

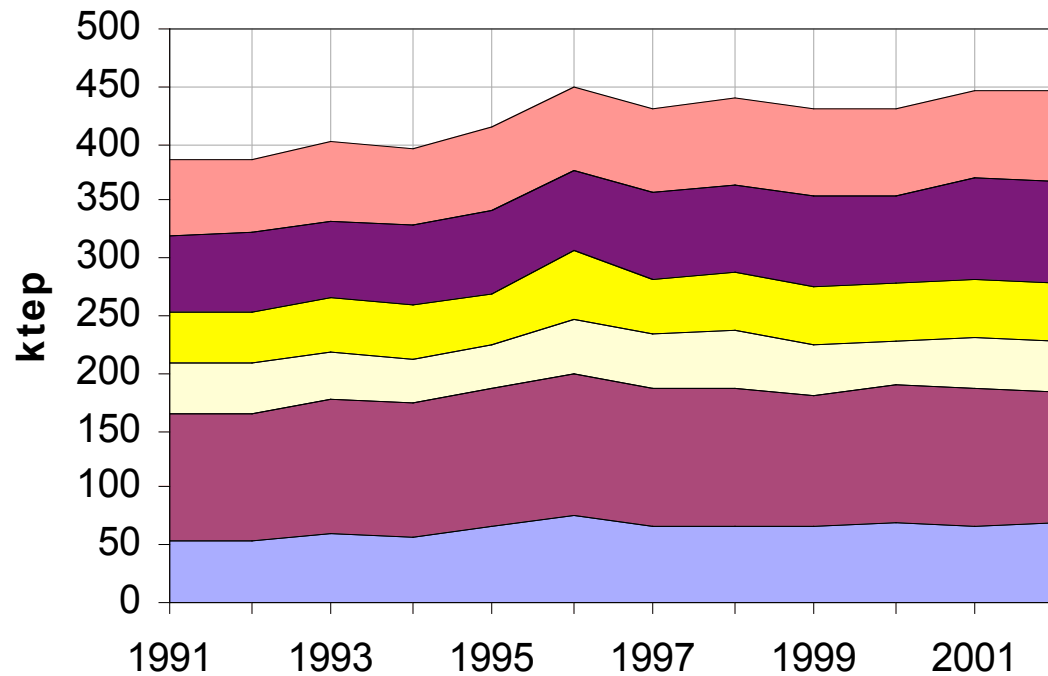


L'énergie dans les bâtiments scolaires et l'éducation à l'énergie

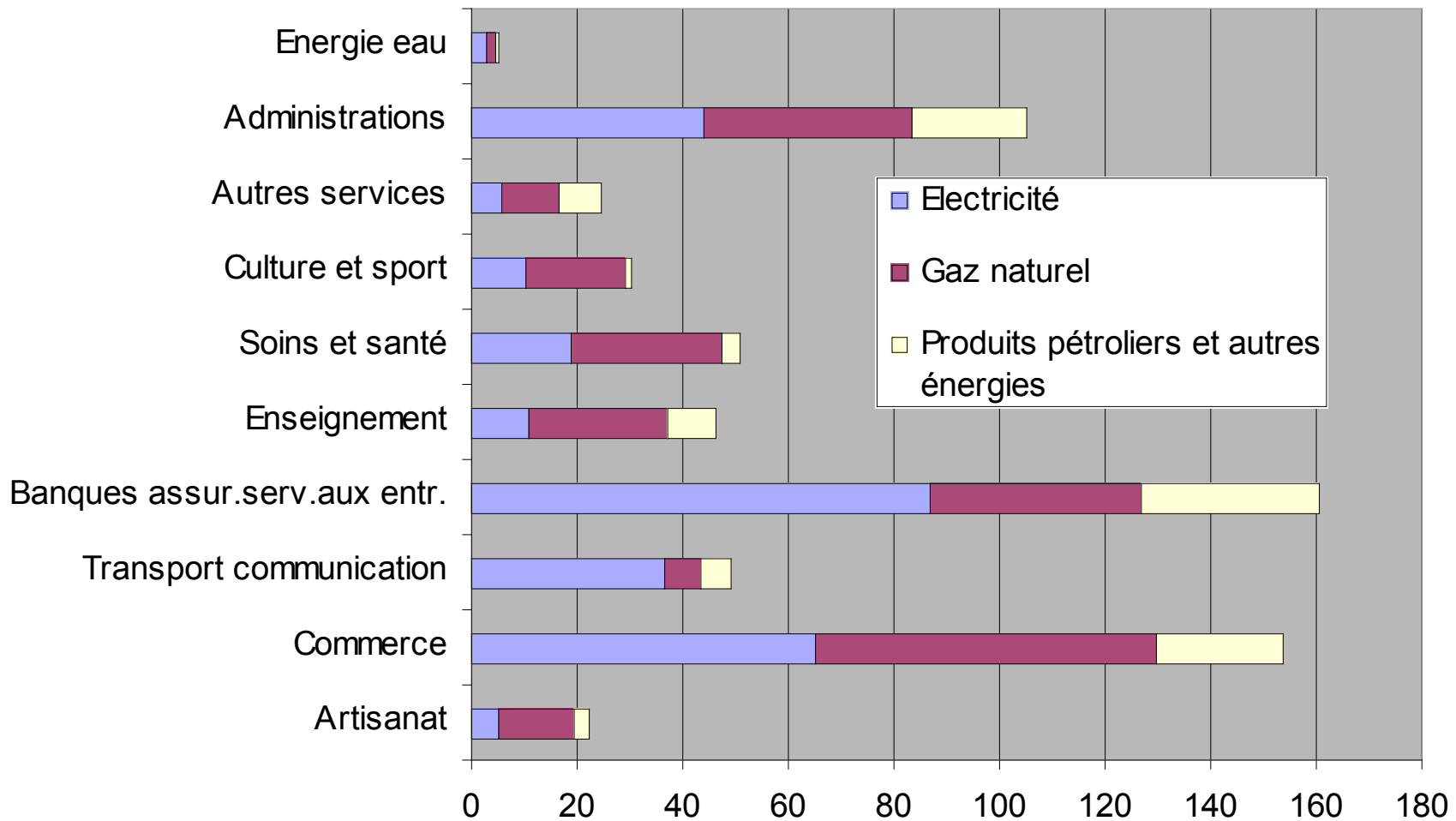
Pascal Ons
Responsable d'Equipe
ICEDD asbl
5000 Namur
www.icedd.be



Évolution des consommations du secteur tertiaire : 1991 - 2003



Consommation des différents sous-secteurs, par vecteur en ktep (2002)

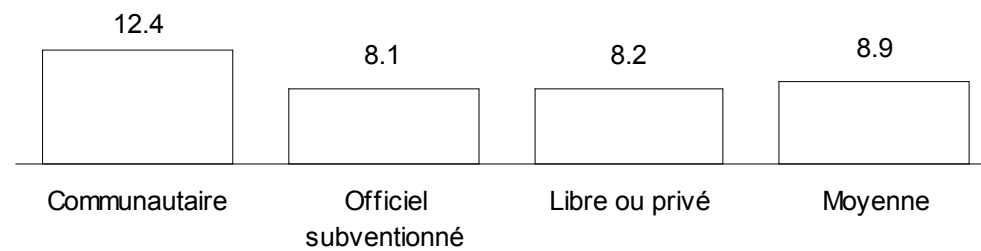
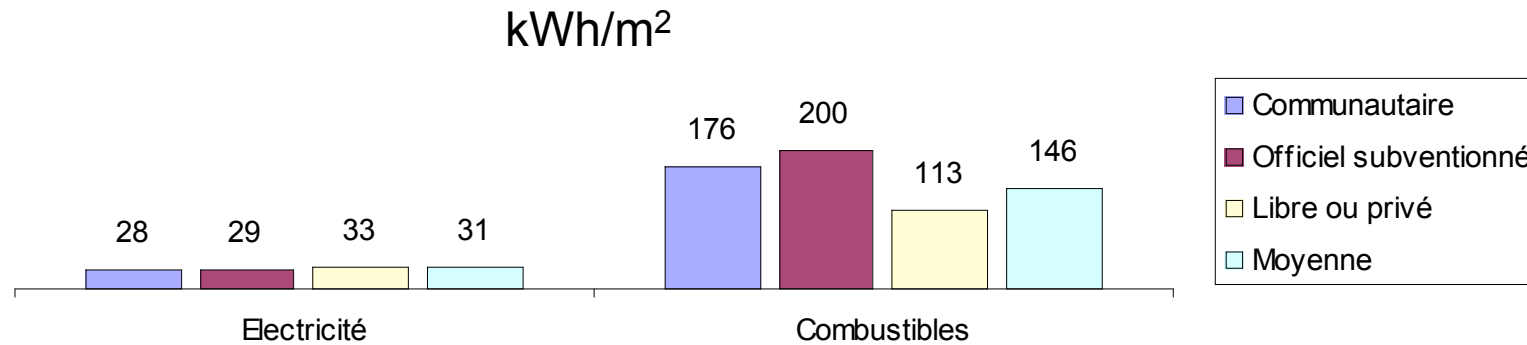


Consommations spécifiques moyennes par sous-secteur

Branche d'activité	Electricité kWh/m?	Combustibles kWh/m?	Total kWh/m?
Commerce de gros et détail BT < 5000 m?	162	175	337
Commerce de gros et détail HT < 5000 m?	70	135	205
Commerce de gros et détail HT > 5000 m?	58	96	154
Commerce HT toutes surfaces confondues	62	106	168
Supermarchés HT	816	239	1 056
Hôtel HT	162	225	387
Restaurant HT	439	594	1 033
Restaurant BT	346	694	1 040
Bureaux privé HT de 2 à 10 000 m?	95	106	201
Bureaux privés HT > 10 000 m?	159	105	264
Bureaux privés HT	149	107	256
Bureaux privés BT	95	146	241
Bureaux publics HT de 2 à 10 000 m?	76	117	193
Bureaux publics HT > 10 000 m?	67	120	186
Bureaux publics HT	68	120	188
Enseignement communautaire	28	176	204
Enseignement officiel	29	200	229
Enseignement libre ou privé	33	113	146
Enseignement	31	146	177
Hôpitaux	130	198	329
Homes	64	252	316
Piscines	677	2 865	3 542

Bilan énergétique 2003

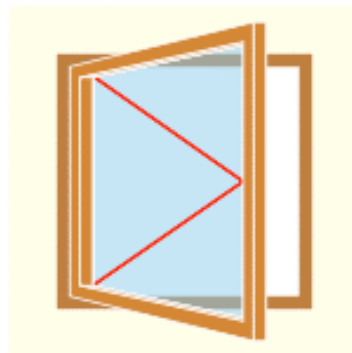
Consommations spécifiques moyennes dans l'enseignement



Surface spécifique par élève en 2003 (en m²/élève)

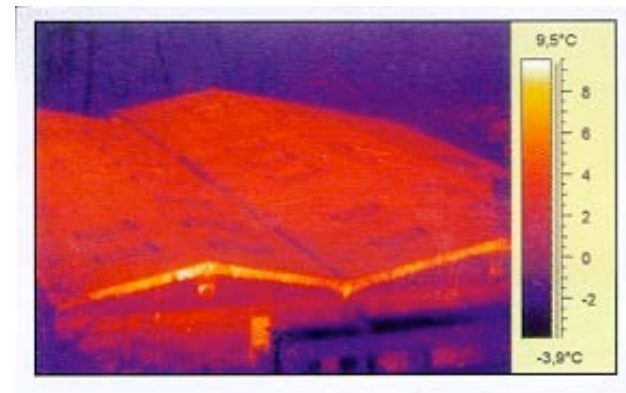
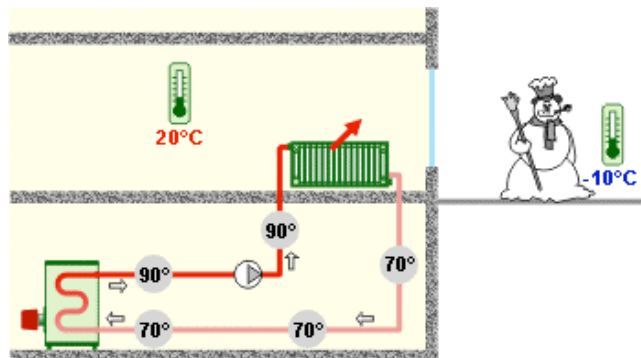
Des erreurs stratégiques

Type d'action	Temps de retour simple
<ul style="list-style-type: none">Solaire ECS	10 à 30 ans
<ul style="list-style-type: none">Solaire chauffage	20 à 200 ans !
<ul style="list-style-type: none">Châssis	25 ans (mais avec amélioration forte du confort thermique)
<ul style="list-style-type: none">Remplacement des chaudières	5 ans dans le meilleur des cas (rendement installation existante exécrable) la plupart du temps 10 ans et plus



Les vraies priorités

Type d'action	Temps de retour simple
<ul style="list-style-type: none">Amélioration des installations de chauffage, essentiellement régulation	0 à 5 ans, selon qu'il s'agit de paramétrer une régulation existante ou ajouter une régulation sur une installation qui n'en comporte pas
<ul style="list-style-type: none">Isolation des toitures	3 à 5 ans pour les planchers des combles 5 à 15 ans pour l'isolation dans les versants de toitures et toitures plates
<ul style="list-style-type: none">Amélioration du comportement des occupants et gestionnaires	0 an (pas d'investissement en équipements, mais action longue durée)



Primes Energie 2006



Etudes

Quoi et combien :

Audit énergétique global	50 %
Audit HVAC	50 %
Audit éclairage	50 %
Analyse des consommatio ⁿ s élec	50 %
Etude de faisabilité	50 %
Etude de conception basse énergie	50 %

Primes Energies 2006



Réalisations

Quoi et combien :

Comptabilité énergétique	50 %
Energies renouvelables	30 %
Cogénération de qualité	20 %
Investissements Energie+	20 %
(isolation des surfaces de déperdition, chaudière à condensation, régulation, éclairage + optimisation, variateur de vitesse, gestion de la ventilation, ventilation naturelle et protection solaire, ...)	

Plafond : 75 000 € par bâtiment sur 10 ans

Un outil didactique en projet

Activité pédagogique à double articulation:

Séances collectives, en classe

Séances « autonomes », en salle informatique ou à domicile, sur base du Cd-Rom

Objectifs

Réalisation du bilan énergétique de l'école par groupes d'élèves

Réflexion sur les enjeux macroéconomiques de la consommation en énergie

Structure du Cd-Rom

4 espaces

Espace « Ressources »

documentation de référence au niveau macroéconomique (Kyoto, impacts environnementaux) et microéconomique (propre aux thématiques)

Espace « Analyse »

logiciels de simulation à disposition des élèves

Espace « Dossier pédagogique »

réservé aux enseignants

Espace « Missions » :

présentation des missions et consignes

Structure de l'activité

7 Missions :

Mission introductive : choix des thématiques à traiter selon le bilan préalable des consommations

Mission 2: information générale

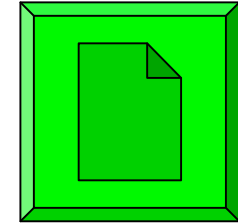
(cfr. Espace « Ressources » du Cd-Rom)

Mission 3 : recueil des données dans l'école

Mission 4 : phase d'observation

Structure de l'activité (suite)

Mission 5 : utilisation des logiciels de simulation
(cfr. Espace « Analyse » du Cd-Rom)



Mission 6 : analyse des améliorations possibles et retour
sur les enjeux macroéconomiques
(cfr. Espace « Ressources » du Cd-Rom)

Mission 7 : présentation devant la classe

Présentation finale devant les instances de décision de
l'école