

Juin 2013



**ENERPRIX** OUTIL DE PRÉVISION  
DU PRIX DES ÉNERGIES

# Présentation et Mise en application de l'outil

Robert PELZER – Bureaux d'études BETEC



*Enerprix*

# Sommaire



1 / Présentation de l'outil Enerprix

2 / Mise en application de l'outil Enerprix

Juin 2013



*Enerprix*

# Sommaire



1 / Présentation de l'outil Enerprix

2 / Mise en application de l'outil Enerprix

Juin 2013



*Enerprix*

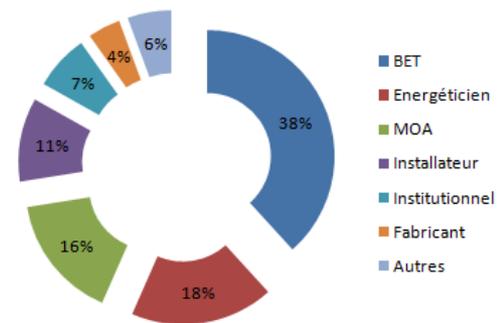
# Pourquoi l'outil Enerprix ?

- Ouverture des marchés de l'énergie en 2007
- Dérégulation des prix gaz et électricité
- Loi NOME (Nouvelle Organisation du Marché de l'Electricité)

Comment conseiller les maitres d'ouvrage sur les prix des énergies et sur leurs évolutions ?

# Fiche d'identité

- Outil développé par l'association ICO
- Mise en ligne en 2011
- Cibles : prescripteurs énergétiques
- 885 utilisateurs en 2013 :



# Périmètre d'utilisation de l'outil

Estimer la facture énergétique d'un projet sur 10 ans

- Tout type de projet (bâtiment résidentiel, bâtiment tertiaire, industrie)
- Projet neuf ou rénovation
- Energies : gaz, électricité, fioul domestique
- France métropolitaine

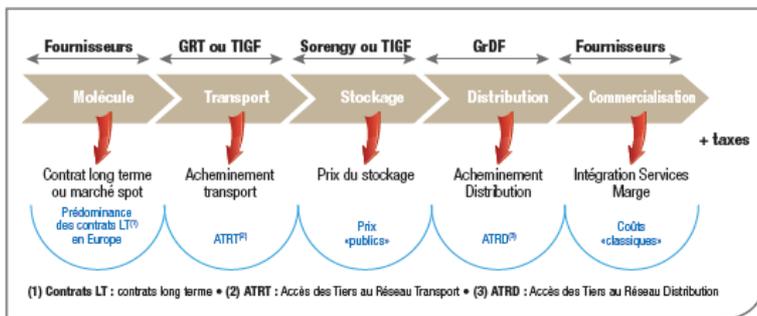
Juin 2013



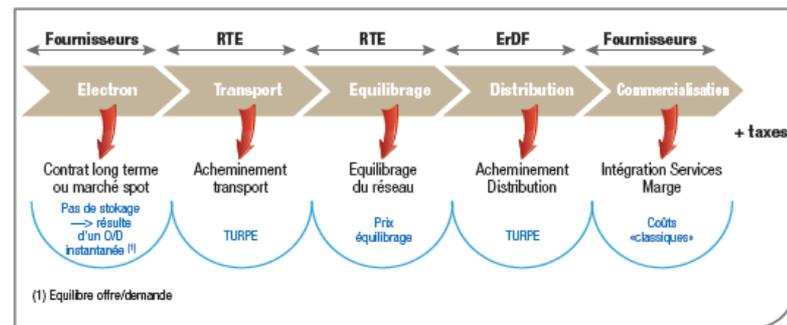
*Enerprix*

# Hypothèse de l'outil

- L'outil additionne un ensemble de coûts pour reconstituer une facture



En gaz ....



... comme en électricité

- La majorité des coûts de la chaîne sont publics et régulés (gaz et élec)
- Le prix de la molécule gaz est déterminé par des contrats d'approvisionnement long terme
- Le prix de l'électron résulte d'un équilibre offre/demande (importance de la centrale marginale)

Juin 2013

# Hypothèse de l'outil

Dans 10 ans (2023) :

- Prix de la molécule gaz naturel reste majoritairement corrélé au prix du pétrole (70%)



- Prix de l'électron de plus en plus corrélé au prix du gaz (60%) et ET donc au prix du CO<sub>2</sub>



# Fonctionnement de l'outil

Juin 2013

## Données d'entrée utilisateur

- Prix pétrole (2013)
- Prix CO2 (2013)
  
- Commune
- Energie(s) sélectionnée(s)
- Consommation
- Profil de consommation



**ENERPRIX**



## Données de sortie

- Facture énergétique du projet sur 10 ans selon 3 scénarii

## Données intégrées à l'outil

- 3 scénarii d'évolution du prix du pétrole et du CO2 (selon AIE)
  
- Mises à jour régulière prix gaz élec, fod (2013)



*Enerprix*

# Fonctionnement de l'outil

## Phase 1 : Données Générales



**ENERPRIX** OUTIL DE PRÉVISION  
DU PRIX DES ÉNERGIES



» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «

Juin 2013

### Prix du baril de Brent / Prix de la tonne de CO2

Indiquez le prix du baril de Brent actuel et celui estimé dans 10 ans.

Indiquez le prix de la tonne de CO2 actuel et celui estimé dans 10 ans.

Pour plus d'infos sur cette rubrique, cliquez sur



### Situation géographique

Indiquez le nom de la commune sur laquelle se situe votre projet.

### Energie

Cochez la ou les cases des énergies retenues pour votre projet.

## DONNÉES GÉNÉRALES

### VOS HYPOTHÈSES

» Prix baril de Brent (\$/baril) :

2013 :

2023 :

» Prix tonne de CO2 (€/tonne) :

2013 :

2023 :

### VOTRE PROJET

» Situation géographique :

Commune :

Code INSEE :

» Energie(s) :

- Electricité
- Fioul Domestique
- Gaz Naturel

ÉTAPE SUIVANTE



*Enerprix*

# Fonctionnement de l'outil

## Phase 2 : Données Energétiques

Juin 2013



**ENERPRIX** OUTIL DE PRÉVISION  
DU PRIX DES ÉNERGIES



» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «

### Electricité

Indiquez la consommation annuelle d'électricité de votre projet.

Indiquez la tension de raccordement de votre site.

Indiquez la puissance souscrite du site. Sélectionnez un profil de consommation électrique en fonction du type d'usage.

Pour définir vous-même un tarif réglementé, cliquez sur



### Fioul Domestique

Indiquez la consommation annuelle de fioul domestique de votre projet.

### Gaz Naturel

Indiquez la consommation annuelle de gaz naturel de votre projet.

Sélectionnez un profil de consommation gaz naturel en fonction du type d'usage.

Pour définir vous-même un tarif réglementé, cliquez sur



## DONNÉES ENERGIES

### ELECTRICITÉ

- » Consommation :  MWh
- » Tension de raccordement :
- » Puissance souscrite :  [Autre Valeur]  60 kVA ou kW
- » Profil de consommation : [Sélectionner un profil](#)



### FIOUL DOMESTIQUE

- » Consommation :  MWh OU  hl

### GAZ NATUREL

- » Consommation :  MWh
- » Profil de consommation : [Sélectionner un profil](#)



ÉTAPE PRÉCÉDENTE

ÉTAPE SUIVANTE



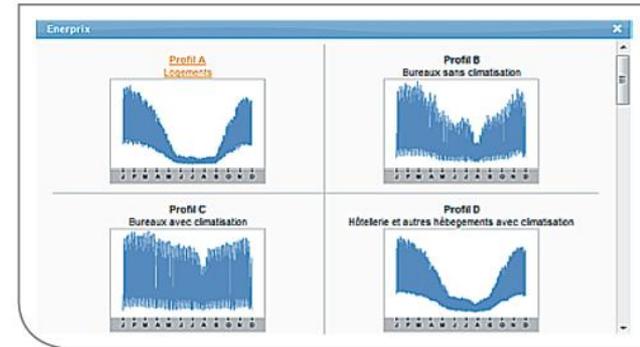
*Enerprix*

# Fonctionnement de l'outil

## Phase 2bis : Sélection des profils gaz et élec

P011	Consommation < 6 MWh	Relevé semestriel	
P012	Consommation > 6 MWh		
P013	Part hiver < 39% de la consommation totale	Relevé mensuel / quotidien	
P014	Part hiver comprise entre 39% et 50% de la consommation totale		
P015	Part hiver comprise entre 50% et 58% de la consommation totale		
P016	Part hiver comprise entre 58% et 69% de la consommation totale		
P017	Part hiver comprise entre 69% et 75% de la consommation totale		
P018	Part hiver comprise entre 75% et 81% de la consommation totale		
P019	Part hiver > 81% de la consommation totale		

TABLE DE CORRESPONDANCE						
	Profil Gaz	Profil Elec	Usage	Occupation	Horaires d'occupation (lundi au vendredi)	Horaires d'occupation (lundi au vendredi)
Profil A	P017	Hebdo 1	Logements	Longue	18h à 10h	24h
Profil B	P015	Hebdo 4	Bureaux sans climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil C	P014	Hebdo 4	Bureaux avec climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil D	P016	Hebdo 6	Hôtellerie et autres hébergements avec climatisation	Longue	18h à 10h	24h
Profil E	P015	Hebdo 4	Commerces sans climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil F	P014	Hebdo 4	Commerces avec climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil G	P015	Hebdo 8	Etablissements sanitaires sans hébergement sans climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil H	P014	Hebdo 8	Etablissements sanitaires sans hébergement avec climatisation	Moyenne	8h à 18h	0
Profil I	P015	Hebdo 6	Etablissements sanitaires avec hébergement sans climatisation	Longue	18h à 10h	24h
Profil J	P014	Hebdo 6	Etablissements sanitaires avec hébergement avec climatisation	Longue	18h à 10h	24h
Profil K	P019	Hebdo 8	Enseignement	Moyenne	8h à 18h	0
Profil L	P014	Hebdo 7	Salle de spectacle, de conférence	Moyenne	8h à 18h	0
Profil M	P017	Hebdo 6	Etablissements sportifs	Moyenne	8h à 18h	0
Profil N	P014	Hebdo 6	Restauration plusieurs repas par jour	Moyenne	8h à 18h	0
Profil O	P014	Hebdo 7	Restauration un repas par jour	Courte	8h à 14h	0
Profil P	P015	Hebdo 8	Stockage	Moyenne	8h à 18h	0
Profil Q	P014	Hebdo 8	Industrie	Moyenne	8h à 18h	0
Profil R	P016	Hebdo 2	Transport	Moyenne	8h à 18h	0
Profil S	P014	Hebdo 3	Locaux à température stable	Longue	18h à 10h	24h



# Fonctionnement de l'outil

## Phase 3 : Résultats



**ENERPRIX** OUTIL DE PRÉVISION  
DU PRIX DES ÉNERGIES



Synthèse

Electricité

Fioul domestique

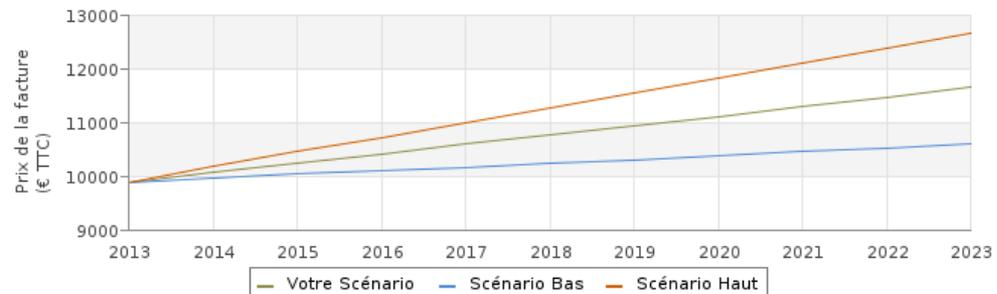
[» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «](#)

Gaz naturel

Vos données d'entrée

### TRAJECTOIRE DES PRIX

Facture énergétique de votre projet entre 2013 et 2023  
(Electricité + Fioul Domestique + Gaz Naturel)



*Enerprix*

Juin 2013

# Fonctionnement de l'outil

## Phase 4 : Exploitation des résultats

Courbe de synthèse  
et courbes pour  
chaque énergie

Synthèse des  
données d'entrée

Export des résultats  
sur Excel

The screenshot displays the ENERPRIX web application interface. At the top, the logo 'ENERPRIX' is prominently displayed next to the text 'OUTIL DE PRÉVISION DU PRIX DES ÉNERGIES'. Below this, there are navigation tabs for 'Synthèse', 'Electricité', 'Fioul domestique', and 'Gaz naturel'. A red banner at the top right encourages users to 'Répondre à notre questionnaire utilisateur Enerprix'. The main content area is divided into sections: 'DONNÉES', 'ELECTRICITÉ', 'FIOUL DOMESTIQUE', and 'GAZ NATUREL'. Each section contains a list of input parameters and their values.

Section	Données
DONNÉES	<ul style="list-style-type: none"><li>Situation géographique : PARIS - 75056</li><li>Prix baril de Brent (\$/bbl) : 113,26 (2013) - 125,00 (2023)</li><li>Prix tonne de CO2 (€/tonne) : 12,33 (2013) - 37,00 (2023)</li></ul>
ELECTRICITÉ	<ul style="list-style-type: none"><li>Consommation (MWh) : 30,00</li><li>Tension de raccordement (V) : 230V &lt; Tension &lt;= 1kV (BT)</li><li>Puissance par défaut (KVA ou KW) : 60</li><li>Profil de consommation : Profil B - Bureaux sans climatisation</li><li>Tarif réglementé : JAUNE BASE MU</li><li>Type de client (si tarif Bleu) : Domestique Individuel</li></ul>
FIOUL DOMESTIQUE	<ul style="list-style-type: none"><li>Consommation (MWh) : 30,00</li><li>Consommation (hl) : 30,15</li></ul>
GAZ NATUREL	<ul style="list-style-type: none"><li>Consommation (MWh) : 30,00</li><li>Profil de consommation : P019</li><li>Tarif réglementé : B1/B2I</li></ul>

© ICO - Février 2011 [v1.0-20121123] • Création Kiriola Communication

Dernières mises à jour : 11/01/2013

Juin 2013



Enerprix

# Sommaire



1 / Présentation de l'outil Enerprix

2 / Mise en application de l'outil Enerprix

Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

Etude de cas n° 2 : Bâtiment tertiaire neuf (halle sportive)

Etude de cas n° 2 bis : Bâtiment tertiaire neuf (bureaux)

Etude de cas n° 3 : Bâtiment tertiaire rénové (bureaux)

## Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

Bâtiment « énergivore »  
1800 m<sup>2</sup> en Seine St Denis (93)  
Chaufferie Fioul Chauffage + ECS



Juin 2013



*Enerprix*

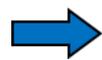
## Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

### Travaux envisagés

Aucun travaux (i.e. Maintien de la chaufferie fioul)

OU

Rénovation de la chaufferie avec passage au gaz



### Utilisation de l'outil ENERPRIX

- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années sans travaux
- Simulation sur les 10 prochaines années après rénovation chaufferie gaz

# Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée / chaufferie fioul

## Données d'entrée

### Consommations chaufferie fioul avant rénovation :

Energie : Fioul (FOD)

Consommation annuelle chauffage : 1299 MWh PCI

Consommation annuelle ECS : 507 MWh PCI

Consommation totale annuelle : 1806 MWh PCI



# Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée / chaufferie fioul

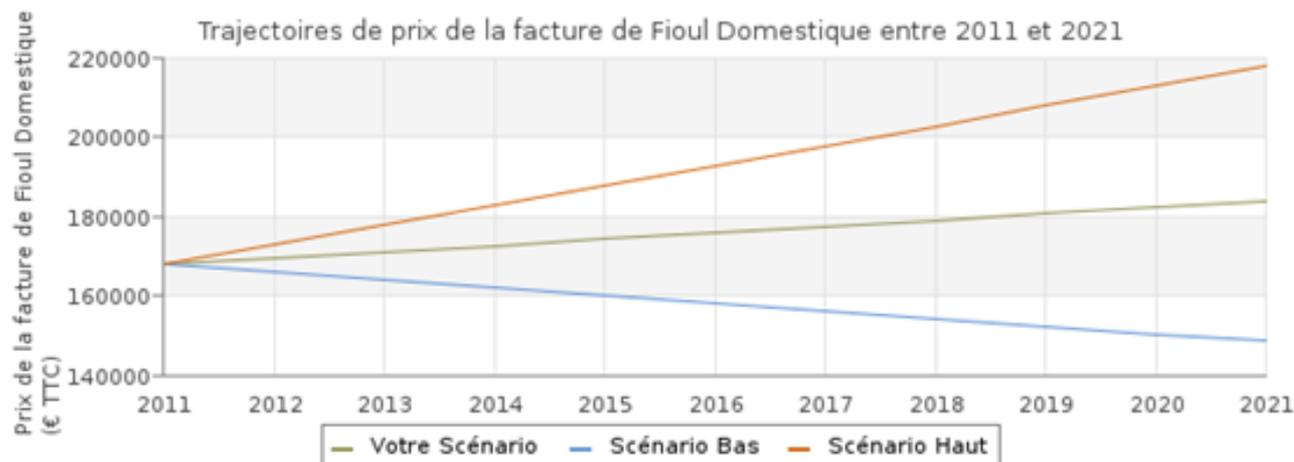
Montants des consommations futures si aucun travaux ne sont réalisés

Synthèse **Fioul domestique** Vos données d'entrée

## RÉSULTATS

Offre de marché	2011	2021		
		Votre Scénario	Scénario Bas	Scénario Haut
<b>Prix Total TTC</b>	<b>167859</b>	<b>183845</b>	<b>148441</b>	<b>217888</b>
Prix Total HT yc Livraison	128951	142317	112715	170781
Taxes (TIPP et TVA)	38908	41528	35726	47107

## TRAJECTOIRE DES PRIX



# Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée / chaufferie gaz

## Consommations futures

(estimation des consommations par amélioration du système)

### Avant rénovation :

Modernisation de la chaufferie avec installation de chaudières gaz condensation

Energie : Gaz naturel

Consommation annuelle chauffage : 763 MWh PCI

Consommation annuelles ECS : 462 MWh PCI

Consommation totale annuelle : 1225 MWh PCI

Juin 2013



*Enerprix*

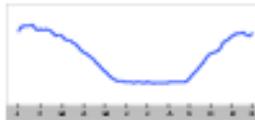
# Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Profil gaz

» Consommation :  MWh

» Profil de consommation : P017



Synthèse **Gaz naturel** Vos données d'entrée

**RÉSULTATS**

Tarif réglementé - B2S	2011
Prix Total TTC	67547
Prix Total HT yc CTA	54963
Part Fixe HT yc CTA	946
Part Variable HT	54017
Taxes (Hors CTA, avec TICGN et TVA)	12583

Offre de marché	2011	2021		
		Votre Scénario	Scénario Bas	Scénario Haut
Prix Total TTC	66775	75392	65520	84884
Prix Total HT yc CTA	55004	62027	53773	69964
Prix Energie	36992	40443	32800	47792
ATRD yc CTA	7269	8861	8861	8861
ARTR yc CTA	3363	4100	4100	4100
Stockage et Terminaux méthaniers	3305	4028	4028	4028
Marge	4074	4595	3983	5183
Taxes (Hors CTA, avec TICGN et TVA)	11771	13365	11747	14920

Juin 2013

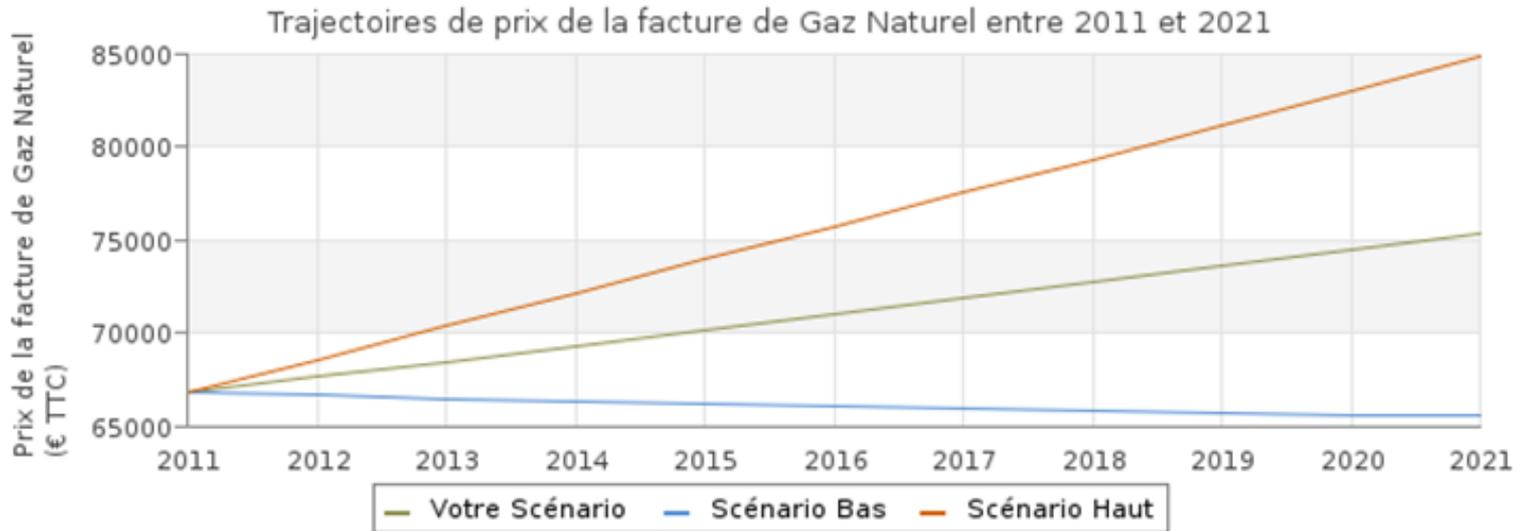


Enerprix

# Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

Consommations futures si rénovation de la chaufferie gaz

## TRAJECTOIRE DES PRIX



## Etude de cas n° 1 : Copropriété rénovée

### UTILISATION D'ENERPRIX

#### Conclusion

- > Mise en évidence des gains en Chauffage + ECS obtenus pour une période de 10 ans  
Ces éléments sont déterminants pour un calcul de **temps de retour sur investissement (TRI)**.
- > On peut comparer le cas le plus favorable en solution fioul avec le cas le plus défavorable en solution gaz pour évaluer le gain annuel minimal et ainsi déterminer le TRI correspondant

## Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

Bâtiment : halle de sport avec  
salle polyvalente et bureaux à  
Ris-Orangis

SHON 2097 m<sup>2</sup>

PAC électrique ou PAC gaz?



## Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

Systemes envisagés

PAC ELECTRIQUE  
OU  
PAC GAZ

➔ Utilisation de l'outil ENERPRIX

- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années PAC ELECTRIQUE
- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années PAC GAZ

## Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

### Consommations futures (simulées sur CLIMAWIN)

#### Solution PAC électrique :

- Consommation électrique totale = Consommation chauffage + consommation ECS + consommation éclairage + consommation aux – Production électricité = 72,05 MWh
- Pas de consommation gaz

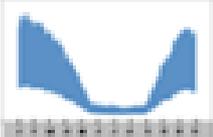
#### Solution PAC gaz :

- Consommation gaz = consommation chauffage + consommation ECS = 80,21 MWh PCI = 89,05 MWh PCS
- Consommation électrique = consommation éclairage + consommation aux – Production électricité = 29,86 MWh

# Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Données d'entrée solution élec

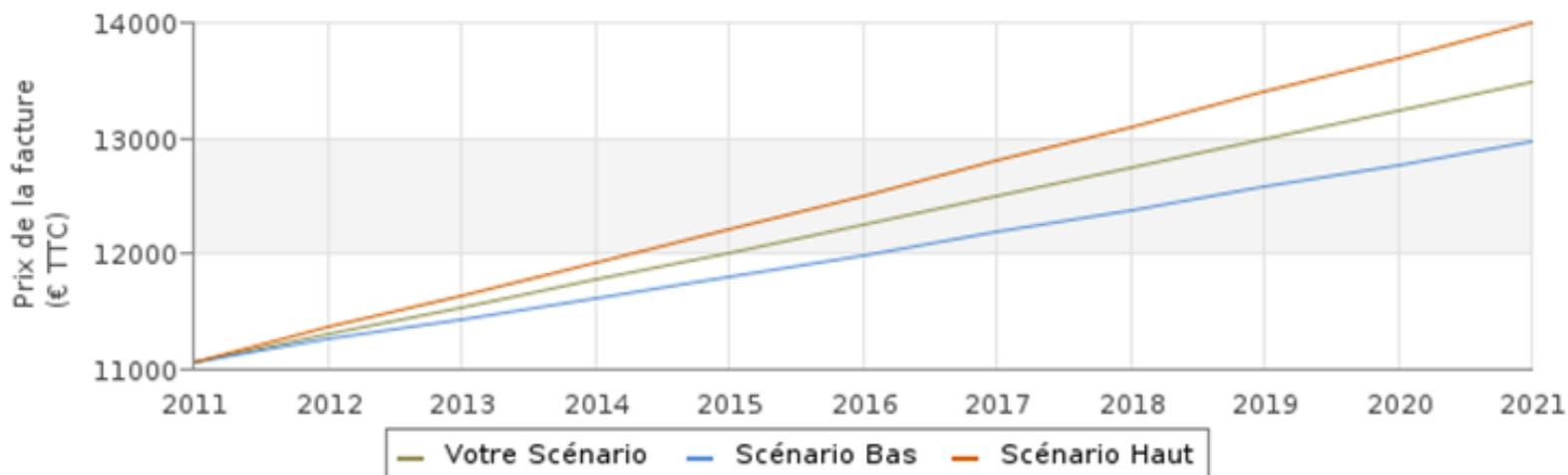
- » Consommation :  MWh
- » Tension de raccordement :
- » Puissance souscrite :   kVA ou kW
- » Profil de consommation : [Profil M](#) 

# Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Simulation PAC Elec

Facture énergétique de votre projet entre 2011 et 2021  
(Electricité)

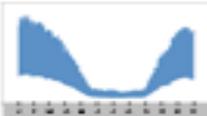


# Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Données d'entrée solution gaz

#### ELECTRICITÉ

- » Consommation :  MWh
- » Tension de raccordement :
- » Puissance souscrite :   kVA ou kW
- » Profil de consommation : [Profil M](#) 

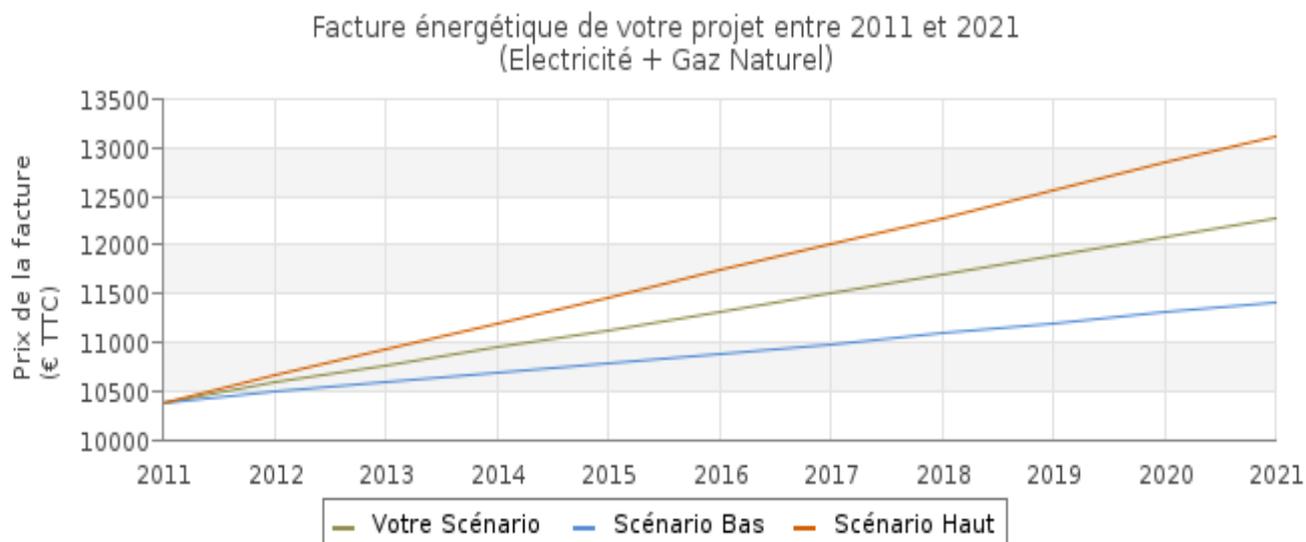
#### GAZ NATUREL

- » Consommation :  MWh
- » Profil de consommation : [P016](#) 

# Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Simulation PAC GAZ



## Etude de cas n° 2 : Tertiaire neuf

### UTILISATION D'ENERPRIX

#### Conclusion

Selon le scénario utilisateur, la solution « PAC élec » fait varier la facture énergétique de 11,1k€ (année A) à 13,4 k€ (année A+10)

La solution « PAC gaz » fait varier la facture énergétique de 10,4 k€ (année A) à 12,2 k€ (année A+10)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Gain cumulé sur 10 ans (k€ TTC)
Scénario bas	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	9,4
Scénario utilisateur	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	7,4
Scénario haut	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	5,5

Gain annuel sur facture énergétique PAC gaz vs PAC élec (k€ TTC)

> Les économies sur la facture ainsi engendrées par la solution PAC gaz sur 10 ans sont à comparer avec la différence d'investissement entre les 2 solutions.

# Etude de cas n° 2 bis: Tertiaire neuf

Bâtiment : Immeuble de bureaux  
à PALAISEAU

SHON 1057 m<sup>2</sup>

RT 2012

Chaufferie gaz ou système VRV?



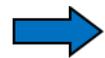
## Etude de cas n° 2 bis : Tertiaire neuf

Systemes envisagés

VRV (avec climatisation)

OU

Chaufferie gaz



Utilisation de l'outil ENERPRIX

- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années VRV
- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années Chaufferie GAZ

## Etude de cas n° 2 bis : Tertiaire neuf

### Consommations futures (simulées sur CLIMAWIN)

#### Solution VRV (climatisation):

- Consommation électrique totale = Consommation chauffage + consommation ECS + consommation éclairage + consommation aux – Production électricité = 73,4 MWh
- Pas de consommation gaz

Les consommations ne sont pas conformes à la RT2012

#### Solution Chaufferie gaz :

- Consommation gaz = consommation chauffage + consommation ECS = 36,8 MWh
- Consommation électrique = consommation éclairage + consommation aux – Production électricité = 37 MWh

Les consommations sont conformes mais il n'y a pas de climatisation

# Etude de cas n° 2 bis : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Données d'entrée solution élec



## ENERPRIX OUTIL DE PRÉVISION DU PRIX DES ÉNERGIES



Synthèse

Electricité

Vos données d'entrée

» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «

### DONNÉES

- Situation géographique : **PALaiseau - 91477**
- Prix baril de Brent (\$/bbl) : **113,26 (2013) - 125,00 (2023)**
- Prix tonne de CO2 (€/tonne) : **12,33 (2013) - 37,00 (2023)**

### ELECTRICITÉ

- Consommation (MWh) : **73,40**
- Tension de raccordement (V) : **230V (BT)**
- Puissance par défaut (kVA ou kW) : **75**
- Profil de consommation : **Profil C - Bureaux avec climatisation**
- Tarif réglementé : **JAUNE BASE MU**
- Type de client (si tarif Bleu) : **Domestique Individuel**



Juin 2013



*Enerprix*

# Etude de cas n° 2 bis : Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Simulation VRV avec climatisation



## ENERPRIX OUTIL DE PRÉVISION DU PRIX DES ÉNERGIES



Synthèse

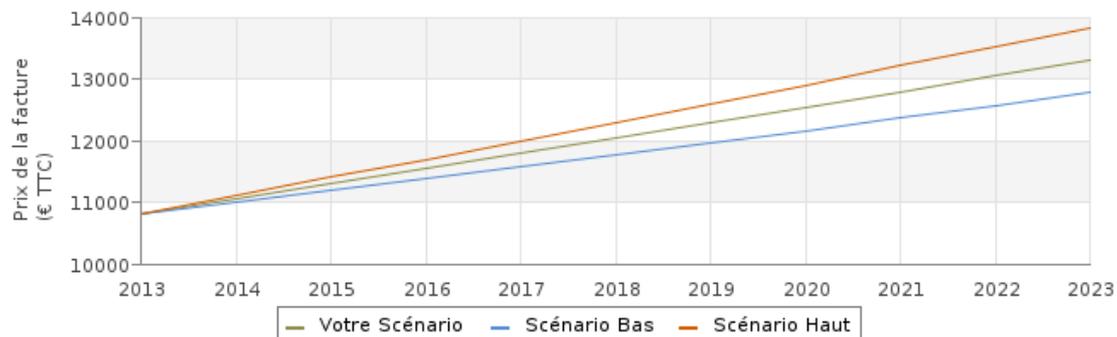
Electricité

Vos données d'entrée

» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «

### TRAJECTOIRE DES PRIX

Facture énergétique de votre projet entre 2013 et 2023  
(Electricité)



➔ TOTAL CONSO SUR 10 ans : 130 000 €

Juin 2013



Enerprix

# Etude de cas n° 2 bis: Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Données d'entrée solution gaz



## ENERPRIX OUTIL DE PRÉVISION DU PRIX DES ÉNERGIES



Synthèse

Electricité

Gaz naturel

[» Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix «](#)  
Vos données d'entrée

#### DONNÉES

- Situation géographique : PALAISEAU - 91477
- Prix baril de Brent (\$/bbl) : 113,26 (2013) - 125,00 (2023)
- Prix tonne de CO2 (€/tonne) : 12,33 (2013) - 37,00 (2023)

#### ELECTRICITÉ

- Consommation (MWh) : 37,00
- Tension de raccordement (V) : 230V (BT)
- Puissance par défaut (kVA ou kW) : 50
- Profil de consommation : Profil B - Bureaux sans climatisation
- Tarif réglementé : JAUNE BASE MU
- Type de client (si tarif Bleu) : Domestique Individuel

#### GAZ NATUREL

- Consommation (MWh) : 36,80
- Profil de consommation : P019
- Tarif réglementé : B1/B2I



Juin 2013



*Enerprix*

# Etude de cas n° 2 bis: Tertiaire neuf

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Simulation chaufferie gaz



**ENERPRIX** OUTIL DE PRÉVISION  
DU PRIX DES ÉNERGIES



> Répondez à notre questionnaire utilisateur Enerprix

Synthèse

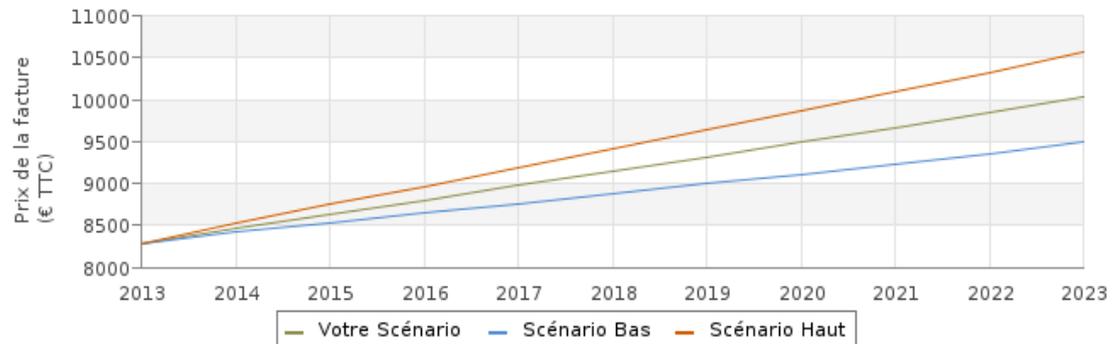
Electricité

Gaz naturel

Vos données d'entrée

#### TRAJECTOIRE DES PRIX

Facture énergétique de votre projet entre 2013 et 2023  
(Electricité + Gaz Naturel)



➔ TOTAL CONSO SUR 10 ans : 100 000 €

Juin 2013



*Enerprix*

## Etude de cas n° 2 bis : Tertiaire neuf

### UTILISATION D'ENERPRIX

#### Conclusion

En suivant le scénario utilisateur, la solution « chaufferie gaz » permet de réaliser une économie de 30 000 € sur 10 ans

Cette économie (en plus de l'économie réalisée sur l'installation: chaufferie par rapport à VRV) peut être utilisée pour garantir le confort d'été sans climatisation en investissant davantage sur le bâti (par exemple stores, vitrages performants, système de ventilation...)

La solution « chaufferie gaz » respecte la RT 2012 et elle est plus économique.

## Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

Bâtiment « énergivore » 1800 m<sup>2</sup> dans les Yvelines

Chaufferie fioul installée dans les années 70 de 582 kW (2x291)

ECS produite par les chaudières fioul

Bâtiment alimenté depuis un tarif vert



## Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

### Travaux envisagés



Rénovation générale du bâtiment  
Rénovation de la chaufferie avec passage au gaz (puissance 120 kW)  
OU  
Installation de 2 PAC en toitures (puissance 120 kW)

### Utilisation de l'outil ENERPRIX

- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années sans rénovation
- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années Chaufferie GAZ
- Simulation du prix des consommations sur les 10 prochaines années PAC ELEC

## Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

### Consommations actuelles

	Postes	Consommations en kWh
Energie FIOUL	Chauffage	540 000
Energie électrique	Eclairage, ventilation, bureautique	116 000
Total		656 000

Juin 2013

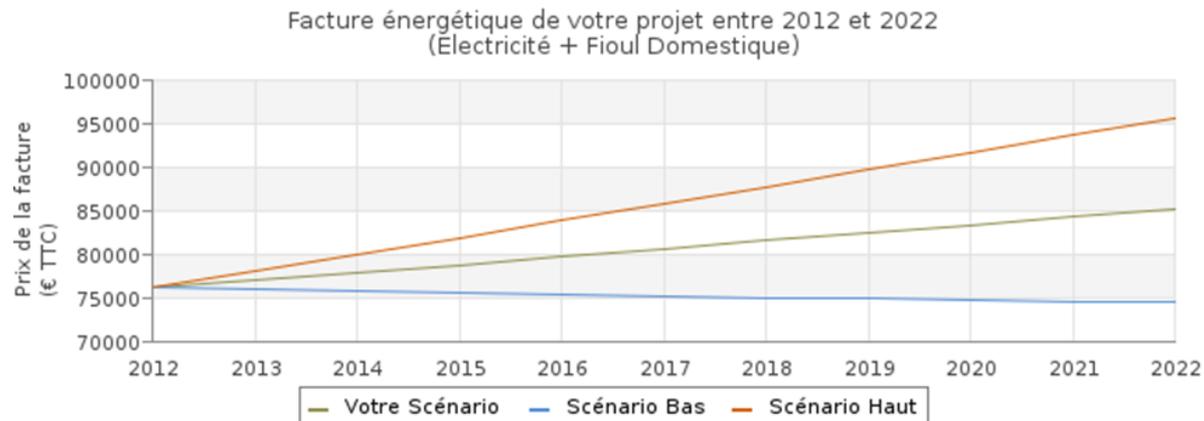


*Enerprix*

# Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Montants des consommations futures si aucun travaux ne sont réalisés



	Coût du fioul cumulé sur 10ans	Coût de l'électricité cumulé sur 10 ans	Total
Total scénario	554 191 €	309 379 €	863 570 €
Total scénario bas	499 037 €	304 982 €	804 019 €
Total scénario haut	607 220 €	313 751 €	920 971 €

## Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

Consommations futures (estimées avec factures et simulations CLIMAWIN)

### Consommations futures chaufferie gaz

	Postes	Consommations en kWh
Energie GAZ	Chauffage	7 900
Energie électrique	Eclairage, ventilation, bureautique	76 600
	Auxiliaires	400
Total		84 900

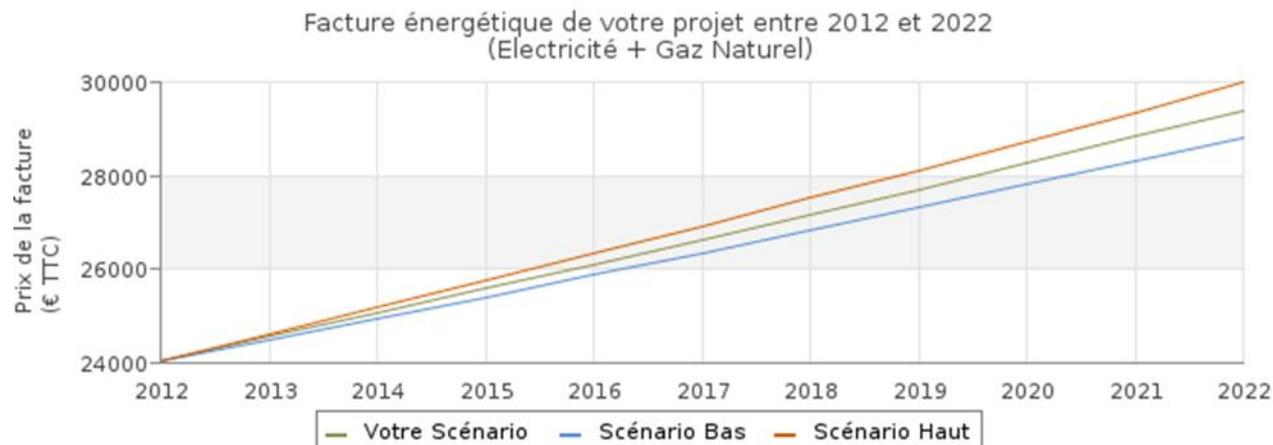
### Consommations futures chaufferie Pompes à Chaleur

	Postes	Consommations en kWh
Energie électrique	Chauffage	3 900
	Eclairage, ventilation, bureautique	76 600
	Auxiliaires	3 000
Total		83 500

# Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Consommations futures si travaux sur la bâti + chaufferie gaz

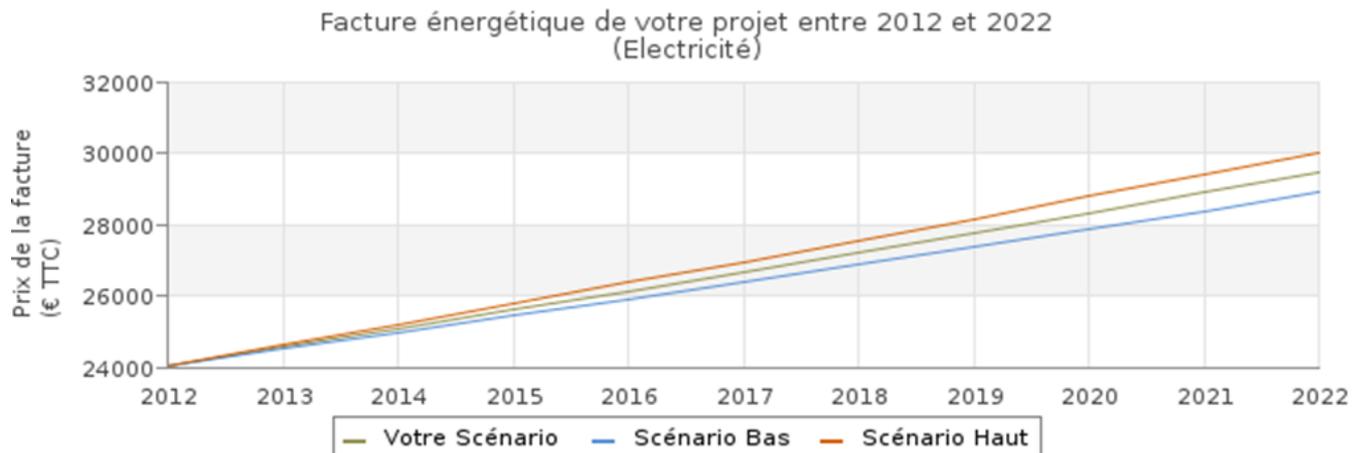


	Coût du gaz cumulé sur 10 ans	Coût de l'électricité cumulé sur 10 ans	Total
Total scénario	6 579 €	264 357 €	270 936 €
Total scénario bas	6 247 €	261 438 €	267 685 €
Total scénario haut	6 846 €	267 259 €	274 105 €

# Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

## UTILISATION D'ENERPRIX

### Consommations futures si travaux sur la bâti + Pompes à Chaleur



	Coût de l'électricité cumulé sur 10 ans
Total scénario	271 306 €
Total scénario bas	268 159 €
Total scénario haut	274 435 €

## Etude de cas n° 3 : Tertiaire rénové

### UTILISATION D'ENERPRIX

#### Conclusion

Ce cas permet d'estimer les économies sur les consommations énergétiques dues à la rénovation du bâti.

Le coût des consommations avec la chaufferie gaz est équivalent au coût des consommations avec les PAC.

Ce sont donc les autres coûts à savoir l'investissement et la maintenance qui détermineront le choix du système à mettre en place.

# Conclusion sur ces études de cas

Trois coûts sont à prendre en compte lors d'un choix de travaux sur un projet en neuf ou en rénovation:

- Le coût de l'investissement / le coût de la maintenance/ **Le coût des consommations**

➔ Le coût des consommations est le paramètre le plus aléatoire et le plus difficile à estimer

ENERPRIX donne des indications cohérentes (avec différents scénarii) sur le coût des consommations du projet

Cet outil est donc une aide à la décision sur :

- Choix du système
- Choix de l'énergie
- Choix des travaux sur le bâti

Juin 2013



**ENERPRIX**

<http://www.association-ico.net/enerprix>



*Enerprix*