



La démarche de COREN et les audits énergétiques





Questions posées:

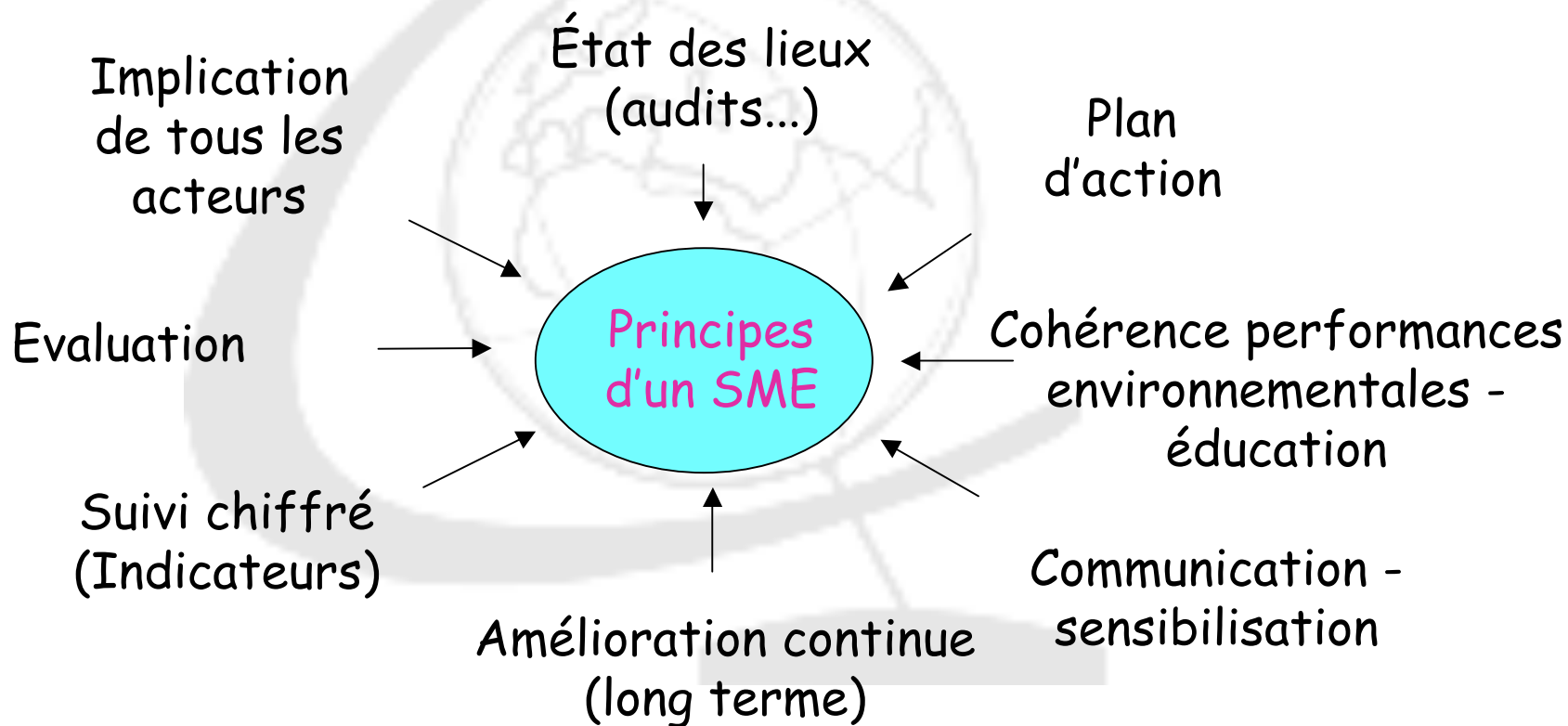
1. Peut-on intégrer sensibilisation/éducation à l'URE et gestion des infrastructures ?
2. Comment identifier la consommation d'énergie dans les écoles ?
3. Comment intégrer dans les programmes scolaires ?

Réponses de Coren:

1. Audits par les élèves, oui mais...
2. Démarche participative et globale

I Principes d'action

Principes inspirés des systèmes de gestion de l'environnement



II Quelques applications chez Coren

1. La campagne qualité environnemen(to)tale: certification ISO 14001 dans les écoles
2. La campagne « Écoles pour Demain » : label wallon
3. Les Plans énergie
4. Les Plans de Déplacements scolaires
5. ...

III Qualité environnemen(to)tale ISO 14001 (I)

Système

Management

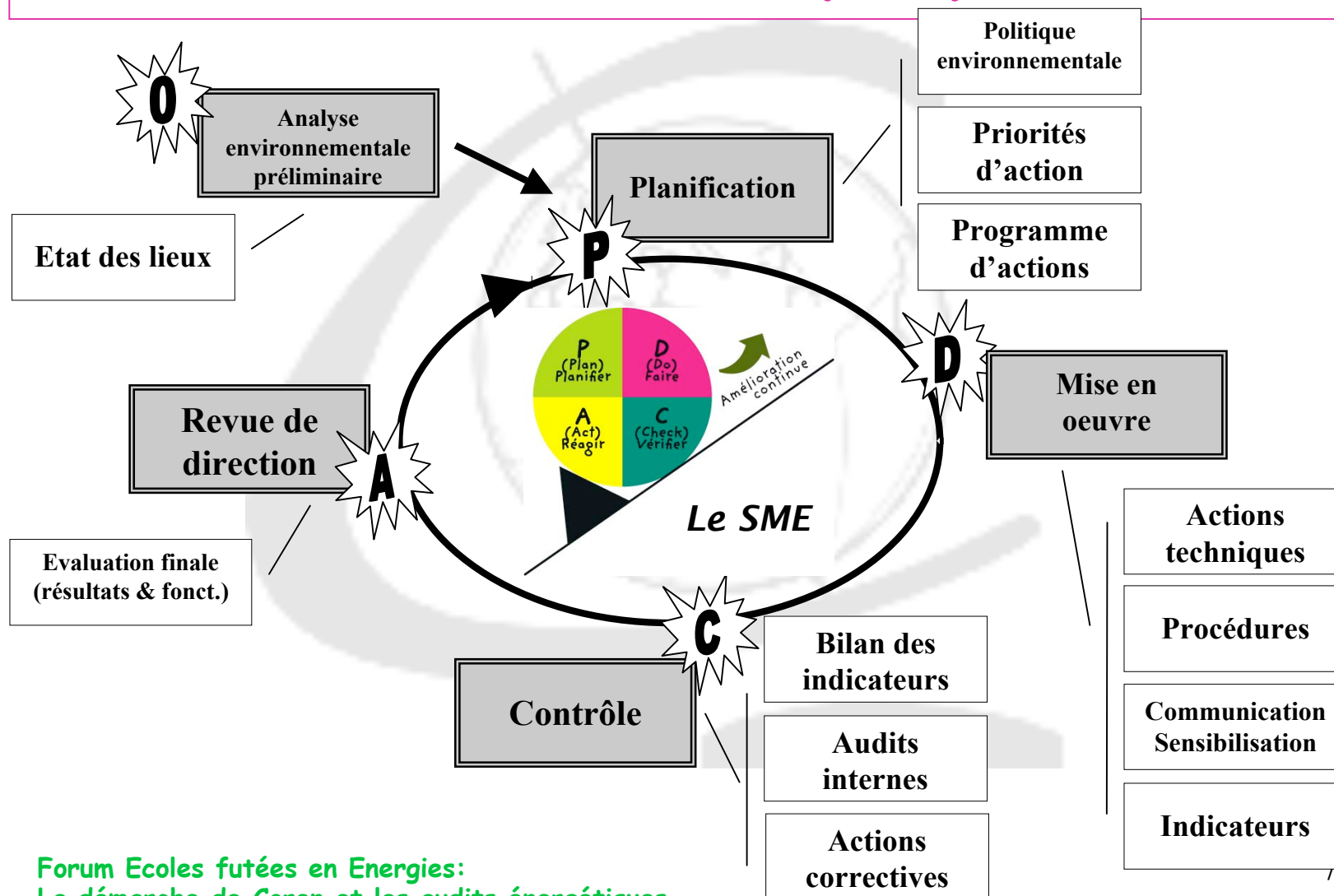
Environnemental

- Prévention des pollutions
- Respect des lois et réglementations
- Amélioration continue

III Qualité environnemen(to)tale ISO 14001 (II)

- Système d'intégration durable de l'environnement dans les activités / produits / services d'une école
- Intégration dans les processus éducatifs et formatifs
- L'ensemble de la communauté scolaire
- Implication des élèves via des groupes relais, des projets particuliers

III Qualité environnemen(to)tale ISO 14001 (III)



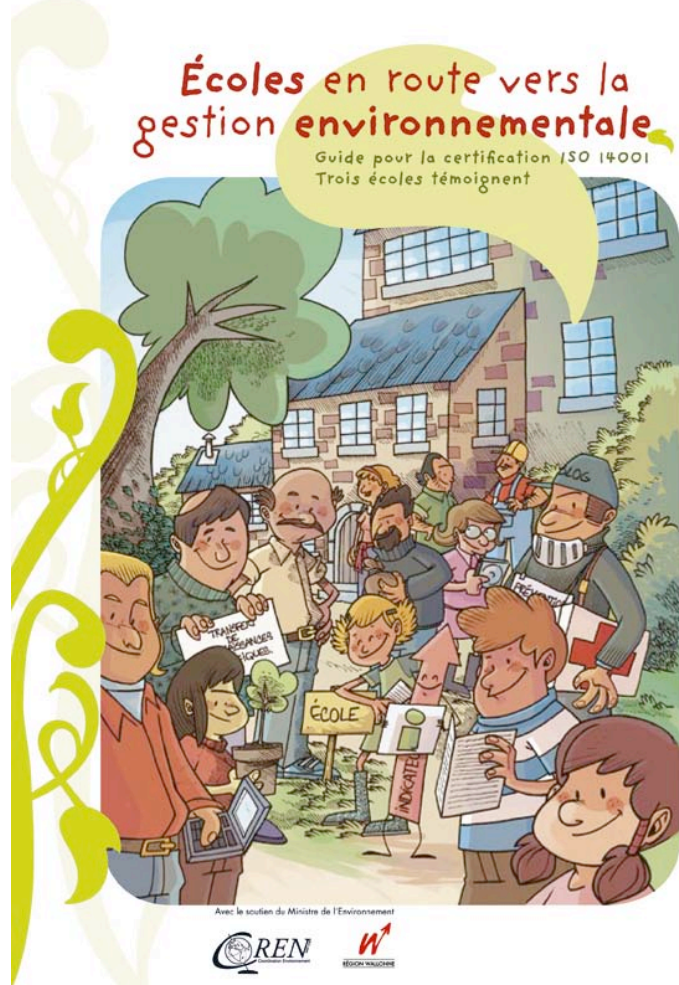
Forum Ecoles futées en Energies:
La démarche de Coren et les audits énergétiques

III Qualité environnemen(to)tale

ISO 14001 (IV)

- Expérience-pilote vers la certification ISO 14001
 - IESPP (nursing) – Mons
 - Collège Sainte-Véronique (général) – Liège
 - Institut Robert Schuman (technique, professionnelle – Eupen
- Accompagnement de nouvelles écoles
 - IPEA la Reid (enseignement agronomique)
 - Collège Saint-Augustin (général, technique, professionnel)

III Qualité environnemen(to)tale ISO 14001 (V)



La publication d'un guide



Que dit la norme ?



Comment répondre aux exigences ?



Quelques conseils



Témoignages



Outils

Forum Ecoles futées en Energies:
La démarche de Coren et les audits énergétiques

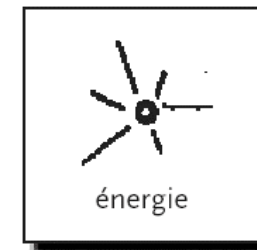
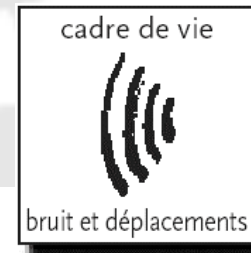
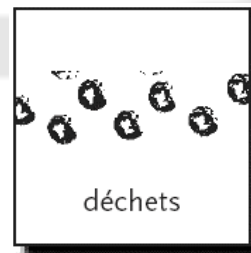
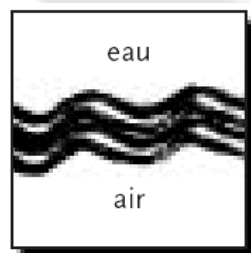
IV Écoles pour Demain (I)

Sensibiliser et éduquer les élèves à l'environnement vers un développement durable

Améliorer la gestion de l'environnement et du bien-être dans les écoles



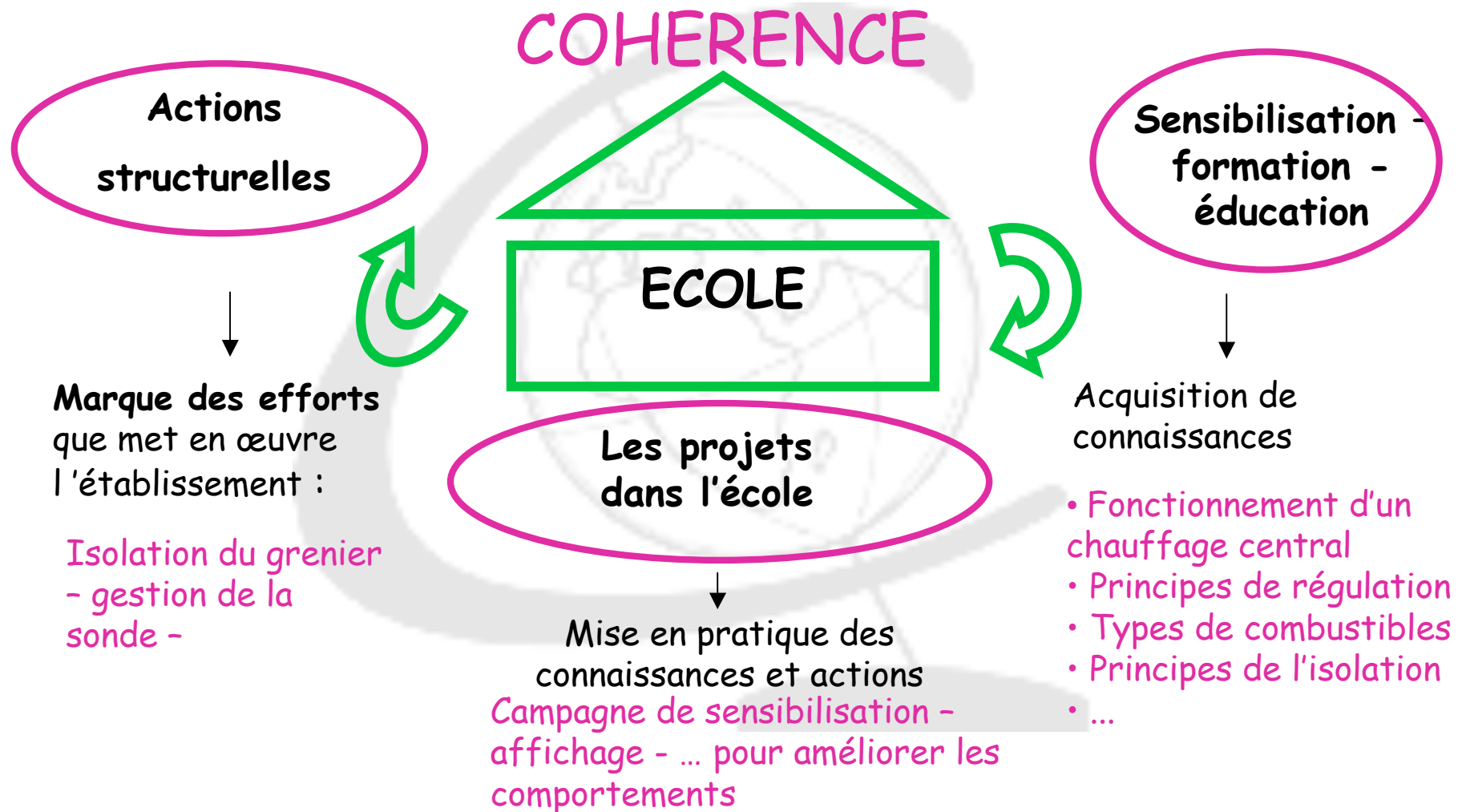
187 labels « Ecoles Pour Demain »



Forum Ecoles futées en Energies:
La démarche de Coren et les audits énergétiques

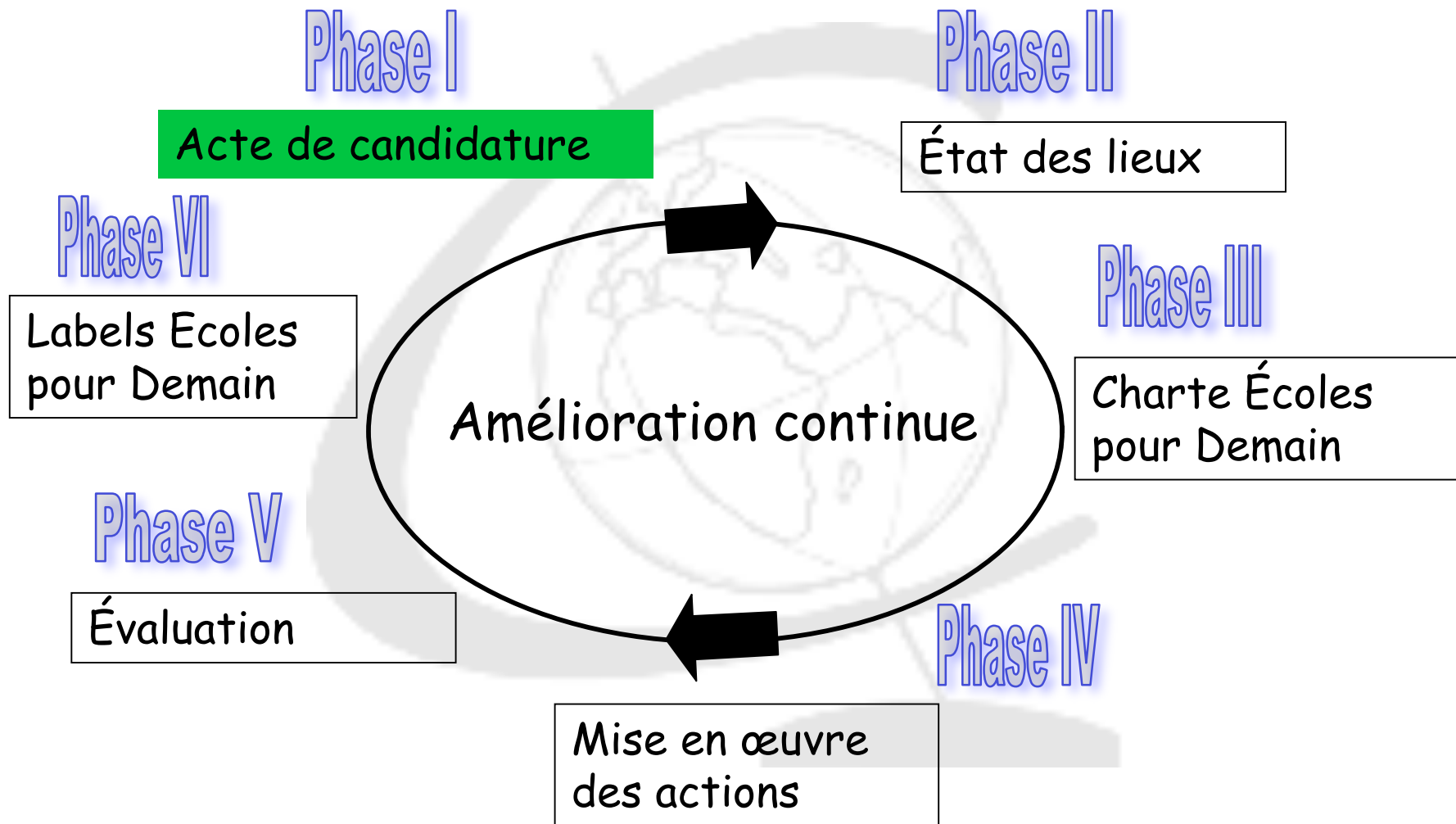
IV Écoles pour Demain (II)

Les principes



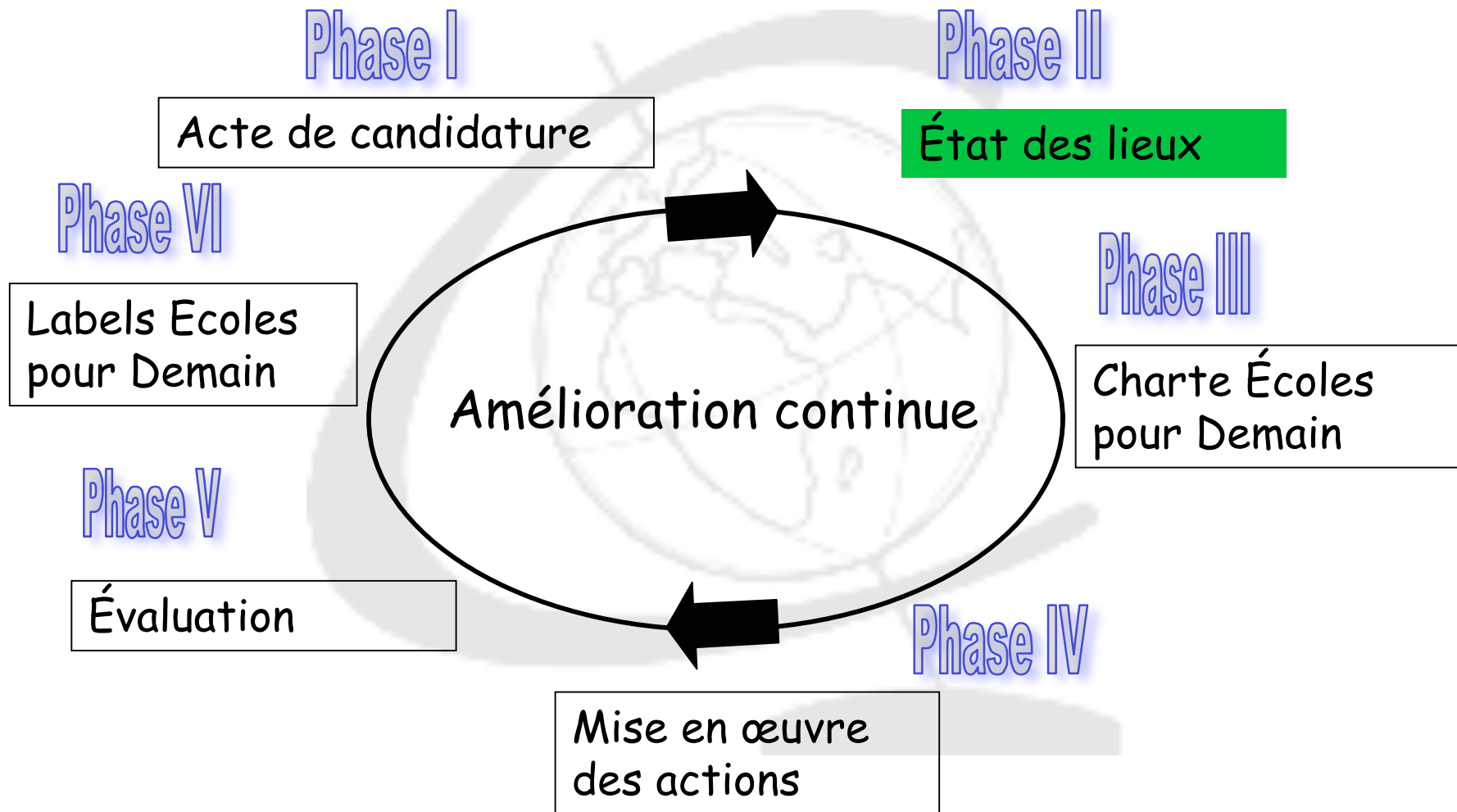
IV Écoles pour Demain (III)

Les différentes phases



IV Écoles pour Demain (IV)

Les différentes phases



IV Écoles pour Demain (V) L'audit, qu'est-ce que c'est?

Les élèves « photographient » l'école dans sa gestion environnementale

Points d'amélioration :

Révèle des points
d'amélioration dans la
gestion environnementale

Engagement :

Engagement des élèves au
travers un projet concret

Connaissances :

Approfondissement d'une
thématique en classe

Compétences :

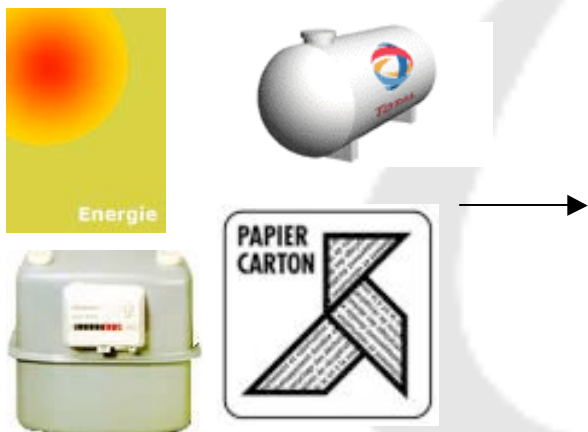
Observation, analyse,
synthèse, expression
orale, esprit critique,
approche démocratique

Audit

IV Écoles pour Demain (VI) L'audit, concrètement...

**Ce que l'école
consomme**

Analyse des factures



Cuisines, économat,
labos,
maintenance,...

La gestion

Entretien



Les comportements

Sondage

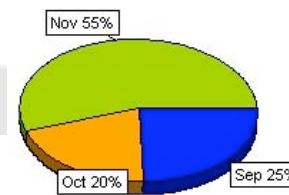


**Ce que l'école
rejette**


Rejets de CO₂



Présentation des résultats -
Établissement de la pré-chartre
« Écoles pour Demain »



IV Écoles pour Demain (VII) Collecte des données

Question	Réponse
<input checked="" type="checkbox"/> → Les luminaires sont-ils efficaces (présence de réflecteurs, absence de globe opalin ou de garniture de verre...)?	↗ Dans les classes
Identifiez les problèmes en précisant les locaux / zones / bâtiments ou ailes de bâtiment	↗ Dans les couloirs
	↗ Dans les bureaux
	↗ ...
	↗ ...

Suggestions: → → Supprimez les globes ou remplacez les luminaires en fin de vie pour des luminaires avec réflecteurs (ouverts).
 Les diffuseurs (globes) opalins peuvent réduire la luminosité jusqu'à 50%, tandis que les protections modernes en verre transparent provoquent une diminution de 20 à 30%. Des réflecteurs avec ventelles permettent d'orienter la lumière tout en évitant l'éblouissement.



IV Écoles pour Demain (VIII) *Outils*

- Questionnaires d'observation
- Auditoscope: outil Internet pour aspects quantitatifs
- Questionnaires de sondage
- Petits appareils de mesurage (compteurs d'énergie...)



EAU



ENERGIE



DECHETS



MOBILITE



RESULTATS

ENERGIE

ENERGIE

Deux objectifs à atteindre :

- Quelle est la quantité d'énergie consommée dans l'école (en considérant l'électricité, le gaz naturel et le mazout) ?
- Quelle est la quantité de CO2 (un des principaux gaz à effet de serre) générée par cette consommation d'énergie ?

Téléchargez la Feuille de route « Audit énergie » pour prendre connaissance de la méthode à suivre pour auditer les consommations d'énergie dans votre école.

Methodologie
(format PDF)



Feuille de route - Audit "énergie"

Objectifs en deux questions :

- ✓ Quelle est la quantité d'énergie consommée dans l'école (en considérant l'électricité, le gaz naturel et le mazout) ?
- ✓ Quelle est la quantité de CO₂ (un des principaux gaz à effet de serre) générée par cette consommation d'énergie ?

Avant de commencer

Le déroulement de l'audit « énergie » en quelques chiffres :

- ✓ 2 à 3 heures pour auditer ;
- ✓ une équipe de 3 à 6 élèves ;
- ✓ 4 étapes :
 - 20 min : lecture de la méthodologie ;
 - 1h : réalisation de l'audit ;
 - 20 min : encodage des données sur l'ordinateur ;
 - 30 min : exploitation des résultats.

Personnes à rencontrer :

Prenez rendez-vous au préalable avec le responsable de la gestion des factures d'électricité, de gaz et de mazout :

Matériel et documents :

- ✓ les factures d'énergie de l'année scolaire (civile à défaut) écoulée, à savoir :
 - l'électricité (détail mensuel, ou à défaut le relevé annuel) ;
 - le gaz (détail mensuel, ou à défaut le relevé annuel) ;
 - le mazout (remplissage(s) de(s) cuve(s)).
- ✓ les données relatives aux compteurs(s) ou cabines (localisation, destination)
- ✓ un plan des bâtiments à auditer (représentant les différents étages) ;
- ✓ un calendrier scolaire des deux dernières années (et représentant les jours fériés) ;
- ✓ une autorisation de circuler dans les bâtiments.

Fiche "énergie"

Electricité

IDENTIFICATION DES COMPTEURS ET CABINES

	Localisation	Destination / Utilisation
Compteur 1		
Compteur 2		
Compteur 3		
Compteur 4		
Compteur 5		

CONSOMMATIONS MOYENNES

Nombre d'élèves dans l'établissement

Occupation des locaux (nombre de jours)

RELEVÉ DES COMPTEURS

Période (mois)	Consommation (kWh)				
	Compteur 1	Compteur 2	Compteur 3	Compteur 4	Compteur 5
septembre					
octobre					
novembre					
décembre					
janvier					
février					
mars					
avril					
mai					
juin					
juillet					
août					
TOTAL /AN	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Coût total An	€	€	€	€	€

ENERGIE

ELECTRICITE

Relevé des compteurs ?



	CONSOMMATION (kWh)					Total compt. (kWh)
	compt.1	compt.2	compt.3	compt.4	compt.5	
Septembre	8021	17569	5	6	7	25608
Octobre	9204	18596	5	6	7	27818
Novembre	9709	16598	5	6	7	26325
Décembre	11321	17445	5	6	7	28784
Janvier	10702	18903	5	6	7	29623
Février	12983	20432	5	6	7	33433
Mars	11672	20003	5	6	7	31693
Avril	10201	24773	5	6	7	34992
Mai	9444	19584	5	6	7	29046
Juin	10234	19877	5	6	7	30129
Juillet	9273	15432	5	6	7	24723
Août	9007	12999	5	6	7	22024
Total / an (kWh)	121771	222211	60	72	84	344198
Coût conso. (Euro)	14912	28754	7.80	9.36	10.92	43694.08

Soit, un prix moyen du kWh de 0.13



ENERGIE

ELECTRICITE



Consommations moyennes ?

Afin de pouvoir calculer les consommations moyennes par élève, veuillez modifier les données suivantes si nécessaire

Nombre de jours présents dans l'école

Nombre d'élèves de l'école

RESULTATS



Projet réalisé avec le soutien de la région wallonne dans le cadre du projet Wall-On-Line.
Webdevelopment by Contient des Eléments Interactifs



[Retour à la liste des écoles](#) | [Retour à la liste des audits de cette école](#)
[EAU](#) | [ENERGIE](#) | [DECHETS-ZONE 1](#) | [DECHETS-ZONE 2](#) | [DECHETS-ZONE 3](#) | [DECHETS-ZONE 4](#)
[DECHETS-TOTAL](#) | [DECHETS-ECO-CONSUMMATION](#) | [MOBILITE](#)
[Version imprimable](#) | [Manuel d'interprétation des résultats](#)

COREN AUDIT DU 03/11/2005

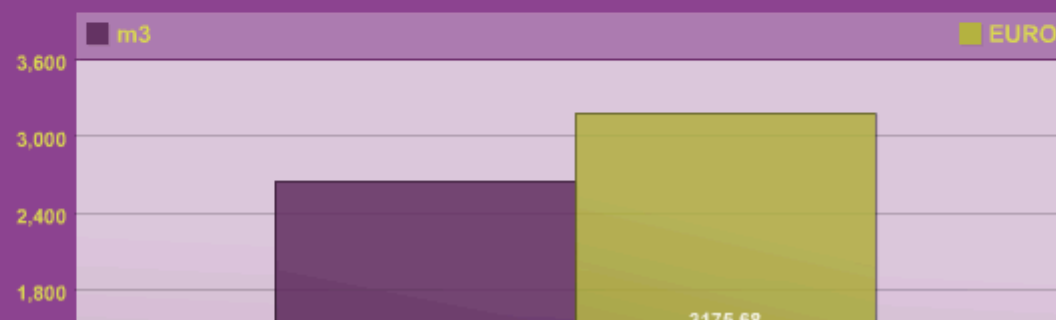
Adresse: 35, Rue Van Elewijck 1050 Bruxelles
 Personne de contact: Fabrice LESCEU
 Nombre d'élèves: 1300
 Données relatives à l'année scolaire 2004-2005

[1] SECTION EAU

[1.1] La consommation d'eau

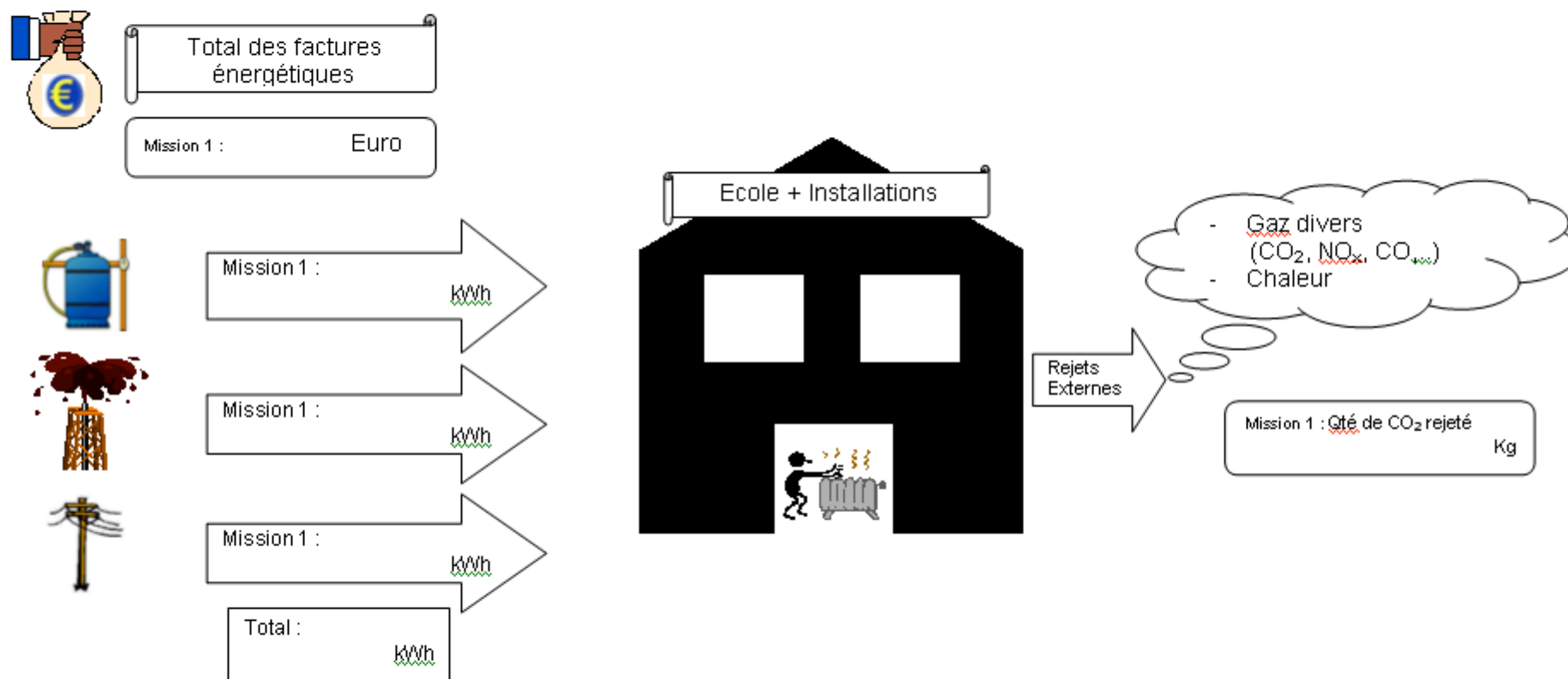
Consommation d'eau	En m ³		En Euros	
	Dans l'école	Par élève	Dans l'école	Par élève
Annuelle	2646.4	2.04	3175.68	2.44
Journalière	14.7	0.0113	17.64	0.0136

[1.2] L'évolution annuelle de la consommation d'eau



3C





SCHEMA A : LES FLUX D'ENERGIES ABSORBES PAR L'ECOLE PAR AN



3D

ESTIMATION DES KWH PAR POSTE CONSOMMATEURS D'ELECTRICITE



kWh par an

 ECLAIRAGE	 ORDINATEURS	 EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	 EQUIPEMENTS CUISINE

TOTAL DES KWH ESTIMES	TOTAL DES KWH ELECTRIQUES	DIFFERENCE

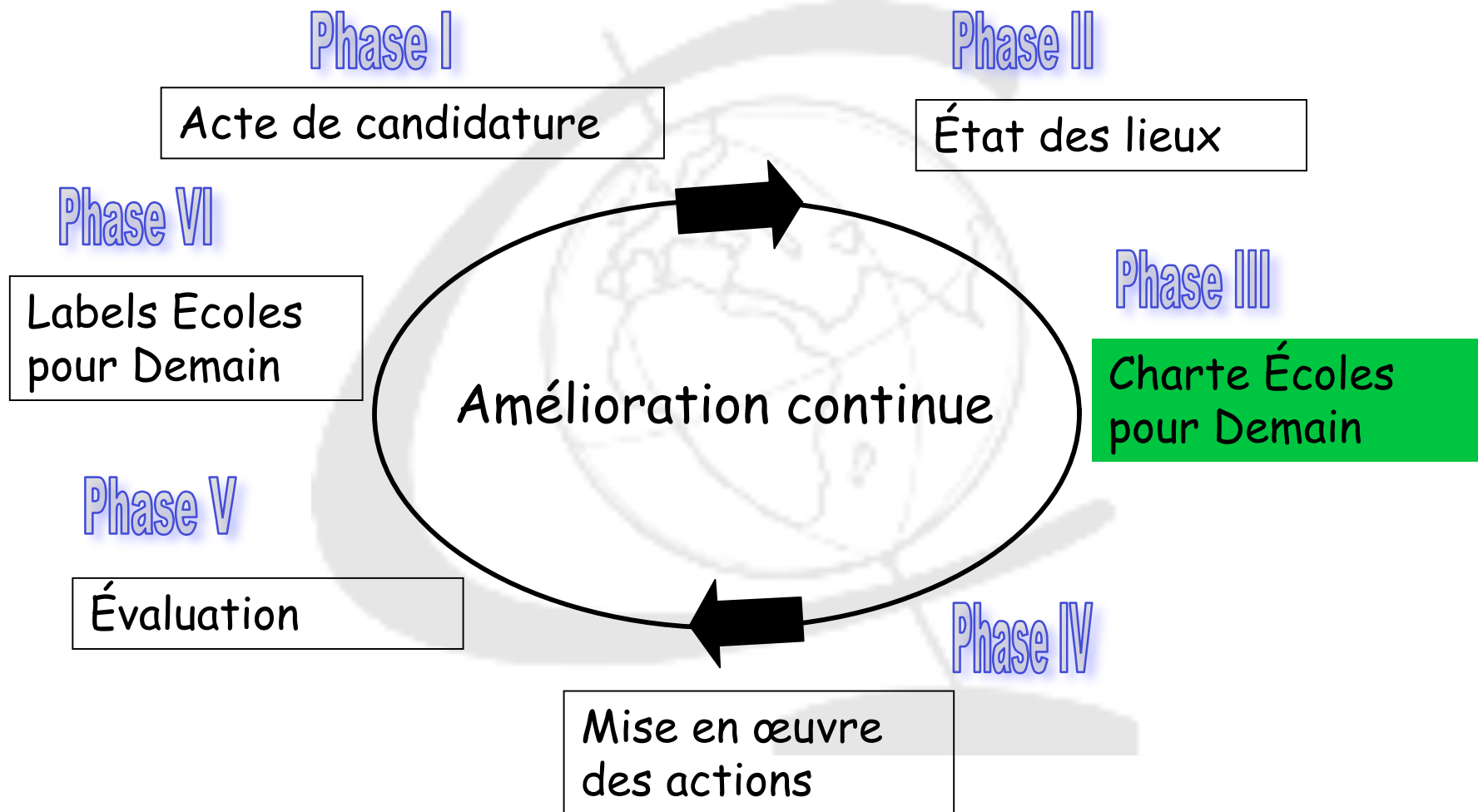
4A

BILAN DES POINTS FORTS ET POINTS FAIBLES – PROPOSITIONS D’ACTIONS

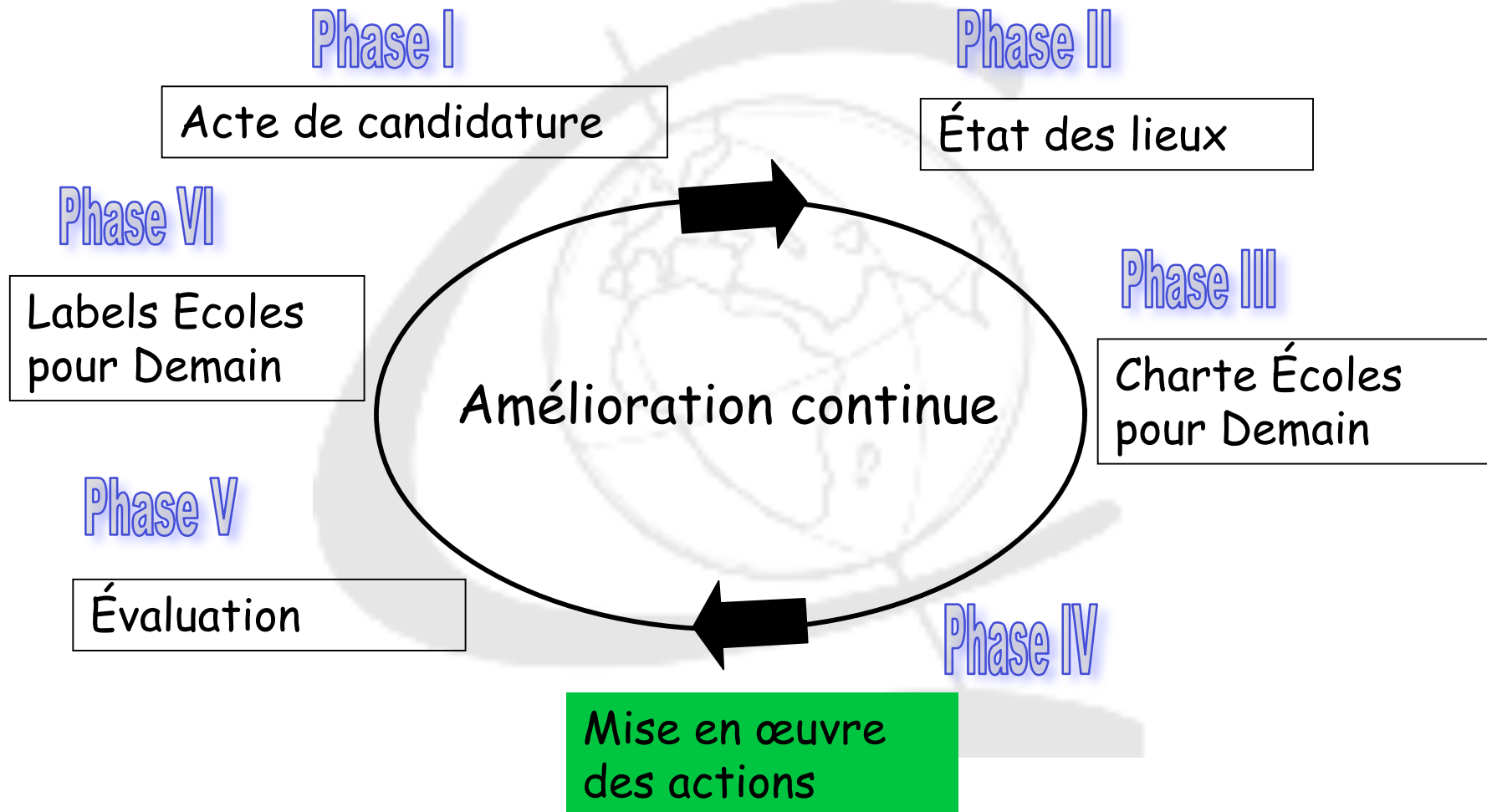
	Points forts (+) 	Points à améliorer (-) 	Propositions d’actions
Consommation globale de gaz : - Consommation des flux d’énergie - Production de CO ₂			
Consommation d’électricité :			
Répartition des postes consommateurs d’électricité			

IV Écoles pour Demain (IX)

Les différentes phases



IV Écoles pour Demain (X) Les différentes phases

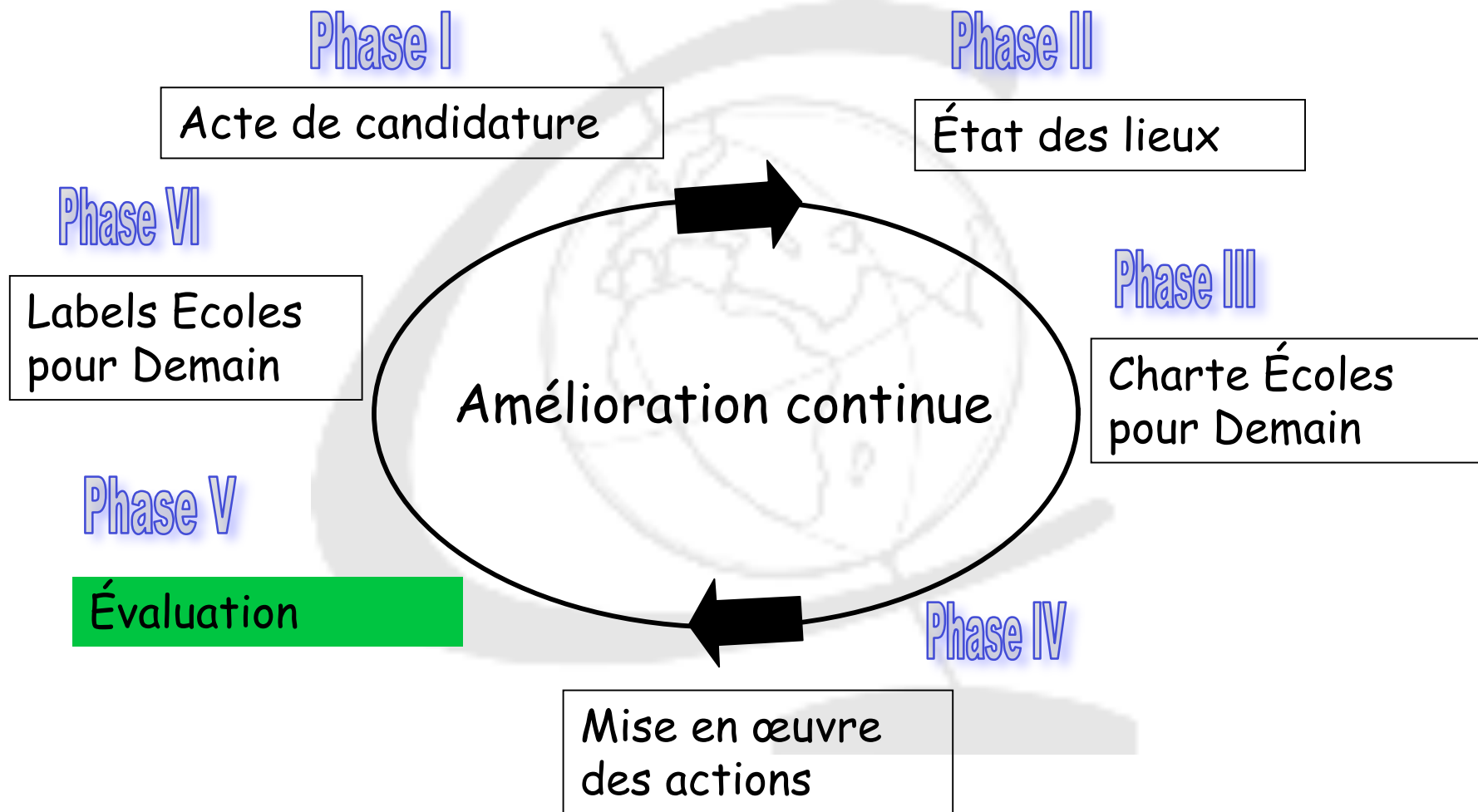


IV Écoles pour Demain (XI) Mise en œuvre - énergie

- **Sensibilisation à l'Utilisation Rationnelle de l'énergie**
 - Affichettes à côté des interrupteurs, sur les portes, à côté des radiateurs
 - Affichage quotidien des locaux restés allumés la veille
- **Actions techniques:** installation de doubles vitrages, de néons nouvelle génération, de vannes thermostatiques
- **Actions pédagogiques:** Mise en place de panneaux solaires didactiques par une section électricité

IV Écoles pour Demain (XII)

Les différentes phases

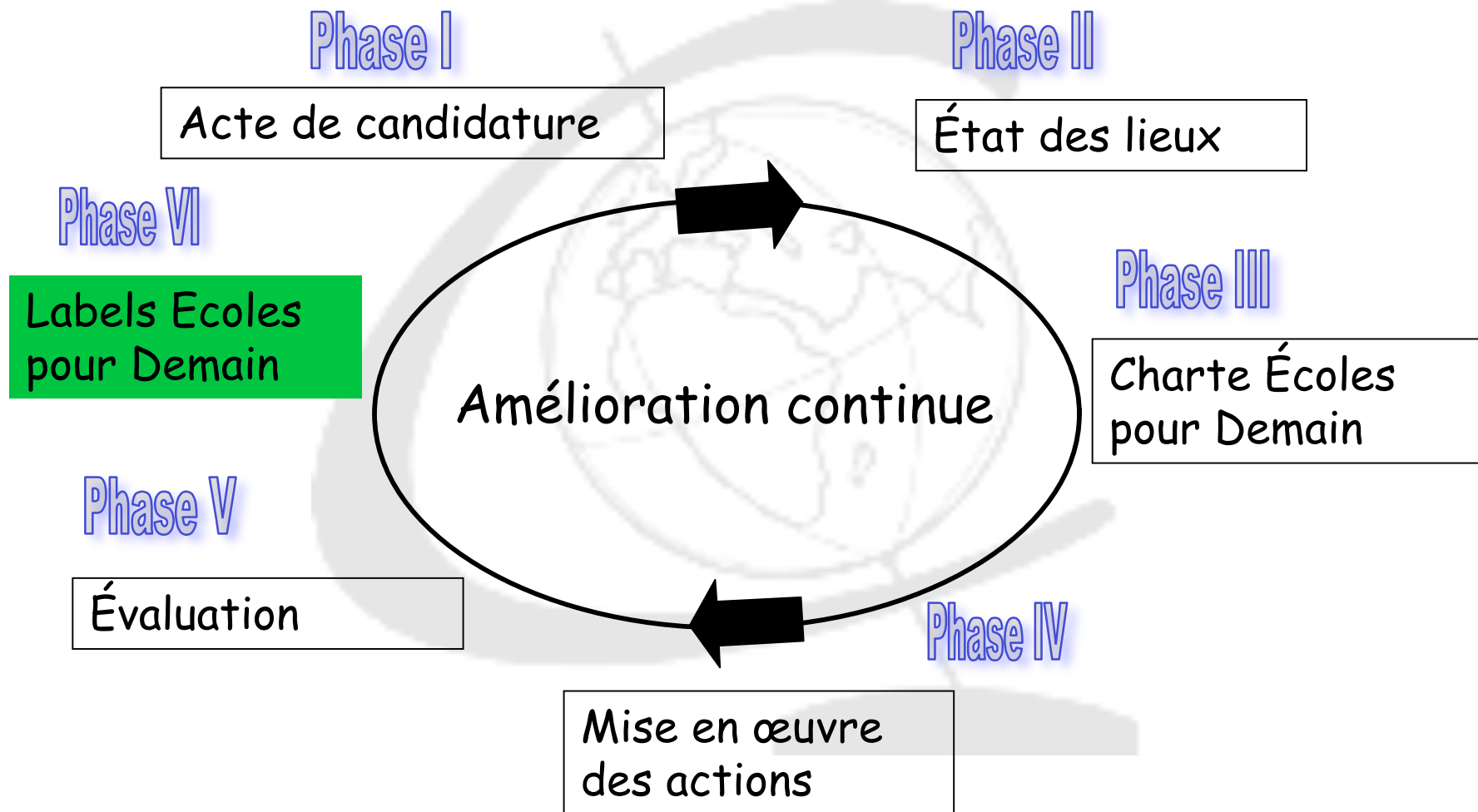


IV Écoles pour Demain (XIII) Evaluation

- État d'avancement des projets de la charte?
 - Implication des élèves ? Approche interdisciplinaire ?
 - Implication d'autres acteurs ?
 - Indicateurs chiffrés ?
 - Difficultés ?
- **Manque d'évaluation des performances (indicateurs) ???**

IV Écoles pour Demain (XIV)

Les différentes phases





LABEL "ÉCOLES POUR DEMAIN" 2005 Mention spéciale du jury

Nous, Président, Secrétaire et membres du jury, désignés conjointement par la Région wallonne et par l'Asbl COREN pour procéder à la sélection des écoles participant à la campagne "Écoles Pour Demain" pour l'attribution des labels "Écoles Pour Demain" de la Région wallonne;

Vu le règlement du concours approuvé par le comité d'accompagnement du programme "Écoles Pour Demain";

Attendu que l'établissement ci-après :

A poursuivi les différentes phases du programme "Écoles pour Demain", à savoir :

1. La réalisation d'un audit d'environnement complet au thématique au du programme "Suivi Écoles pour Demain";
2. La réalisation d'une "Charte d'éco-gestion";
3. La réalisation d'une évaluation des résultats du programme dans l'établissement.

A respecté les engagements repris dans la "Charte d'éco-gestion", visant à intégrer la protection de l'environnement dans la gestion quotidienne de l'école en mettant en oeuvre, au sein de leur école, les principes et les objectifs qui ont définis dans la charte, à savoir :

1. La désignation d'un "éco-gestionnaire" et d'un groupe de travail "éco-gestion" au sein de l'école et assurer sa permanence pour l'année scolaire en cours;
2. La réalisation d'au moins un des objectifs de la politique d'éco-gestion repris dans la charte;
3. La réalisation d'une action de sensibilisation et d'information des acteurs de l'école afin qu'ils participent à la politique d'éco-gestion reprise dans la charte;
4. Une réflexion sur un programme d'actions pour inscrire la démarche dans la durée.

Conférons à cet établissement le label "ÉCOLES POUR DEMAIN" de la Région wallonne.

Ce label est attribué pour une durée d'une année scolaire. L'attribution sera renouvelée à condition que le programme d'actions en faveur de l'environnement se poursuive dans l'établissement.

Fait à Namur, le 18 mai 2005.

Le (La) Chef d'établissement

Les Eco-gestionnaires de l'école

Les membres du jury

Le Ministre wallon de l'Environnement

Cachet de l'école

Benoît Lutgen

Phase VI IV Écoles pour Demain (XIV) Le forum

- Rencontre élèves - enseignants
- Exposition des projets
- Remise des labels par le Ministre wallon de l'Environnement



*Reconnaissance du travail investi - Valorisation - Visibilité
Mais aussi échanges et convivialité.*

V Perspectives et enjeux (I)

- Diverses expériences « plan énergie »
- Projet de collaboration en préparation:
« Kyoto à l'école » (J. Claessens)
 - Audit technique léger
 - Si implication des élèves, encadrement dans le cadre Ecole pour Demain, intégrant conclusion de l'audit léger
 - Rétribution partielles des économies aux élèves
- Evaluations chiffrées des performances

VI Programmes et compétences

Pistes développées:

- Concertation, approche interdisciplinaire (comité de professeurs, direction):
géographie, éveil (enjeux), maths (audits et indicateurs), français (communication), sciences (compréhension des phénomènes)...
- Aspects formatifs (sections techniques):
gestion des déchets d'atelier, éducation et animation des jeunes...
- Développer les compétences transversales:
gestion de projet, expression orale, esprit critique, synthèse...
- → **Conscientiser, illustrer, former**
coaching, formation et journées pédagogiques...

Plus d'informations...

Fabrice LESCEU - Responsable de projets
COREN asbl

35, rue Van Elewijck - 1050 Bruxelles

Tel/Fax: +32 - (0)2 - 640.53.23

info@coren.be - fabricelesceu@coren.be

www.coren.be