

Inégalités d'accès aux ressources

Une séquence du projet *Ma maison, ma planète... et moi !*

Résumé

Les élèves constatent que les richesses et ressources naturelles (notamment l'eau) sont inégalement réparties sur Terre, et que les émissions de gaz à effet de serre sont liées, en partie, à l'énergie consommée dans l'habitat.

Séance 2-1 : Inégalités d'accès aux ressources

durée 	1 h
matériel 	Pour chaque élève : <ul style="list-style-type: none"> • Un gobelet • Une petite voiture • Une chaise Pour la classe : <ul style="list-style-type: none"> • Un appareil photo numérique (facultatif) • Un planisphère • Une photocopie de la fiche IV, page 118 • Une photocopie de la fiche V, page 119
objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Prendre conscience de l'inégalité d'accès aux ressources naturelles et aux richesses • Prendre conscience de la nécessité, aujourd'hui, de limiter notre consommation d'énergie et d'eau
compétences 	<ul style="list-style-type: none"> • Formuler une hypothèse et la valider • Situer dans l'espace un lieu ou un ensemble géographique (lire et se repérer sur un planisphère) • Utiliser des données numériques et passer d'une représentation à une autre • Approcher la proportionnalité dans une situation concrète • Être capable de communiquer et de travailler en équipe
dominante	Géographie
lexique	Ressource, gaz à effet de serre, énergie, pollution, eau potable

Note pédagogique

- Cette séance est une adaptation du « jeu des chaises » créé par la société ITECO, dont on peut consulter les « règles » sur le site : <http://www.iteco.be/Presentation,395>. Elle permet de bien visualiser comment sont réparties certaines richesses entre les différents continents. S'agissant des niveaux de vie comme de l'accès aux ressources naturelles, il nous paraît pertinent de distinguer ici l'Amérique du Nord (pour l'essentiel : États-Unis, Canada et Mexique) de l'Amérique du Sud. De la même manière, nous regroupons ici l'Europe et les pays de l'ex-bloc soviétique, Russie incluse.
- Cette séance fait appel à plusieurs calculs de proportionnalité, notamment de pourcentages. Ces calculs peuvent être faits par les élèves, mais la séance prend alors beaucoup plus de temps. Nous donnons ici les valeurs calculées pour une classe de 25 élèves. Le site Internet du projet⁵ présente les « corrigés » pour d'autres effectifs.
- Pour faciliter la mobilité (des chaises et des élèves), on peut se mettre dans une salle de motricité ou sous le préau.

Première étape : répartition de la population

Dans un premier temps, le maître annonce aux élèves qu'ils doivent se répartir par continents (en distinguant Amérique du Nord et Amérique du Sud), en respectant les proportions (nombre d'habitants) telles qu'ils les imaginent. Cette répartition peut être matérialisée dans l'espace (une table par continent, ou autre).

5. <http://www.MaMaisonMaPlaneteEtMoi.fr>

Ensuite, il donne la répartition exacte de la population, et sa correspondance dans la classe (cf. tableau ci-dessous). Un représentant de chaque continent vient coller sur le planisphère de la classe des symboles représentant le nombre d'habitants (autant de bonhommes que d'élèves dans le groupe). On trouve ces symboles sur la fiche V.

Continent	Population (en millions d'habitants) en 2009	Population (% de la population mondiale)	Nombre d'élèves (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	996	15 %	4
Amérique du Nord	451	7 %	2
Amérique du Sud	472	7 %	2
Asie	4 228	62 %	15
Europe	588	9 %	2
Océanie	35	1 %	0

Source : <http://www.statistiques-mondiales.com>

Note scientifique

- Les nombres d'élèves sont en général arrondis à l'entier le plus proche... mais pas toujours ! Dans le tableau ci-dessous, il aurait fallu arrondir à 16 le nombre d'élèves représentant l'Asie (15,6). Nous aurions alors obtenu un nombre total d'élèves supérieur au nombre d'élèves de la classe (26 au lieu de 25). On a donc arrondi le nombre 15,6 à l'entier inférieur (15). Cela n'est pas un problème dans la mesure où seuls les ordres de grandeur nous intéressent ici. Les mêmes « manipulations » peuvent être nécessaires pour les autres grandeurs étudiées (richesse, accès à l'eau potable, etc., cf. tableaux ci-dessous).
- Pour cette raison, l'Océanie n'est pas représentée, en raison de sa très faible population (1 % de la population mondiale).
- Les différents tableaux présentés lors de cette séance (populations, richesses, ressources en eau, émissions de gaz à effet de serre) sont regroupés au sein de la fiche IV.

Note pédagogique

On peut également mener cette séance dans une salle « normale », en répartissant des personnages fictifs plutôt que les élèves eux-mêmes, comme ici (classe de CM2 de Christine Blaisot, Le Mesnil-Esnard).



Deuxième étape : répartition des richesses

Une fois les groupes constitués, le « jeu des chaises » consiste à donner, pour chaque groupe, un nombre de chaises correspondant à la richesse du continent. Plus un continent est riche, plus il reçoit de chaises.

Ici aussi, le travail se fait en deux temps :

1. les élèves tentent de deviner comment sont réparties les richesses ;
2. le maître donne les bons chiffres et corrige la répartition des chaises.

Les élèves s'aperçoivent que certains continents ont bien trop de chaises tandis que d'autres n'en ont pas assez (exemple : 1 chaise pour 4 personnes pour l'Afrique, contre 6 chaises pour 2 personnes en Europe). Il est alors aisé de constater l'inégalité dans la répartition de la richesse sur Terre.

Continent	Richesse (PIB, milliards de \$) en 2004	Richesse (% des richesses mondiales)	Nombre de chaises (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	2092	4 %	1
Amérique du Nord	13 966	25 %	6
Amérique du Sud	3 111	6 %	1
Asie	21 504	39 %	10
Europe	14 244	26 %	6
Océanie	737	1 %	1

Source : CIA (The World Factbook 2005)

On affiche également les symboles (euros) sur le planisphère.

Troisième étape : l'accès à l'eau potable

On procède de la même façon pour l'accès à l'eau potable, représenté par des verres d'eau (on distribue un nombre de verres proportionnel aux ressources en eau de chaque continent, et on affiche les symboles correspondants sur le planisphère). Les données utiles sont listées ci-dessous :

Continent	Ressources en eau potable renouvelable chaque année (km ³ /an) en 2006	Ressources en eau potable (% des ressources mondiales)	Nombre de verres d'eau (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	5 723	10 %	3
Amérique du Nord	7 621	14 %	3
Amérique du Sud	17 140	31 %	8
Asie	14 872	27 %	7
Europe	8 071	15 %	3
Océanie	1 670	3 %	1

Source : Pacifique Institute (World's Water Project)

Quatrième étape : consommation d'énergie et pollution

On procède de la même manière pour les émissions de gaz à effet de serre, représentées par des petites voitures.

Note pédagogique

Il n'est pas prévu d'étudier ici le rôle des gaz à effet de serre ni l'origine, les mécanismes ou les conséquences du changement climatique... car une telle activité nécessiterait au moins une dizaine de séances (pour cela, nous renvoyons au projet pédagogique de *La main à la pâte* « Le climat, ma planète... et moi ! », cf. bibliographie). Cependant, compte tenu du fait que l'habitat est un des premiers postes d'émission de gaz à effet de serre (avec les transports) et que ces émissions sont très inégalement réparties sur Terre, il nous paraît important d'évoquer cet aspect ici, quitte à ce que le maître apporte un peu d'information. On peut introduire la discussion en demandant aux élèves quelles sont les activités humaines qui « polluent » (usines, voitures, chauffage...) et expliquer qu'il y a un lien entre cette pollution et l'énergie qui est consommée. Plus on consomme de l'énergie, plus on pollue⁶. Les petites voitures ne sont ici qu'un symbole de la consommation d'énergie des populations.

6. A ce stade, nous n'évoquons pas les énergies non carbonées ou renouvelables : ce sera fait au cours de la séquence 3.

Continent	Émissions annuelles de gaz à effet de serre (millions de tonnes de CO ₂) en 2006	Émissions de gaz à effet de serre (% des émissions mondiales)	Petites voitures (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	1 018	4 %	1
Amérique du Nord	7 013	24 %	6
Amérique du Sud	1 027	4 %	1
Asie	12 958	45 %	11
Europe	6 473	22 %	6
Océanie	439	2 %	0

Source : ONU (Millennium Development Goals Indicators Database)

Le maître explique à la classe que les pays développés consomment beaucoup d'énergie et donc polluent davantage que les pays plus pauvres. Pour lutter contre le réchauffement climatique, il faut faire un effort de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour cela, il faut consommer moins d'énergie.

Discussion et conclusion

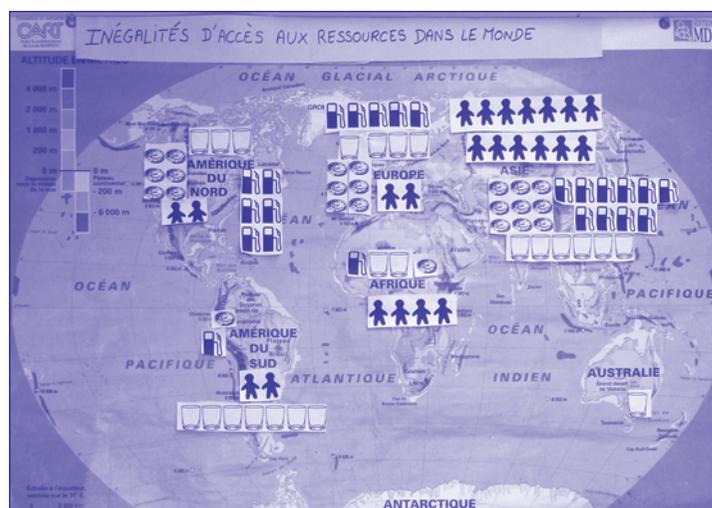
Pour faciliter la trace écrite et la conclusion, nous conseillons de prendre des photos des différents groupes. Ainsi, on visualise facilement le nombre de chaises, de billets, de verres d'eau, de voitures... pour chaque continent.

Le planisphère montre de façon synthétique comment se répartissent les populations, les richesses, l'accès à l'eau et les émissions de gaz à effet de serre.

Le maître explique que la population augmente plus rapidement dans les pays pauvres, ce qui va accroître les inégalités déjà constatées.

Un exemple de conclusion pouvant être notée dans le cahier est : *Nous constatons que les richesses et l'eau potable ne sont pas réparties de façon équitable. En 2050, nous serons 9 milliards d'habitants. Pour que chacun vive mieux, nous devons consommer moins d'énergie et moins d'eau.*

Une telle conclusion contient des données factuelles objectives, qui conduisent à des engagements ne relevant plus de la science mais de choix raisonnés éthiques et politiques (opinion, parlements...).



Classe de CM1 d'Emmanuelle Wilgenbus (Antony)

Trace écrite utile pour les séances suivantes

La présente séance est une séance charnière qui justifie la nécessité de limiter notre impact sur l'environnement (en particulier, consommer moins d'eau et moins d'énergie). On s'y référera régulièrement au cours des prochaines séances (cf. scénario conceptuel, page 44).

Le planisphère illustré doit si possible rester visible pendant toute la durée du projet.

On construit ici une affiche (on y fera référence, plus tard, comme « l’affiche de la classe »), qui sera remplie petit à petit, au fur et à mesure des séances suivantes. Elle a pour but de répondre aux deux questions essentielles :

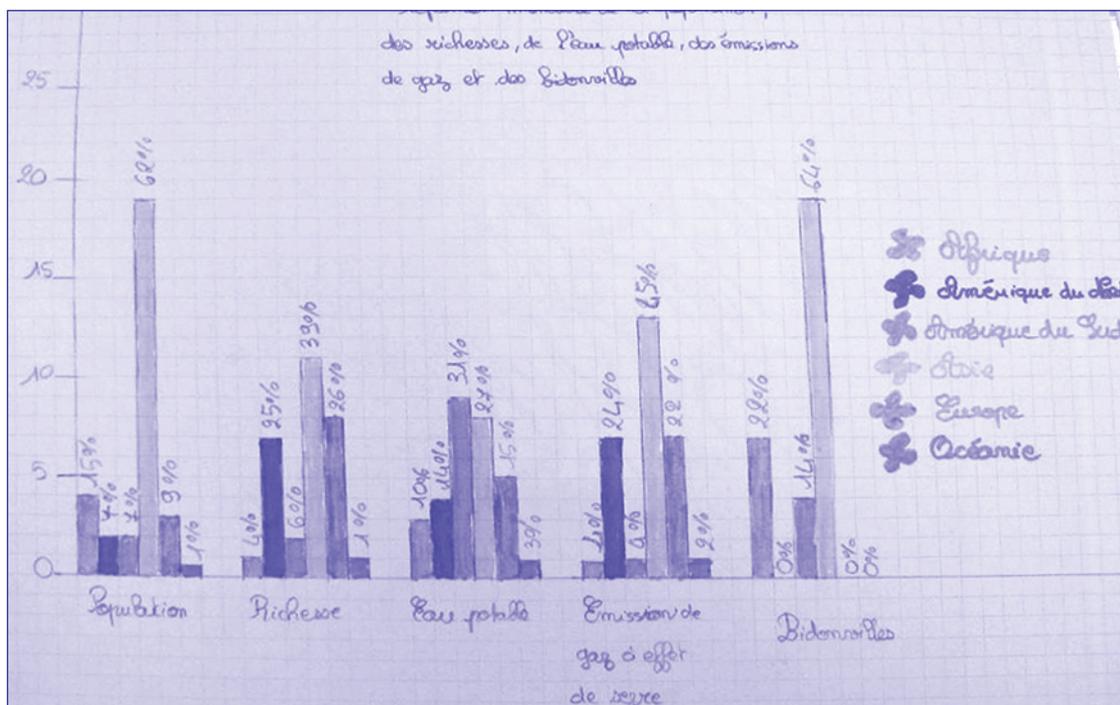
- Comment consommer moins d’énergie ?
- Comment consommer moins d’eau ?

Cette affiche, qui peut s’intituler « Comment rendre notre habitat plus écologique ? », permettra de resituer tout le travail futur dans ce contexte.

Un exemple d’affiche « finale » est donné à la fin de la séance 5-5, page 104.

Prolongement

Avec des élèves en fin de cycle 3, cette séance peut être l’occasion de travailler, en mathématiques, les pourcentages et les représentations graphiques de données.



Classe de CM2 de Christine Blaisot (Le Mesnil-Esnard)

Fiche IV – Séance 2-1

Continent	Population (en millions d'habitants) en 2009	Population (% de la population mondiale)	Nombre d'élèves (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	996	15 %	4
Amérique du Nord	451	7 %	2
Amérique du Sud	472	7 %	2
Asie	4 228	62 %	15
Europe	588	9 %	2
Océanie	35	1 %	0

Source : <http://www.statistiques-mondiales.com>

Continent	Richesse (PIB, milliards de \$) en 2004	Richesse (% des richesses mondiales)	Nombre de chaises (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	2 092	4 %	1
Amérique du Nord	13 966	25 %	6
Amérique du Sud	3 111	6 %	1
Asie	21 504	39 %	10
Europe	14 244	26 %	6
Océanie	737	1 %	1

Source : CIA (The World Factbook 2005)

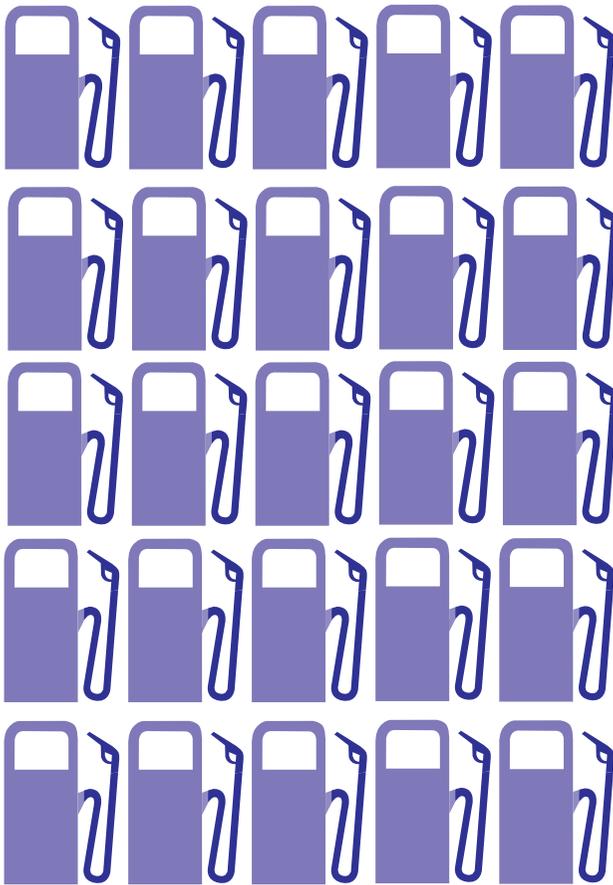
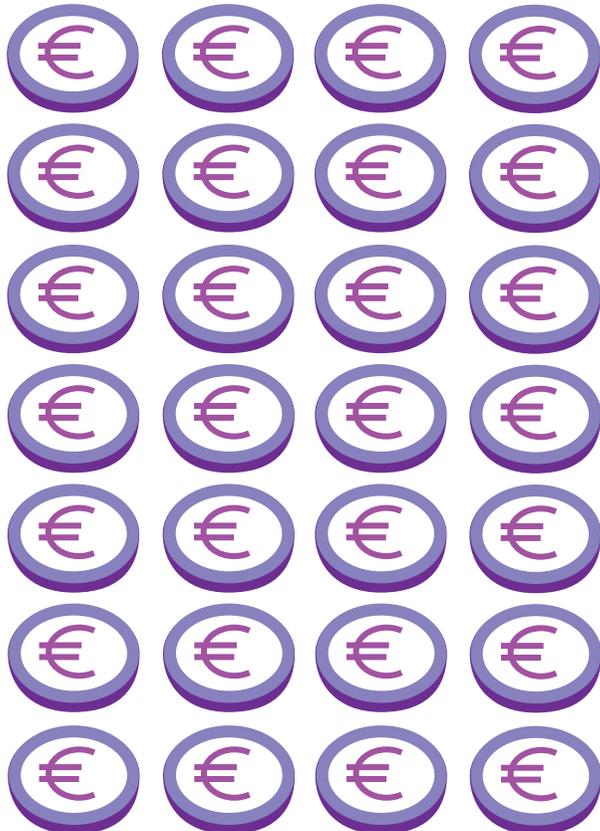
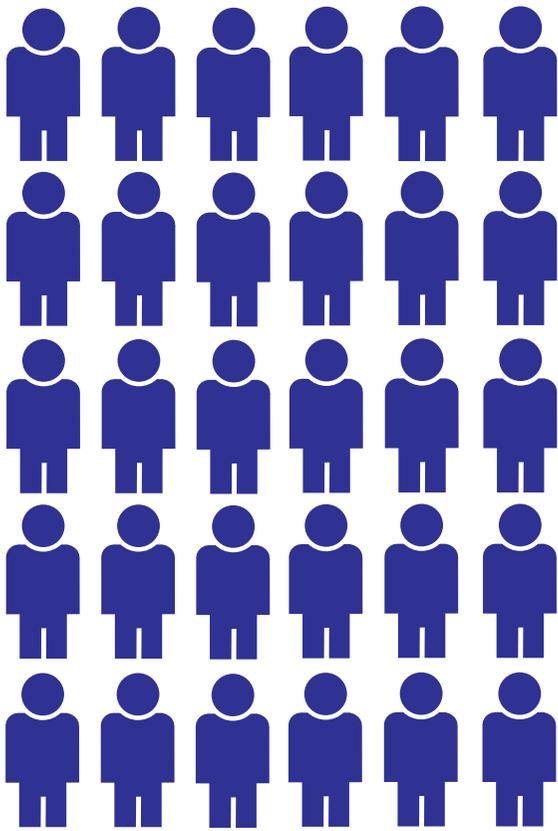
Continent	Ressources en eau potable renouvelable chaque année (km ³ /an) en 2006	Ressources en eau (% des ressources mondiales)	Nombre de verres d'eau (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	5 723	10 %	3
Amérique du Nord	7 621	14 %	3
Amérique du Sud	17 140	31 %	8
Asie	14 872	27 %	7
Europe	8 071	15 %	3
Océanie	1 670	3 %	1

Source : Pacific Institute (World's Water Project)

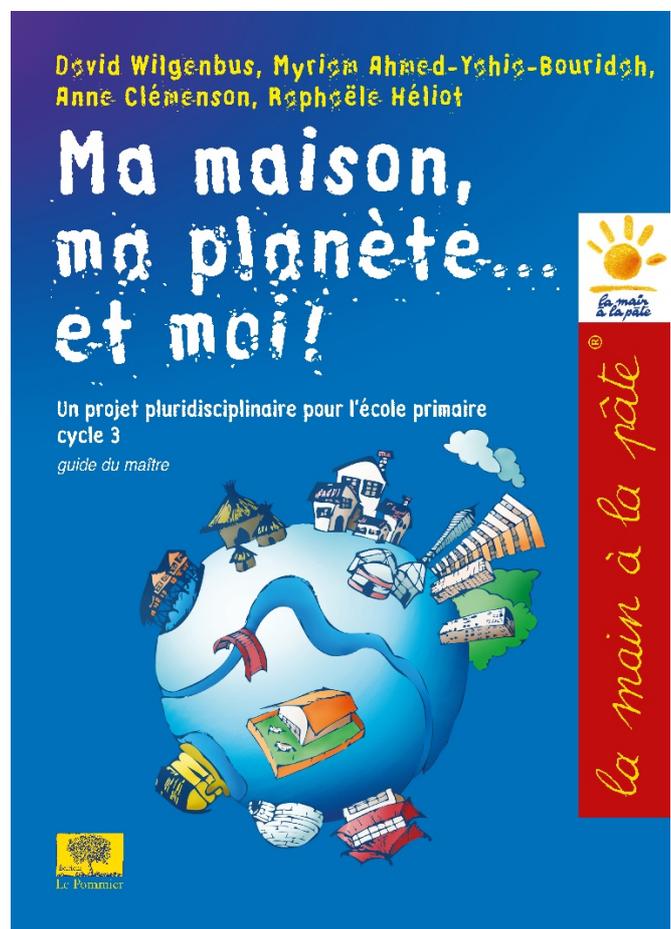
Continent	Émissions annuelles de gaz à effet de serre (millions de tonnes de CO ₂) en 2006	Émissions de gaz à effet de serre (% des émissions mondiales)	Petites voitures (pour une classe de 25 élèves)
Afrique	1 018	4 %	1
Amérique du Nord	7 013	24 %	6
Amérique du Sud	1 027	4 %	1
Asie	12 958	45 %	11
Europe	6 473	22 %	6
Océanie	439	2 %	0

Source : ONU (Millennium Development Goals Indicators Database)

Fiche V – Séance 2-1



Cette ressource est issue du projet thématique *Ma maison, ma planète... et moi !*, paru aux Éditions Le Pommier.



David Wilgenbus, Myriam Ahmed-Yahia-Bouridah, Anne Clémenson, Raphaële Héliot

Ma maison, ma planète... et moi!

Un projet pluridisciplinaire pour l'école primaire cycle 3
guide du maître

la main à la pâte

Le Pommier

Un projet d'éducation au développement durable (EOD)
Chaque jour, la population mondiale s'accroît de plus de 200 000 personnes... En 2050, notre planète comptera vraisemblablement plus de neuf milliards de Terriens ! Si nous ne voulons pas que, couplée à l'urbanisation croissante de la population, cette explosion démographique implique un épuisement des ressources naturelles, une accélération du changement climatique et une réduction de la biodiversité, il est aujourd'hui essentiel de revoir notre conception de l'habitat et de la ville. *Ma maison, ma planète... et moi !* vise à sensibiliser enseignants, enfants et parents aux aspects environnementaux, sociaux et sanitaires de l'habitat. Il contient un module d'activités clés en main sur l'éco-habitat ainsi que des éclairages scientifiques et pédagogiques pour le maître. Au cours de ce travail pluridisciplinaire, les élèves étudient comment les sociétés d'hier et d'aujourd'hui ont répondu aux différents besoins liés au logement, prennent conscience des impacts de l'habitat sur l'environnement et comprennent que des pratiques de construction plus écologiques sont possibles. Ils envisagent tous les aspects d'un habitat écologique, travaillant sur la maîtrise de l'énergie, les matériaux, la forme des bâtiments, la gestion de l'eau et le lien entre l'habitat et le quartier. Nous pouvons mieux habiter la Terre !

Les auteurs :
David Wilgenbus, astrophysicien, équipe *La main à la pâte*, coordinateur.
Myriam Ahmed-Yahia-Bouridah, enseignante, maître-formatrice, directrice d'école.
Anne Clémenson, enseignante, maître-formatrice.
Raphaële Héliot, architecte, formatrice en éco-construction.

la main à la pâte

Lancée en 1996 par Georges Charpak, prix Nobel de physique, avec le soutien de l'Académie des sciences et du ministère de l'Éducation nationale, *La main à la pâte* vise à promouvoir à l'école primaire un enseignement de science et de technologie de qualité : <http://www.lamap.fr>

Avec le soutien de :

imprimé sur du papier certifié FSC

090506 15 €

9 762746 503049 Diffusion Boite

Retrouvez l'intégralité de ce projet sur : <https://www.fondation-lamap.org/projets-thematiques>.

Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes
75006 Paris
01 85 08 71 79
contact@fondation-lamap.org

Site : www.fondation-lamap.org

 FONDATION
La main à la pâte
POUR L'ÉDUCATION À LA SCIENCE