvres témoignant d'organisations humaines du passé ou du présent.

- Reasonner, imaginer, élaborer, produire

- Décrire et raconter, expliquer une situation géographique ou historique, une situation ou un fait artistique ou culturel à l'oral ou à l'écrit

- Élaborer un raisonnement et l'exprimer en utilisant des langages divers