



**Center for
Science Education
and Training**

<http://education.inflpr.ro>

**Proiectul "Fibonacci - Diseminarea metodei investigarii stiintifice
pentru predarea stiintelor si matematicii in Europa
Proiectul este finantat de Programul Cadru 7 al Uniunii Europene**

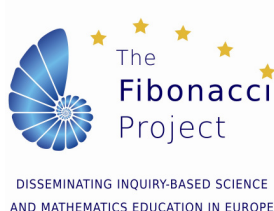
INCALZIREA APEI FOLOSIND ENERGIE SOLARA

© 2011 *La main à la pâte*



Reteaua educationala
Hands-on Science - Romania
Instruire prin experiment

Incălzirea apei folosind energia solară



Acest material a fost tradus și adaptat după materialele realizate în cadrul programului național francez *La main à la pâte* destinat educației în domeniul științelor pentru învățământul primar - www.lamap.fr. Traducerea a fost realizată în cadrul proiectului Fibonacci.

Traducere: dr. Adelina Sporea, coordonator: dr. Dan Sporea, tehnoredactare și editare: dr. Adelina Sporea, Institutul Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației - Center for Science Education and Training

Copyright pentru traducerea în limba română: Center for Science Education and Training, 2011.

Reproducerea și utilizarea acestui material este permisă numai în scop educațional. Multiplicarea, modificarea și/sau distribuirea sa sub orice formă (tipărită sau electronică), pe orice fel de suport, în alte scopuri decât cel educațional este interzisă fără acordul scris al Center for Science Education and Training - CSET.

Center for Science Education and Training și traducătorul au depus toate eforturile pentru ca datele furnizate în acest document să fie corecte. Utilizatorul acestor materiale trebuie să considere toate precauțiile necesare pentru folosirea adecvată a materialului. CSET nu poate fi făcut răspunzător pentru nici un fel de daună produsă utilizatorului acestui material sau produsă de utilizatorul acestui material unei terțe părți.

Pentru orice observații și comentarii referitoare la conținutul și forma acestui document, ca și în probleme privind drepturile de autor și reproducerea/modificarea/ distribuirea materialului, vă rugăm să ne contactați la adresa de e-mail: adelina.sporea@inflpr.ro.

„CSET”, „Hands-on Science - Romania. Instruire prin experiment”, „Teach Science. Discover!”, ca și reprezentările grafice asociate lor (logo) sunt mărci înregistrate ale Institutului Național pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației.

Încălzirea apei folosind energia solară. Este posibil acest lucru ? Este valabil ? [Ciclul 3]

Rezumat:

Consiliul municipal al copiilor analizează propunerea municipalității privind instalarea unui sistem de încălzire a apei la școală folosind energia solară: copiii decid să investigheze care este posibilitatea și valabilitatea acestei metode de încălzire a apei în Normandia.

Acest lucru le impune să ia în considerare ce materiale și recipiente sunt cele mai eficiente pentru încălzirea apei, să găsească documente referitoare la modurile existente de încălzire, să proiecteze și să fabrice un colector de energie solară, să cerceteze cum să încălzească apa și cum să stocheze această apă pentru consumul ulterior.

Data publicării: 05.05.2009

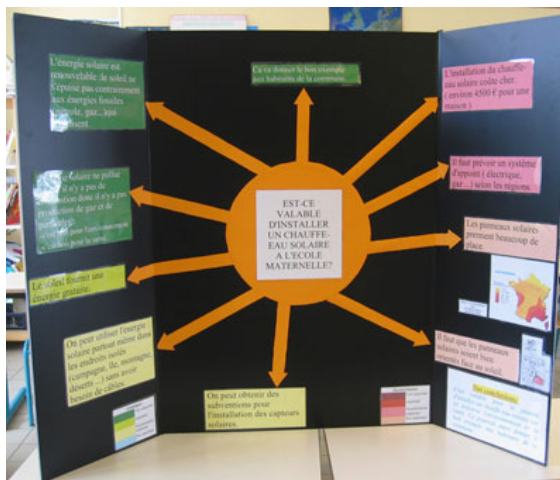
Noțiuni introduse: energia: Cunoașterea diferitelor surse de energie utilizate pentru încălzire; noțiuni privind folosirea energiei solare pentru încălzire. Conștientizarea că trebuie să ne întoarcem la formele regenerabile de energie: privind consumul și economisirea energiei. Lumea construită de om: ca parte a punerii în aplicare, inițierea cercetării privind soluțiile tehnice, selectarea și utilizarea obiectelor și materialelor folosite.

Durață: perioada unui an școlar

Lucrare prezentată de Christine Blaisot și premiată în 2007

Lucrările prezentate de clasa din ciclul CM2 a d-nei Christine Blaisot de la școala Herriot Esnard din Mesnil (Seine-Maritime)





Consiliul municipal al copiilor analizează propunerea municipalității privind instalarea unui sistem de încălzire a apei la școală folosind energia solară: copiii decid să investigheze care este posibilitatea și valabilitatea acestei metode de încălzire a apei în Normandia.

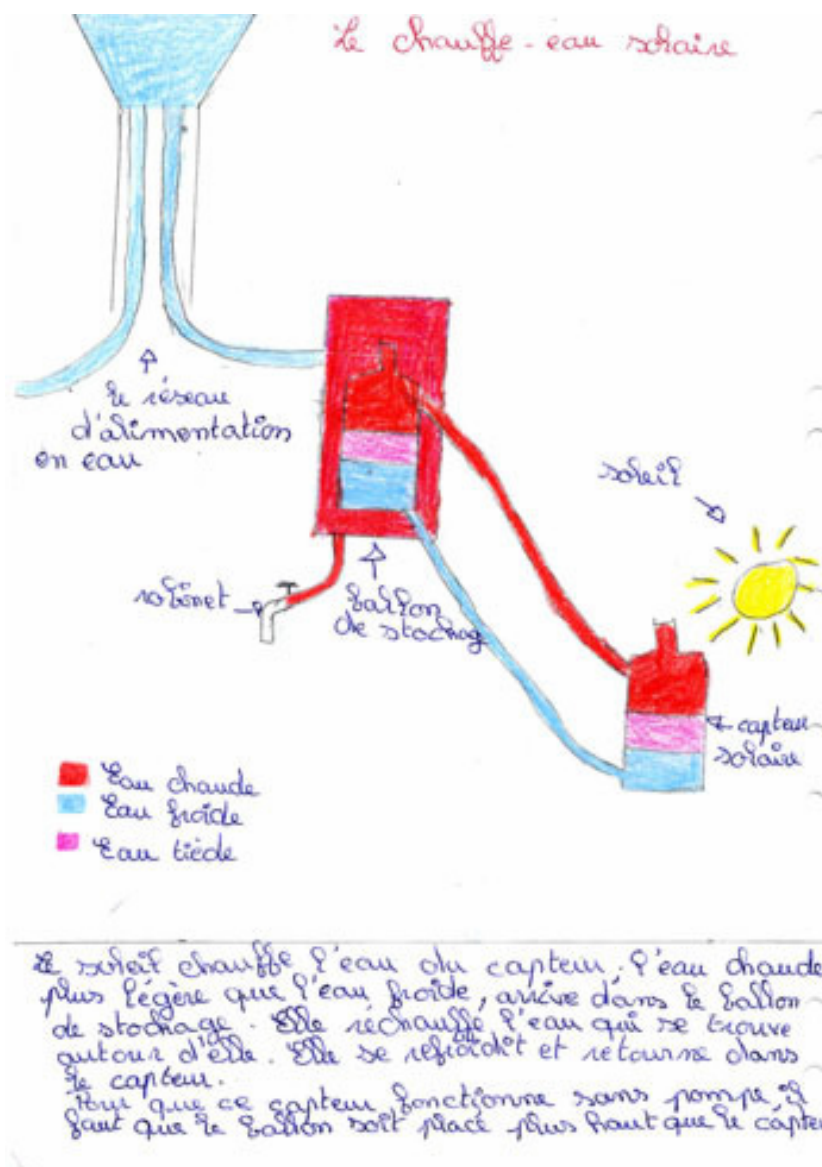
Acest lucru le impune să ia în considerare ce materiale și recipiente sunt cele mai eficiente pentru încălzirea apei, să găsească documente referitoare la modurile existente de încălzire, să proiecteze și să fabriceze un colector de energie solară, să cerceteze cum să încălzească apa și cum să stocheze această apă pentru consumul ulterior.

Se realizează o analiză privind problemele de mediu, impactul economic, consecințele asupra sănătății noastre, analiză care poate permite evaluarea argumentelor pro și contra pentru folosirea energiei solare în scopul încălzirii apei, prin comparație cu alte tipuri de încălzire a apei.

Întâlnirea cu diferite persoane care pot furniza informații ca și explicarea proiectului conduce la dezvoltarea, în cazul elevilor implicați, a eficienței de comunicare orală și scrisă, un angajament responsabil pentru dezvoltarea durabilă și participarea activă la viața comunității.

Acest proiect cetățenesc care utilizează energia regenerabilă este interesant deoarece include numeroase experimente și prefigurează punerea sa în aplicare de către municipalitate.





Rezumat:

- Prezentarea și organizarea proiectului pe parcursul anului: [pdf](#) (139 KB)
- Incălzirea apei folosind energia soarelui. Este posibil acest lucru? [pdf](#) (7,75 MB)
- Incălzirea apei folosind energia soarelui. Este valabil acest proiect? [pdf](#) (4,62 MB)
- Prezentarea proiect și discuții. [pdf](#) (1,28 MB)

[Descărcați întregul dosar](#) (13.97 MB).

Link-uri la activități

Secțiunea: [Provocări și experimente privind abordarea problemei energiei](#) [Ciclul 3]

Secțiunea: [Experimente referitoare la energia solară](#) [Ciclul 3]



În această secțiune, elevii trebuie să determine cea mai bună modalitate de încălzire a apei folosind energia solară.

Rezultat: [De la descoperirea izolării termice la proiectarea și punerea în aplicare a unei locuințe ecologice](#) (Câștigătorul premiului "La main à la pâte" în anul 2006) [Ciclul 3]
Literatura științifică disponibilă [pe tema energiei](#) (site-ul "La main à la pâte")

Veți găsi:

Conservarea Energiei

Degradarea de energie

Moduri de transfer de energie

Unde se găsește energia ?

Ce este energia ?

Randament și pierderi de energie

Surse de energie

Răspunsuri de la consultanți în domeniul Energiei:

04/07/2004 [Un material de culoare neagră absoarbe mai multă lumină decât un material de culoare albă ?](#)

27/05/2004 [Construirea unui cuptor care folosește energia solară](#)

11/10/2003 [Experimente pe teme de energie](#)

28/06/2002 [Ce este energia din surse regenerabile?](#)

09/12/2001 [Ce este de făcut în ciclul 3 în domeniul energiei?](#)

17/09/2000 [Panouri solare](#)

