

500 TERRITOIRES à ÉNERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE ET POUR LE CLIMAT

LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE pour la
CROISSANCE VERTE EN ACTION



VILLE DE
Grigny

TERRITOIRE A ENERGIE POSITIVE POUR LA CROISSANCE VERTE
Convention particulière d'appui financier

#VotreEnergie

TERRITOIRE A ÉNERGIE POSITIVE POUR LA
CROISSANCE VERTE
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ÉNERGIE ET DE LA MER

Entre

L'Etat, représenté par Madame Ségolène ROYAL, Ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, chargée des Relations internationales sur le climat,

Et

La commune de Grigny, territoire lauréat représenté par son Maire, Monsieur Philippe RIO,

En présence de la Caisse des dépôts et consignations,

En présence de l'Ademe,

Vu la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014 relative à la simplification de la vie des entreprises, notamment son article 20-II

Vu l'article 20 de la loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte,

Vu la convention modifiée du 31 mars 2015 relative à la création et à la gestion d'une enveloppe spéciale Transition énergétique, par la Caisse des dépôts et consignations, et la convention modifiée de gestion de l'enveloppe spéciale Transition énergétique du 4 mai 2015, dans sa version modifiée par l'avenant du 11 mars 2016,

Vu le courrier du 5 novembre 2014 du préfet de la région d'Île-de-France, préfet de Paris, du président de l'ADEME et du président du Conseil régional d'Île-de-France,

Il est convenu ce qui suit :

Article 1 – Objet de la convention

La présente convention a pour objet de préciser, d'une part, les actions qui seront mises en œuvre par le territoire lauréat ainsi que ses engagements à ce titre et, d'autre part, les modalités d'attribution et de versement de l'appui financier du FFTE. La présente convention entre en vigueur à compter du jour de sa signature. Elle est valable pour les actions ayant connu un démarrage effectif jusqu'au 31 décembre 2017 et prendra fin avec le versement du solde de l'aide et au plus tard trois ans après la date de signature de la présente convention.



Article 2 – Montant et modalités de versement de l'appui financier

Le montant de l'appui financier au titre de la présente convention est fixé à **46 521,50** euros dans la limite d'un plafond maximal de 80 % de chaque dépense subventionnable.

Le versement de la subvention sera réalisé conformément au décret 99-1060 du 16 décembre 1999 relatif aux subventions de l'Etat pour des projets d'investissement :

- une avance de 5 % de la subvention sera versée, sans demande particulière, dès l'enregistrement de la convention par la Caisse des Dépôts ;
- le solde sera versée sur ordre de paiement établi par le Préfet de région ou la Ministre, après vérification du service fait et des dépenses effectives réalisées par le bénéficiaire ;
- un versement intermédiaire (acompte) pourra être réalisé, sur ordre de paiement établi par le Préfet de région ou la Ministre, à la demande du bénéficiaire, et sur présentation par celui-ci d'un état de factures acquittées et d'une notice d'avancement physique de l'opération dont il s'agit.

Lorsque l'opération cofinancée par l'ESTE dans le cadre de la présente convention ne relève pas du décret de 1999 susmentionné, le versement de la subvention suivra les modalités suivantes :

- un acompte de 40 % sera versé, sans demande particulière, dès l'enregistrement de la convention par la Caisse des Dépôts ;
- le solde sera versé sur ordre de paiement établi par le Préfet de région ou la Ministre, après vérification du service fait et des dépenses effectives réalisées par le bénéficiaire.

Article 3 – Engagements du territoire lauréat

Dans le cadre du projet, le territoire lauréat s'engage à :

- a) mettre en place sur son territoire les actions spécifiques figurant en annexes 1 et 2.
- b) désigner un élu référent qui sera le garant de la démarche du territoire ;
- c) mettre en place une équipe projet animée par un chef de projet à l'échelle du territoire lauréat.
- d) transmettre au Préfet de Région (DRIEE) :
 - les justificatifs relatifs aux dépenses subventionnables, acquittées et certifiées par le comptable public ;
 - tout document nécessaire aux engagements et versements ;
 - le suivi et le bilan des actions mises en œuvre.

Les dépenses subventionnables devront être ventilées selon les postes comptables et certifiées exactes par le comptable public.

- e) participer au réseau d'échange d'expérience proposé par la communauté régionale de travail et à collaborer au dispositif d'évaluation.
- f) faire état du concours du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du programme Territoire à énergie positive pour la croissance verte ;
- g) faire connaître le soutien du Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du programme Territoire à énergie positive pour la croissance verte, lors des actions de relations avec la presse (dossier, communiqué de presse, conférences de presse, etc.), en étroite concertation avec le Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer ;



h) apposer sur tout document informatif relatif à l'opération subventionnée, le logo « Territoires à énergie positive pour la croissance verte ». La taille du logo devra être à minima proportionnelle à la part du financement issu du Fonds de financement de la transition énergétique dans le plan de financement global de l'action. L'apposition du logo devra être adaptée à la nature de l'opération (voir les exemples de bonnes pratiques d'utilisation du logo sur le site <http://www.tepcv.developpement-durable.gouv.fr/> rubrique communication).



i) Inviter la Ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer et le représentant de l'Etat dans le département, à toute manifestation relative à l'inauguration ou la valorisation de l'action subventionnée ;

Les territoires à énergie positive pour la Croissance verte sont encouragés également à **promouvoir la biodiversité** et mettre en œuvre des actions concrètes contribuant à :

- Favoriser la création d'emplois dans les filières vertes ;
- Eduquer et sensibiliser les jeunes générations aux enjeux de la biodiversité, par exemple en mettant systématiquement en place des coins nature dans les établissements scolaires ;
- Améliorer la connaissance et la préservation de la biodiversité dans les territoires, par exemple en créant des atlas de la biodiversité ;
- Développer la nature en ville ;
- Promouvoir des solutions fondées sur la nature pour lutter contre les effets des changements climatiques.

Par ailleurs, en leur qualité de territoires exemplaires de la transition énergétique, les collectivités lauréates sont encouragées à **rechercher en permanence l'excellence environnementale au travers de leurs projets d'infrastructures**, notamment en étudiant la possibilité de réaliser des bâtiments passifs ou à énergie positive pour toute nouvelle construction de bâtiment public.

Enfin les territoires sont encouragés à lutter contre l'artificialisation des sols

Article 4 – Clause de reversement et de résiliation

Les sommes qui n'auraient pas été utilisées, ou qui auraient été utilisées pour une action autre que celles prévues à l'article 3, seront restituées à la Caisse des dépôts et consignations.

En cas de non-respect, par l'une ou l'autre des Parties, des engagements réciproques inscrits dans la présente convention, celle-ci pourra être résiliée de plein droit par l'une ou l'autre Partie à l'expiration d'un délai d'un mois suivant l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception valant mise en demeure.



Fait à Paris, le 05/05/2017

Le Maire de Grigny,



Philippe Rio

La Ministre de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat,



Ségolène Royal

En présence de la Caisse des dépôts et consignations et de l'Ademe,



Annexe 1

Projet présenté par la ville de Grigny

L'appel à projets « Territoire à Énergie Positive » est envisagé par la ville de Grigny comme une mise en cohérence et une montée en puissance des actions déjà menées autour de l'énergie dans les équipements publics, des économies d'eau, des déchets et des déplacements administratifs

La ville a délibéré en septembre 2015 sur le projet de Plan Climat-Énergie Territorial (PCET) piloté au niveau de l'intercommunalité, se réappropriant ainsi les enjeux, les orientations et les objectifs fixés par ce document stratégique.

La politique d'écologie populaire de la municipalité et le PCET visent à la fois l'exemplarité des collectivités mais également une mobilisation du territoire. L'amélioration du bâti, le développement d'une mobilité durable ou bien encore une mobilisation forte pour l'adaptation au changement climatique constituent des axes forts d'intervention (cf. programme d'actions du PCET).

L'amélioration énergétique des installations sportives municipales

En complément de sa volonté d'engager le territoire grinois dans un processus de transition énergétique (cf. PRU Grigny 2 et PRU Grande Borne-Plateau, projet de géothermie...), confirmé par la délibération sur le PCET qui a une visée territoriale, la ville de Grigny vise à l'amélioration de la performance énergétique de ses propres bâtiments.

Plusieurs sites sont concernés par des travaux de rénovation énergétique :

- Changement de menuiseries : Conservatoire, École Angela Davis, Groupe scolaire Buffle Autruche, la Maison de la petite enfance.
- Optimisation électrique (équilibrage et matériel) : ensemble des bâtiments communaux.
- Changement des systèmes d'éclairage du Terrain du Parc des Sports.
- Isolation par l'extérieur du bâtiment annexe de la Mairie.

Réalisation d'économie d'eau dans les bâtiments municipaux

La maîtrise de la ressource en eau constitue l'une des priorités de la municipalité tant du point de vue environnemental qu'économique. Le gisement d'économies réalisables est plus ou moins important selon la nature des équipements publics, la présence ou non d'appareils économes, le suivi des consommations, l'entretien régulier des matériels et les actions de sensibilisation auprès des usagers des sites.

Diverses actions permettent d'engager la collectivité sur la voie de la réduction de ses propres consommations et de la préservation de l'environnement.

Il s'agira ici de réaliser un audit de consommation d'eau des bâtiments communaux, d'installer des systèmes d'économie d'eau et de comptage de la ressource en eau :

- École Gabriel Péri
- Hôtel de ville,
- Gymnase du Haricot.

Cette action sera accompagnée par la mise en place d'un suivi précis des consommations sur le patrimoine municipal, d'objectifs quantifiés et planifiés d'économies d'eau, le vote d'un budget annuel affecté à des travaux de maîtrise de consommation d'eau, la sensibilisation permanente des



usagers des services publics en faveur de comportements adaptés.

Des comportements à faire évoluer

La municipalité a conscience de la nécessaire modification de comportement de la part de tous les acteurs : élus, cadres des collectivités, usager des équipements municipaux mais également de l'ensemble des citoyens.

La sensibilisation est un préalable indispensable aux changements de comportement et d'usage :

- **Avantage** : gains immédiats à faible coûts et motivation des acteurs, par la suite, à la mise en œuvre d'actions plus ambitieuses.
- **Co-bénéfices** liés aux pratiques de sobriété pour l'ensemble des acteurs avec un impact économique, la santé, l'écologie et la préservation du lien social.

La ville de Grigny développe ainsi une politique de sensibilisation pour un changement de comportements :

- Le secteur du bâtiment

L'objectif de la municipalité est de maîtriser ses consommations énergétiques. Des solutions techniques sont envisagées.

Des efforts comportementaux sont également attendus pour participer à la démarche volontariste réalisée par la municipalité, notamment sur les installations sportives et culturelles qui connaissent un important turnover quotidien en termes d'usages. Des actions de sensibilisation des utilisateurs sont en cours et seront poursuivies dans les prochains mois. Il est nécessaire de communiquer sur les co-bénéfices économiques immédiats et l'amélioration de la qualité de l'air intérieur : meilleure gestion des équipements de chauffage, de la veille des appareils électriques, de l'utilisation d'ampoules basse consommation.

- La gestion de l'eau

Les services municipaux, dans le cadre de leurs activités quotidiennes et dans leur rôle d'encadrement d'utilisateurs (écoles, installations sportives, MJC...), seront formés afin de prendre conscience de l'importance des économies d'eau tant au niveau environnemental qu'économique.

En outre, en ayant une politique cohérente et affichée sur ses équipements, la collectivité territoriale peut, par effet d'exemplarité, influencer sur les consommations de sa population et ainsi avoir un rôle incitatif et démonstratif.

Les actions présentées par la ville de Grigny dans le présent document s'appuient sur le programme d'actions du PCET validé au Conseil communautaire du 30 septembre 2015.



Liste des actions identifiées dans le programme d'actions du PCET piloté par la CALE :

Thème 1 : La maîtrise de l'énergie sur le territoire

Enjeu 1 : LA RENOVATION THERMIQUE DES BÂTIMENTS

Objectif 1 : Informer les habitants sur les aides existantes et les inciter à réaliser des travaux de maîtrise de l'énergie

Action 1.1 Mettre en place un guichet unique pour l'information et l'accompagnement des habitants.

Action 1.2 Réaliser une étude thermographique aérienne sur l'ensemble du territoire communautaire.

Action 1.3 Créer un observatoire des charges (bailleurs/copropriétés) et d'identification de la précarité énergétique.

Objectif 2 : Prendre en compte le développement durable de la ville dans les projets d'aménagement et d'urbanisme

Action 1.4 Intégrer le développement durable dans l'évolution urbanistique du territoire et la conception des projets d'aménagement.

Action 1.5 Mettre en place des outils d'accompagnement des ménages résidant dans des habitats non couverts par l'ANRU.

Action 1.6 Élaborer le SCoT avec intégration des objectifs énergie-climat.

Objectif 3 : Constituer un réseau local d'artisans dédié à la rénovation

Action 1.7 Intégrer dans les cursus de formation du CFP un parcours « performance énergétique » à destination des professionnels en activité et des personnes en parcours d'insertion.

Objectif 4 : Assurer l'intégration de la problématique énergétique dans les Programmes de Rénovation Urbaine

Action 1.8 Fixer des objectifs de haute performance du bâti dans le cadre des travaux de réhabilitation.

Enjeu 2 : LA LUTTE CONTRE LA PRÉCARITÉ/PAUVRETÉ ÉNERGÉTIQUE

Objectif unique : Mettre en place un accompagnement pour la lutte contre la précarité/pauvreté énergétique

Action 1.9 Mettre en place un Système Local d'Intervention pour la Maîtrise de L'Énergie (SLIME).

Enjeu 3 : LA SENSIBILISATION POUR ANCRER LES CHANGEMENTS DE COMPORTEMENTS

Objectif unique : Mobiliser les publics jeunes afin d'en faire les ambassadeurs de la transition énergétique

Action 1.10 Mettre en place un programme pédagogique pour mobiliser le grand public.

Enjeu 4 : LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Objectif unique : Développer les énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire

Action 1.11 Réaliser un Schéma directeur de l'énergie.

Action 1.12 Poursuivre le développement de la géothermie profonde à Grigny et à Viry-Chatillon.



Thème 2 : Se déplacer autrement sur le territoire communautaire

Enjeu 1 : ORGANISATION ET GOUVERNANCE DE LA MOBILITE

Objectif unique : Développer une meilleure connaissance « des besoins et des flux de déplacements »

Action 2.1 Réaliser un Plan Local de Déplacements.

Enjeu 2 : DEVELOPPER LES ALTERNATIVES À LA VOITURE INDIVIDUELLE

Objectif 1 : Mettre en œuvre un schéma de mobilité durable

Action 2.2 Réaliser et mettre en œuvre un schéma structurant des circulations douces.

Action 2.3 Favoriser un système de location et de stationnement de vélos en gares RER.

Objectif 2 : Développer la mobilité hybride et électrique

Action 2.4 Réaliser une étude d'opportunité pour le développement d'un réseau de bornes de recharge électrique.

Objectif 3 : Sensibiliser les employés et les employeurs

Action 2.5 Encourager la mise en place de Plans de Déplacement Inter-Entreprises.

Enjeu 3 : PROMOUVOIR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Objectif 1 : Rendre attractive l'offre de transports en commun (TC)

Action 2.6 Améliorer l'information sur l'offre de TC.

Action 2.7 Augmenter la fréquence et l'amplitude horaire des transports en commun.

Action 2.8 Adapter et aménager la voirie pour les bus.

Objectif 2 : Réduire les zones non desservies en transports en commun

Action 2.9 Réaliser une étude d'opportunité pour le développement du transport à la demande (TAD).

Objectif 3 : Développer l'intermodalité des transports en commun

Action 2.10 Concevoir des pôles de correspondance (intermodalité) réunissant les différents modes de déplacement.



Thème 3 : L'adaptation au changement climatique

→ Sous-thème : Pour un aménagement de la ville plus résilient

Enjeu 1 : SE DIRIGER VERS DES BÂTIMENTS ADAPTÉS AUX ÉPISODES CLIMATIQUES EXTRÊMES

Objectif unique : Intégrer le confort d'été dans la réhabilitation et la construction de logements neufs

Action 3.1 Annexer aux PLU des cahiers de prescriptions techniques pour un habitat plus résilient à la chaleur.

Enjeu 2 : CONCEVOIR UNE VILLE LIMITANT LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Objectif 1 : Développer des aménagements urbains permettant un abaissement de températures en période de fortes chaleurs

Action 3.2 Réaliser un diagnostic « chaleur » dans l'espace public et identifier les îlots de chaleur urbain.

Action 3.3 Créer un schéma de végétalisation et de rafraîchissement des espaces publics.

Action 3.4 Repenser l'usage des matériaux sur les espaces publics et privés au travers de cahiers techniques internes.

Objectif 2 : Favoriser l'écoulement naturel de l'eau de pluie et permettre à la ville de mieux résister aux épisodes d'orages

Action 3.5 Développer la déminéralisation et la gestion de l'eau à la parcelle

Action 3.6 Encourager les particuliers, les entreprises et la collectivité à récupérer l'eau de pluie

Objectif 3 : Permettre la cohabitation des usages en ville

Action 3.7 Poursuivre le déploiement de la trame multifonctionnelle verte et bleue.

→ Sous-thème : Santé, sécurité et qualité de l'air

Enjeu 1 : INFORMER ET SENSIBILISER LA POPULATION AFIN DE TENDRE VERS DES COMPORTEMENTS ADAPTÉS AUX ÉVOLUTIONS DU CLIMAT

Objectif unique : Mettre en place ou renforcer les procédures à activer en cas d'événements climatiques importants/exceptionnels ou événements liés

Action 3.8 Développer ou renforcer les procédures d'alerte mises en place par les collectivités.

Action 3.8.1 Mettre en place ou renforcer les procédures en cas de pics de pollution.

Action 3.8.2 Mettre en place une information spécifique sur la présence d'insectes dangereux ou nuisibles.

Action 3.8.3 Prolonger les actions du Plan canicule.

Action 3.8.4 Renforcer les alertes inondations.



Thème 4 : l'exemplarité des pratiques des collectivités

Enjeu 1 : RENFORCER LA POLITIQUE D'ACHAT ET DE CONSOMMATION RESPONSABLE

Objectif 1 : Intégrer des critères de durabilité dans les marchés publics

Action 4.1 Introduire des prescriptions et critères de développement durable dans les marchés publics.

Objectif 2 : Promouvoir une consommation responsable

Action 4.2 Généraliser la dématérialisation dans le fonctionnement des collectivités.

Action 4.3a Poursuivre le Programme Local de Prévention des Déchets.

Action 4.3b Poursuivre la politique de gestion des déchets ménagers et assimilés (DMA).

Action 4.4 Promouvoir le guide des manifestations responsables.

Enjeu 2 : RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE DU PATRIMOINE DES COLLECTIVITÉS

Objectif 1 : Réduire l'impact des déplacements du personnel de la collectivité

Action 4.5 Augmenter la part de véhicules propres dans le parc automobile des collectivités.

Objectif 2 : Réduire les consommations énergétiques de la collectivité et les valoriser

Action 4.6 Réaliser un plan pluriannuel de rénovation du patrimoine des collectivités.

Action 4.7 Élaborer et mettre en œuvre le Schéma Directeur d'Aménagement Lumière.

Enjeu 3 : PERMETTRE AUX COLLECTIVITÉS DE FAIRE FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Action 4.8 Réaliser un plan de continuité des services publics en cas de crise.

Enjeu 4 : SUIVRE, ANIMER ET ÉVALUER LE PLAN CLIMAT

Action 4.9 Assurer le suivi, l'évaluation et la continuité du PCET dans le cadre de la réforme territoriale.



Annexe 2

Programme d'actions dans le cadre du projet

« Territoire à énergie positive pour la croissance verte »

Mode de gouvernance :

D'un point de vue stratégique

Le projet TEPCV de la ville de Grigny est porté par un Comité de pilotage présidé par le maire et l'adjointe déléguée à l'urbanisme, à l'écologie urbaine et aux marchés publics et est composé :

- d'élus de la municipalité de Grigny ;
- de représentants de l'administration municipale et de l'EPCI ;
- de partenaires institutionnels : ADEME, DDT91, CD91.

Ce Comité de pilotage est chargé de fixer les orientations et les objectifs de ce projet. Il valide les propositions techniques de l'administration et en suit la bonne mise en œuvre.

Aux moments clés du projet, notamment lors des processus de validation, le COPIL proposera d'en assurer la présentation au Bureau municipal et en Conseil municipal.

D'un point de vue technique

Un Comité technique est chargé de l'élaboration et de la mise en œuvre du projet.

Il est composé du référent en charge de la mise en œuvre du programme d'actions ainsi que des représentants des directions et services qui pilotent les actions de manière opérationnelle.

Les partenaires du COPIL sont associés.



Action 1

Intitulé de l'action :

Éclairage du terrain du Parc des Sports

Axe d'intervention : Réduction de la consommation énergétique dans un espace public existant.

Nature de l'action :

Audit du réseau actuel sur les terrains de sport

Proposition d'optimisation du réseau d'alimentation et d'équilibrage des phases

Remplacement des projecteurs sur terrain par des projecteurs à LED

Description de l'action :

Abaissement de puissance des points lumineux de l'éclairage d'un terrain du Parc des Sports, incluant l'ensemble source et projecteurs, les branchements et réglages ainsi que la dépose de l'installation existante.

Justification de l'action :

Cet éclairage existant présente une forte consommation énergétique et constitue une source de pollution lumineuse. Des économies sont envisageables afin d'alléger la facture, réduire les consommations énergétiques et lutter contre le changement climatique.

La Ville de Grigny souhaite privilégier une piste innovante, en passant progressivement les éclairages existants en ampoules LED. En effet, la technologie LED présente de multiples bénéfices :

- les ampoules permettent une économie d'énergie moyenne de 50%, ce qui permet un retour sur investissement extrêmement court,
- ces systèmes permettent de faire de la variation de puissance beaucoup plus facilement, ce qui engendre également des économies.

Il n'existe pas actuellement sur la ville d'éclairage public LED, la marge de progression est donc certaine. Les indicateurs de résultats pourront être fournis par la suite.

Gouvernance :

Coordination technique : Services techniques Ville de Grigny

→ M. Thierry Servelle (Directeur de l'Écologie Urbaine – Cadre de Vie),

→ M. Philippe Mornas (GUP technique et quotidienneté).

Coordination stratégique : Travaux suivis dans le cadre des commissions «Projets de Ville» et « Ressources »



Calendrier de réalisation :

Etude : 2017

Réalisation des travaux : 2018

Animation prévue et description des effets attendus (indicateurs / objectifs) :

Indicateur : montant des factures énergétiques

Budget prévisionnel de l'action 1	
Nature des dépenses	Montant (HT)
Changement de l'éclairage	53 151,88 €
Etude	5 000,00 €
Total	58 151,88 €

PLAN DE FINANCEMENT			
DEPENSES		RECETTES	
Nature des dépenses	Montant (HT)	Nature et origine du financement	Montant (HT)
Action 1	58 151,88 €	Programme TEPCV (80%) Autofinancement	46 521,50 € 11 630,38 €
Total HT	58 151,88 €	Total HT	58 151,88 €

Référents en charge du programme d'actions :

L'équipe projet TEPCV			
Fonction dans TEPCV	Nom	Fonction	Mail
Élu référent	Philippe Rio	Maire	Philippe.rio@grigny91.fr
Coordinateur	Thierry SERVELLE	Directeur Écologie Urbaine et Cadre de Vie	thierry.servelle@grigny91.fr
Référents techniques	Philippe MORNAS	GUP Technique et Quotidienneté	philippe.mornas@grigny91.fr
	Julie ANDRIANANJA	Ingénieur Travaux	julie.andriananja@grigny91.fr
	Ludovic VAUGIN	Contrôleur Travaux	ludovic.vaugin@grigny91.fr
	Guy BERTRANDE	Responsable Fluides et Énergies	guy.bertrande@grigny91.fr

