

CONSEIL D'ADMINISTRATION
DE L'UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE

DÉLIBÉRATION n° 2017/03/28-08

Le **conseil d'administration**, en sa séance du 28 mars 2017, sous la présidence d'Yvon BERLAND, Président,

Vu le Code de l'Education,

Vu les statuts modifiés d'Aix-Marseille Université,

DÉCIDE :

OBJET : convention AMU / CDC : dispositif Intracting

Le conseil d'administration approuve la convention (ainsi que ses annexes) conclue entre l'université et la Caisse des Dépôts et Consignations portant sur la mise en œuvre du dispositif Intracting (cf convention annexée à la présente délibération).

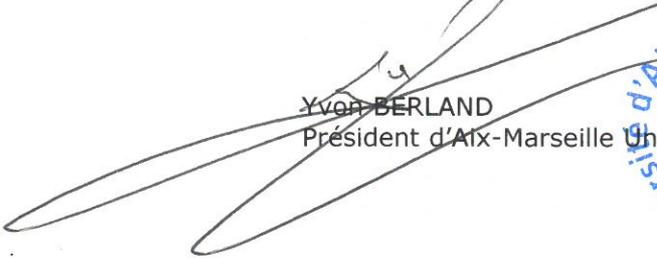
Cette délibération est adoptée à l'unanimité.

Membres en exercice : 36

Quorum : 18

Présents et représentés : 33

Fait à Marseille, le 28 mars 2017


Yvon BERLAND
Président d'Aix-Marseille Université





DISPOSITIF INTRACTING

-

CONVENTION

ENTRE

Aix Marseille Université, établissement public à caractère scientifique culturel et professionnel (EPCSP), représentée par son Président M. Yvon Berland, dument habilité par délibération du conseil d'administration en date du 5 Janvier 2016, celle-ci ayant été préalablement approuvée par le Recteur d'Académie, Chancelier des Universités et le Directeur Régional des Finances Publiques, conformément aux articles L. 719-7 et R. 719-153 du code de l'éducation,

Ci-après désignée l'**Université** ;

D'UNE PART,

ET

La Caisse des dépôts et consignations, établissement spécial créé par la loi du 28 avril 1816 codifiée aux articles L. 518-2 et suivants du Code monétaire et financier, dont le siège est situé 56 rue de Lille à Paris (75007), et représentée par son Directeur Régional Provence – Alpes - Côte d'Azur M. Richard Curnier, dûment habilité aux fins des présentes, par la nomination du Directeur Général en date du 5 Juillet 2016.

Ci-après désignée la « **CDC** »,

D'AUTRE PART,

Ci-après désignées ensemble les « **Parties** » et individuellement une « **Partie** ».

SOMMAIRE

Article 1. Définitions

Article 2. Objet et durée de la Convention

Article 3. Amélioration de la performance énergétique du patrimoine immobilier de l'Université

- 3.1 L'Econome de flux
- 3.2 Etablissement des Consommations de Référence
- 3.3 Réalisation des actions par l'Université
- 3.4 Mesure de la performance énergétique des APE
- 3.5 Rapports d'évaluation du Dispositif Intracting

Article 4. Engagements financiers

- 4.1 Dispositif Intracting
- 4.2 Financement apporté par l'Université
- 4.3 L'Avance Remboursable Intracting de la CDC (ARI)
- 4.4 Remboursement de l'Avance par l'Université

Article 5. Comité de Pilotage

- 5.1 Composition
- 5.2 Fonctionnement
- 5.3 Rôle et attributions

Article 6. Résiliation

- 6.1 Résiliation pour motif d'intérêt général
- 6.2 Résiliation pour cas de force majeure
- 6.3 Résiliation pour faute
- 6.4 Résiliation en cas de Bilan Négatif du Dispositif Intracting
- 6.5 Résiliation amiable

Article 7. Stipulations générales

- 7.1 Modification de la Convention
- 7.2 Transmission de la Convention
- 7.3 Confidentialité
- 7.4 Communication et propriété intellectuelle
- 7.5 Divisibilité des clauses de la Convention
- 7.6 Renonciation
- 7.7 Election de domicile
- 7.8 Droit applicable – Règlement des litiges

IL EST PRÉALABLEMENT RAPPELÉ QUE :

Le Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR) et la Caisse des dépôts et consignations (CDC) ont conclu une convention cadre baptisée « Convention Campus d'@venir » le 11 avril 2013, qui marque leur volonté commune d'accompagner les universités, leurs campus et l'ensemble des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche vers quatre priorités stratégiques pour l'avenir, au service de la réussite et de l'insertion professionnelle des étudiants :

- la rénovation des campus et leur transition vers l'intégration des enjeux du campus durable ;
- la promotion de la transition numérique et de la montée en gamme des infrastructures numériques des universités et des contenus ;
- le développement de l'offre sociale de logements étudiants, à proximité des campus ;
- le soutien à l'innovation et au transfert.

Les universités représentent un patrimoine immobilier important et à faible efficacité énergétique. Le MENESR entend donc accompagner les universités vers des campus durables afin de répondre à trois objectifs majeurs :

- se conformer aux exigences nationales en matière de réduction des consommations énergétiques et de GES du parc des bâtiments existants, résultant de l'article L. 104 du code de l'énergie et plus précisément de l'article 5 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement ;
- réduire la facture énergétique des universités, permettant de dégager des marges de manœuvre financières supplémentaires ;
- accroître l'attractivité des campus.

De son côté, la CDC, dans le cadre de son axe stratégique autour de la transition énergétique, souhaite encourager la mise en place d'un modèle économique vertueux pour l'efficacité énergétique du patrimoine immobilier universitaire, permettant notamment le développement de programmes d'actions de petit entretien et de maintenance à fort potentiel d'économies d'énergies à court et moyen termes.

Dans ce but, la CDC a décidé de participer au financement d'un dispositif technique et financier, innovant et expérimental, désigné sous le terme « Dispositif Intracting », visant à faciliter la réalisation par les universités de l'objectif de réduction de leurs consommations énergétiques.

Pour sa part, l'Université a conduit les études nécessaires, notamment un Schéma Directeur Énergétique et Patrimonial achevé en avril 2015, qui lui ont permis de définir sa stratégie énergétique et patrimoniale. Celle-ci repose sur une démarche de développement durable qui porte sur la qualité patrimoniale, l'optimisation des surfaces et la diminution des consommations énergétiques (efficacité et sobriété énergétiques, performance et énergies renouvelables, réhabilitation), comme sur l'innovation et l'implication des parties prenantes (enseignants chercheurs, personnels, étudiants).

L'Université souhaite s'engager dans un programme de travaux de maintenance et d'actions de maîtrise de l'énergie de nature à diminuer ses consommations énergétiques et à lui donner à terme des marges de manœuvre supplémentaires au plan financier. Elle a désigné à cet effet un Econome de flux, soit un professionnel qualifié dans le domaine de la performance énergétique, conformément aux prérequis exigés par la CDC aux fins d'admettre l'Université au bénéfice du Dispositif Intracting et elle a lancé en

décembre 2014 un groupe de travail chargé d'étudier la mise en place d'un tel dispositif. En mai 2015, elle a décidé de retenir le site Saint Charles à cet effet.

L'Université a procédé au remplacement des régulations de chauffage sur plusieurs bâtiments de ce site de 2015 à janvier 2016. De juin à novembre 2016, elle a fait établir par un bureau d'études spécialisé les travaux et actions présentant un potentiel d'efficacité énergétique sur la base d'un temps de retour inférieur ou égal à dix ans, elle en a chiffré le coût ainsi que les économies d'énergie devant en résulter, en prévoyant d'y intégrer celles résultant des travaux sur régulation venant d'être réalisés.

Sur la base de ce projet, l'Université a sollicité auprès de la CDC le bénéfice d'une Avance Remboursable Intracting (ARI). L'examen de cette demande a permis de vérifier que le projet de l'Université répond aux conditions préalables fixées par la CDC à cet effet.

Le conseil d'administration de l'Université du 28 mars 2017 et le comité national d'engagement de la CDC du 7 Avril 2017, ont autorisé les Parties à s'engager contractuellement dans le cadre du Dispositif Intracting sur cette base.

C'est dans ce contexte que les Parties ont établi la présente Convention, dont l'objet est de préciser les conditions du partenariat les liant pour la mise en place d'un Dispositif Intracting.

CECI EXPOSE, LES PARTIES AUX PRÉSENTES SONT CONVENUES DE CE QUI SUIT :

ARTICLE 1. DEFINITIONS

Pour l'interprétation et l'application de la Convention, les termes et expressions ci-après auront les significations suivantes ; les mots figurant au pluriel incluant le singulier et vice-versa :

« **Actions de Performance Energétique** » (**APE**) : désignent le programme de travaux et les actions devant permettre de réaliser l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique du patrimoine immobilier de l'Université, et détaillé à l'annexe 1.

« **Avance Remboursable Intracting** » (**ARI**) : désigne le prêt octroyé à l'Université par la CDC dans le cadre du Dispositif Intracting, versé en plusieurs tranches, affecté exclusivement au financement de la réalisation des APE listées à l'annexe 1, et dont les conditions de remboursement dépendent des Economies d'Energie effectivement réalisées grâce aux dites APE.

« **Bilan Négatif** » : désigne l'hypothèse dans laquelle, au terme d'une des périodes triennales d'exécution de la Convention, la réalisation des APE ne permet pas en tout ou partie des Economies d'Energie conformes à l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique et/ou le respect du Plan de Financement Pluriannuel détaillé à l'annexe 2.

« **Bilan Positif** » : désigne l'hypothèse dans laquelle, au terme d'une des périodes triennales d'exécution de la Convention, la réalisation des APE permet des Economies d'Energie conformes à l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique, et le respect du Plan de Financement Pluriannuel détaillé à l'annexe 2.

« **Comité de Pilotage** » : désigne l'instance réunissant les représentants des Parties à la Convention, qui oriente et contrôle la mise en œuvre du Dispositif Intracting.

« **Convention** » : désigne la présente convention.

« **Consommation Constatée** » : désigne la consommation d'Energie de l'Université constatée sur une période donnée après mise en œuvre des APE, mesurée en unités physiques (exprimées en kWh, m³,...) selon la méthode décrite en annexe 3.

« **Consommation de Référence** » : désigne la consommation d'Energie de l'Université sur une période dite de référence, précédant la mise en œuvre des APE, mesurées en unités physiques (exprimées en kWh, m³,...) suivant la méthode définie en annexe 3.

« **Consommation d'Energie Evitée** » : désigne le différentiel entre la Consommation de Référence ajustée selon la méthode définie en annexe 3, et la Consommation Constatée, mesuré en unités physiques (exprimées en kWh, m³, etc...).

« **Dépenses Eligibles** » : désignent les dépenses qui concourent à la réalisation des APE et qui font l'objet du Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

« **Dispositif Intracting** » : désigne le mécanisme financier mis en place aux termes de la Convention, devant permettre le financement du programme des APE, mis en œuvre, dirigé et vérifié par l'Université, en partenariat avec la CDC, et devant générer des Economies d'Energie réinjectées au budget de l'Université. Ces Economies d'Energie sont affectées en premier lieu prioritairement au remboursement de l'Avance Remboursable Intracting consentie par la CDC à l'Université et, en second lieu, à la reconstitution de l'abondement initial apporté par l'Université. Après reconstitution de celui-ci, les Economies d'Energie pourront permettre de financer la réalisation de nouveaux travaux d'amélioration de la performance énergétique de son patrimoine immobilier.

« **Économe de flux** » : désigne le professionnel qualifié chargé par l'Université d'assurer la mesure et le suivi opérationnel du Dispositif Intracting.

« **Energie** » : désigne tout type d'énergie (et notamment, la chaleur et l'électricité) ainsi que tout type de fluide (notamment l'eau).

« **Economies d'Energie** » : désigne l'évaluation financière de la Consommation d'Energie Evitée grâce à la mise en œuvre des APE.

« **Objectif d'amélioration de la performance énergétique** » : désignent les objectifs d'économies de consommation de fluides et d'énergies à atteindre suite à la mise en œuvre des APE et détaillés en annexe 1.

« **Période probatoire** » : désigne la première période d'exécution triennale de la Convention durant laquelle le Comité de Pilotage effectue un suivi semestriel de l'avancement du projet et au terme de laquelle le versement des autres tranches de l'Avance Remboursable Intracting peut intervenir, en fonction du Bilan Positif ou Négatif du Dispositif Intracting.

« **Plan de Financement Pluriannuel** » : désigne le plan de trésorerie prévisionnel du Dispositif Intracting détaillé à l'annexe 2, détaillant les mouvements financiers prévisionnels pendant la durée de la Convention, comprenant les versements de l'Université et de la CDC, les dépenses engagées pour réaliser les APE, les Economies d'Energie engendrées par les APE, les abondements prévisionnels de la ligne budgétaire dédiée en résultant et les remboursements de l'Avance Remboursable Intracting.

ARTICLE 2. OBJET ET DUREE DE LA CONVENTION

2.1. *Objet de la Convention*

La Convention et ses annexes ont pour objet de définir les modalités du partenariat entre l'Université et la CDC pour la mise en place du Dispositif Intracting et les obligations de chacune des Parties dans ce cadre.

En cas de contradiction entre la Convention et ses annexes, la Convention prévaut sur les annexes.

2.2. *Durée de la Convention*

La Convention est conclue pour une durée de 10 ans à compter de sa signature par les Parties.

Toutefois, la Convention demeure en vigueur jusqu'à la tenue du dernier Comité de Pilotage, lequel doit se tenir dans un délai maximal de deux (2) mois après le terme de la dernière année d'exécution de la Convention, afin que le bilan de la dernière année d'exécution de la Convention puisse être validé.

Au terme de chaque période triennale d'exécution de la présente Convention, et dans le cadre du Comité de Pilotage, les Parties doivent arrêter le Bilan Positif ou Négatif du Dispositif Intracting, et en tirer les conséquences prévues par la Convention.

Enfin, les Parties pourront convenir à l'issue de la troisième période triennale de proroger la Convention dans les conditions précisées à l'article 5.3.4 ci-après.

ARTICLE 3. AMELIORATION DE LA PERFORMANCE ENERGETIQUE DU PATRIMOINE IMMOBILIER DE L'UNIVERSITE

3.1. L'Econome de flux

L'Université assure la responsabilité technique de l'exécution et du suivi du Dispositif Intracting permettant d'atteindre l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique de son patrimoine immobilier.

L'Econome de flux que l'Université a désigné est chargé notamment de suivre et d'évaluer l'ensemble du Dispositif Intracting d'un point de vue opérationnel, de préparer les données techniques et budgétaires à présenter au Comité de Pilotage et notamment les rapports d'évaluation du Dispositif Intracting, et d'en proposer un Bilan au Comité de Pilotage.

En cas de départ ou d'absence prolongée de l'Économe de Flux, l'Université s'engage à le remplacer par un professionnel qualifié dans le domaine de la performance énergétique. Dans l'attente de son remplacement, l'Université met en place les mesures transitoires permettant d'assurer la continuité du suivi de la performance énergétique des APE et du fonctionnement du Dispositif Intracting. L'Université en informe le Comité de Pilotage.

3.2. Etablissement des Consommations de Référence

Pour chaque APE, la Consommation de Référence doit être déterminée pour établir les Economies d'Energie qu'elle permet de réaliser.

L'annexe 3 détaille la méthodologie d'établissement de la Consommation de Référence pour chacune des APE, en conformité avec les principes actualisés du protocole « *International Performance Measurement and Verification Protocol (IPMVP)*. La signature de la Convention emporte accord des Parties sur la mise en œuvre de cette méthodologie.

Dans l'hypothèse où la Consommation de Référence de certaines APE n'aurait pas pu être établie préalablement à la signature de la Convention et précisée en annexe 3, les Parties arrêtent d'un commun accord, dans le cadre du premier Comité de Pilotage, la méthodologie de détermination de la période dite de référence ainsi que de la Consommation de Référence afférentes à ces APE, selon les principes actualisés du protocole « *International Performance Measurement and Verification Protocol* » (IPMVP)..

Ces méthodologies arrêtées à l'occasion du premier Comité de Pilotage sont inscrites au sein de l'annexe 3. Par exception à l'article 7.1 de la Convention, cette modification de l'annexe 3 ne donne pas lieu à la signature d'un avenant.

La Consommation de Référence est ajustée selon la méthodologie décrite à l'annexe 3 avant d'être comparée à la Consommation Constatée après mise en œuvre d'une APE, aux fins de déterminer la Consommation d'Energie Evitée.

3.3. Réalisation des actions par l'Université

3.3.1. Actions de performance énergétique (APE)

L'Université réalise les APE selon l'échéancier et le programme détaillés par l'annexe 1.

L'Université, en tant que maître d'ouvrage des APE, est seule responsable de la passation des contrats comme de l'exécution de l'ensemble des études, actions et travaux y afférents. L'Université tient la CDC informée en temps réel de l'accomplissement des formalités de passation des marchés, de la réception des offres financières et techniques remises (délais d'exécutions et prix proposés), ainsi que de leurs signatures.

La CDC s'interdit de s'immiscer dans la direction des travaux et l'Université ne pourra rechercher la responsabilité de la CDC en cas d'irrégularité dans la passation des contrats ou en cas de mauvaise exécution des études et travaux nécessaires aux APE. Les surcoûts générés par de telles situations ne constituent pas des Dépenses Eligibles au Dispositif Intracting, sauf accord préalable de la CDC.

L'Université met en œuvre l'ensemble des moyens humains et techniques nécessaires pour garantir la réalisation effective des APE. Notamment, l'Econome de flux est chargé de suivre la réalisation technique des APE et d'en rendre compte au Comité de Pilotage.

Une APE ne pourra être réalisée par l'Université que si la ligne budgétaire dédiée au Dispositif Intracting et visée à l'article 4.1 de la Convention a été abondée au minimum à hauteur du montant TTC et TDC (toute dépense comprise) nécessaire au financement de l'APE considérée.

3.3.2. Actions de sensibilisation

En relation avec le programme des APE ci-annexé, l'Université s'engage à promouvoir et à diffuser auprès du personnel, des étudiants, des usagers et de tout public les meilleures pratiques et usages en matière de consommation d'énergie et de fluides de nature à contribuer à la réussite du Dispositif Intracting,

A cet effet, l'Econome de flux établit la liste et la nature des actions d'information, de sensibilisation et de formation à mener en la matière et la soumet pour validation à l'occasion du premier Comité de Pilotage. L'Université s'engage à mettre en œuvre l'ensemble de ces actions de sensibilisation.

L'Econome de flux est chargé de s'assurer de la mise en œuvre par l'Université de ces actions de sensibilisation et d'en rendre compte au Comité de Pilotage

3.4. Mesure de la performance énergétique des APE

3.4.1. Méthodologie de mesure

Les consommations d'Énergie de l'Université font l'objet de mesures et de vérifications pendant toute la durée de la Convention, permettant de déterminer avec précision la Consommation Constatée résultant de la mise en œuvre des APE. La mise en œuvre des mesures de vérification de la performance énergétique des APE relève de la responsabilité de l'Université. Notamment, l'Econome de flux est chargé de suivre l'évolution des Consommations Constatées et d'en rendre compte au Comité de Pilotage.

A cet égard, l'Université s'engage à mettre en œuvre la méthodologie de mesure de la performance énergétique décrite par l'annexe 3.

Pendant toute la durée de la Convention, la méthodologie de mesure décrite par l'annexe 3 respecte les principes actualisés du protocole « *International Performance Measurement and Verification Protocol* » (IPMVP) visé à l'article 3.2 de la Convention.

3.4.2. Méthode d'évaluation des Economies d'Énergie

Au terme de chaque année d'exécution de la Convention, dans le cadre de son rapport annuel d'évaluation du Dispositif Intracting tel que visé à l'article 3.5 de la Convention, l'Econome de flux mesure la Consommation d'Énergie Evitée.

L'Econome de flux prépare l'évaluation financière des Economies d'Énergie en appliquant aux quantités physiques de la Consommation d'Énergie Evitée les tarifs moyens appliqués à l'Université au cours de l'année objet du rapport annuel.

Sous réserve de la validation de ce montant par le Comité de Pilotage, l'Université abonde à hauteur du montant des Economies d'Énergie la ligne comptable dédiée au Dispositif Intracting au sein du budget de l'Université, conformément au régime budgétaire et comptable du Dispositif Intracting défini par l'annexe 4.

3.5. Rapports d'évaluation du Dispositif Intracting

Au terme de chaque année d'exécution de la Convention, l'Université charge l'Econome de flux d'établir un rapport annuel d'évaluation du Dispositif Intracting selon les modalités décrites au présent article. Ce rapport annuel est présenté en Comité de Pilotage dans un délai ne pouvant excéder deux (2) mois après le terme d'une année d'exécution de la Convention.

Au terme de chaque période triennale d'exécution de la Convention, ce rapport propose au Comité de Pilotage de déterminer si le bilan du Dispositif Intracting est un Bilan Positif ou un Bilan Négatif.

Pendant la Période Probatoire, un rapport intermédiaire d'évaluation du Dispositif Intracting est également établi par l'Econome de flux à la fin du premier semestre de chaque année, ne comprenant que le bilan technique visé à l'article 3.5.1.

Chacun de ces rapports d'évaluation est adressé au Comité de Pilotage aux fins d'examen et de validation dans les conditions prévues à l'article 5.

3.5.1. Bilan technique

L'Université met en place des indicateurs de suivi qui sont renseignés mensuellement par l'Econome de Flux, permettant d'établir les éléments suivants :

- le respect du programme des APE : coûts, nature, écarts entre le programme et le budget prévisionnels et le programme et les dépenses réalisés ;
- le respect du planning des travaux des APE et de leur exécution (calendrier et montants) ;
- un bilan sur les actions de sensibilisation menées auprès du personnel, des étudiants, des usagers et de tout public;
- les Consommations Constatées et les Consommations de Référence, mesurées et ajustées selon la méthodologie définie par l'annexe 3, les Consommations d'Energie Evitées, ainsi que l'évaluation financière des Economies d'Energie en résultant.

Le rapport annuel d'évaluation du Dispositif Intracting retrace la synthèse de ce suivi technique.

3.5.2. Bilan budgétaire et comptable

L'Université met en place un suivi budgétaire et comptable spécifique de l'ensemble des flux financiers du Dispositif Intracting : abondements et prélèvements de la ligne budgétaire (versements de l'ARI et valorisations financières des Economies d'Energie engendrées par les APE, dépenses engagées pour réaliser les APE, remboursements versés par l'Université à la CDC).

Ce suivi budgétaire et comptable est assuré par l'Université, selon les modalités fixées à l'annexe 4, tout au long de la durée de la Convention.

Le rapport annuel d'évaluation du Dispositif Intracting retrace la synthèse de ce suivi budgétaire et comptable.

ARTICLE 4. ENGAGEMENTS FINANCIERS

4.1. Dispositif Intracting

L'enveloppe financière globale nécessaire pour réaliser les APE décrites à l'annexe 1 est fixée à un montant maximum de **644 064 euros** permettant de financer les Dépenses Eligibles au Dispositif Intracting.

L'Université s'engage à créer une ligne budgétaire dédiée abondée par l'Université et la CDC, à hauteur de 320 000 euros pour la CDC et 324 064 euros pour AMU, selon les modalités définies par le Plan de Financement Pluriannuel détaillé à l'annexe 2 et dans les conditions précisées par l'annexe 4 (Régime budgétaire et comptable).

4.2. Financement apporté par l'Université

L'Université s'engage à assurer pendant toute la durée de la Convention l'abondement de la ligne budgétaire dédiée au Dispositif Intracting à hauteur des montants et dans le respect de l'échéancier fixé par le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2), à l'occasion de l'adoption de chacun de ses budgets annuels.

L'Université adresse chaque année à la CDC copie de la délibération adoptant son budget, accompagnée de l'extrait du budget établissant l'abondement de la ligne budgétaire dans les conditions prévues par la Convention, et d'une attestation établissant l'accomplissement des formalités de publicité permettant de déclencher les délais de recours ouverts contre la délibération.

4.3. L'Avance Remboursable Intracting (ARI) de la CDC

La CDC s'engage à assurer pendant toute la durée de la Convention l'abondement de la ligne budgétaire dédiée au Dispositif Intracting à hauteur des montants et dans le respect de l'échéancier fixé par le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2) par le biais d'une Avance Remboursable Intracting (ARI) selon les modalités décrites ci-après.

4.3.1. Versement de l'ARI

(i) Modalités de versement de l'ARI

L'ARI est versée en 2 tranches conformément au Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2) et doit être employée aux seules fins de réaliser les APE décrites à l'annexe 1.

La CDC verse à l'Université, par virement bancaire, les sommes visées ci-dessus, après réception des appels de fonds accompagnés d'un RIB. Les appels de fonds seront adressés par l'Université à l'adresse mentionnée ci-après et devront comporter les indications de numéros de commande mentionnés à l'annexe 5 :

- **Caisse des Dépôts**

Direction de l'exécution des opérations financières, Caissier général DEOFF2
Plateforme d'exécution des dépenses
56 rue de Lille
75007 Paris 07 SP

(ii) Conditions préalables au versement de l'ARI

Préalablement au versement de chacune des tranches de l'ARI, l'Université communique à la CDC les avis conformes du recteur et du directeur régional des finances publiques.

La première tranche de l'ARI est versée après la purge du délai de recours ouvert à l'encontre de la Convention. L'Université atteste auprès de la CDC de l'accomplissement des mesures de publicité nécessaires, de la purge du délai de recours ouvert contre la Convention, et de l'absence de tout recours introduit à son encontre.

La deuxième tranche de l'ARI est versée à condition :

- que le Comité de Pilotage ait arrêté un Bilan Positif du Dispositif Intracting au terme de la Période Probatoire ou ait accepté la poursuite de l'exécution du Dispositif Intracting sous réserve de mesures de réajustements,
- et que les versements de l'Université aient été effectués conformément au Plan de Financement Pluriannuel.

4.3.2. Taux applicable à l'ARI

L'ARI versée par la CDC, qui constitue un prêt au sens du code de la consommation et du code de l'éducation, est remboursable et porte intérêt au taux fixe de 2% par an.

Les intérêts sont calculés et payables annuellement à terme échu pour le nombre exact de jours écoulés depuis le versement effectué sur la base du nombre exact de jours de l'année civile considérée. La mise à disposition de l'ARI ne comporte aucun frais ni commission.

L'Université reconnaît avoir procédé personnellement à toutes les estimations et investigations qu'elle estime nécessaires pour apprécier le coût de l'ARI et reconnaît avoir obtenu toutes les informations nécessaires de la part de la CDC. Les parties conviennent pour les fins des dispositions des articles L.313-1 et L.313-2, R.313-1 et R.313-2 du Code de la consommation que la mise à disposition de l'ARI ne comporte aucun frais ni commissions et que par conséquent, le taux effectif global est égal au taux d'intérêt visé au présent article.

Les intérêts échus et non payés sont capitalisés s'ils sont dus pour une année entière, conformément aux termes de l'article 1154 du Code civil.

4.4. Remboursement de l'ARI par l'Université

4.4.1. Principe de remboursement de l'ARI par les Economies d'Energie

L'échéancier de remboursement de l'ARI est fixé par le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

L'Université s'engage à procéder au remboursement de l'ARI en affectant chaque année les Economies d'Energie, déterminées conformément à l'article 3.4.2 de la Convention et validées par le Comité de Pilotage, à la ligne budgétaire dédiée au Dispositif Intracting, de telle sorte que celle-ci soit suffisamment alimentée pour permettre à l'Université de respecter les échéances de remboursement de la CDC prévues par le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

En cas d'insuffisance des sommes créditées sur la ligne budgétaire considérée pour permettre le remboursement prévu par le Plan de Financement Pluriannuel, la CDC est remboursée en priorité à partir des sommes disponibles.

En cas d'insuffisance des sommes disponibles, le Comité de Pilotage pourra prévoir une modification de l'échéancier du Plan de Financement Pluriannuel dans les conditions mentionnées à l'article 5.3.3. Le taux de 2% continuera à s'appliquer pour toute somme impayée.

4.4.2. Modalités de versement des remboursements dus par l'Université

L'Université effectue le remboursement de l'ARI annuellement en fin d'année, conformément à l'échéancier prévu par l'annexe 2, par virement sur le compte de la CDC dont les références sont les suivantes :

Code Banque	Code Guichet	Numéro de compte	Clé RIB
40031	00001	0000115964X	97

4.4.3. Remboursement anticipé

L'Université, avant les termes prévus par la Convention et son annexe 2, pourra proposer un ou plusieurs remboursements anticipés volontaires de l'ARI pour une partie ou la totalité de son montant. Ce ou ces remboursements anticipés interviendront sans aucun frais, droits ou pénalités. Dans ce cas, un avenant à la Convention actualisant le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2) sera signé entre les Parties conformément à l'article 7.1 ci-après.

Le versement par l'Université d'un tel remboursement anticipé intervient dans un délai de 30 jours calendaires à compter de la signature par les Parties de l'avenant actualisant le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

ARTICLE 5. COMITE DE PILOTAGE

Les Parties mettent en place un Comité de Pilotage qui contrôle et oriente la mise en œuvre du Dispositif Intracting.

5.1. Composition du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage est obligatoirement composé d'au moins un représentant de chacune des Parties à la Convention.

Le Comité de Pilotage est composé de :

- représentants de l'Université, parmi lesquels le Président de l'Université ou son représentant, lequel préside le Comité de Pilotage ;
 - o Vice-Président Patrimoine
 - o Vice-Président Développement durable
 - o Directeur Général des Services
 - o Directeur Général des Services Adjoint
 - o Les directeurs ou leurs représentants des services DEPIL – AC - DAF
- représentants de la CDC parmi lesquels :
 - o Le Directeur régional ou ses représentants. Il pourra se faire assister par toutes personnes compétentes de la CDC.

En outre, chacune des Parties peut proposer d'inviter avec voix consultative toute personne dont les compétences, les qualifications ou l'expertise technique peuvent éclairer les décisions du Comité de Pilotage. Cette proposition est acceptée par l'autre Partie par simple échange de courriers préalablement à la tenue du Comité de Pilotage, sans condition de délai.

5.2. Fonctionnement du Comité de Pilotage

5.2.1. Périodicité des réunions du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage se réunit :

- au commencement d'exécution de la Convention, afin de valider la levée des conditions préalables au versement de la première tranche de l'ARI, d'arrêter les modalités de mise en œuvre du Dispositif Intracting, et notamment de valider la liste des actions de sensibilisation préparée par l'Econome de flux ;
- à la fin de chaque semestre d'exécution de la Convention pendant la Période Probatoire, puis au terme de chaque année d'exécution de la Convention, dans un délai ne pouvant excéder deux (2) mois après ce terme, pour valider les documents de suivi et de contrôle du Dispositif Intracting, notamment les rapports annuels et semestriels d'évaluation du Dispositif Intracting visés à l'article 3.5 de la Convention ;

- à tout moment, dans les trente (30) jours d'une demande adressée par l'une des Parties, notamment en cas de réorientation ou d'abandon du programme des APE, de changement apporté par l'Université à l'usage d'un bâtiment, ou de Bilan Négatif probable du Dispositif Intracting.

5.2.2. Convocation et secrétariat du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage est convoqué par l'Université, laquelle adresse à chacun des membres du Comité de Pilotage une convocation détaillant l'ordre du jour du Comité de Pilotage, accompagnée des documents de suivi technique, budgétaire et financier du Dispositif Intracting, et notamment les rapports d'évaluation du Dispositif Intracting visés à l'article 3.5 de la Convention, et ce au moins 15 jours avant la tenue du Comité de Pilotage.

L'organisation et le secrétariat du Comité de Pilotage sont assurés par l'Université. Chaque Comité de Pilotage donnera lieu à la rédaction d'un compte-rendu écrit adressé à chacun de ses membres dans un délai de deux (2) mois à compter de la tenue du Comité de Pilotage considéré.

5.2.3. Conditions de vote du Comité de Pilotage

Le Comité de Pilotage prend ses décisions à l'unanimité de ses membres ayant voix délibérative, présents ou représentés, étant précisé que chacune des Parties à la Convention doit être représentée par au moins un membre pour que le Comité puisse valablement délibérer.

A défaut de réunion de ce quorum, un nouveau Comité de Pilotage sera convoqué, sans être délié de l'exigence que chacune des parties soit représentée par au moins un membre pour délibérer valablement.

En cas d'impossibilité de décision unanime, un expert indépendant peut être désigné d'un commun accord par les Parties pour statuer sur un point donné.

5.3. *Rôles et attributions du Comité de Pilotage*

Le Comité de Pilotage est destinataire de toutes les informations financières et opérationnelles émanant de l'Université et en rapport avec le Dispositif Intracting, notamment les outils de suivi établis et mis à jour par l'Econome de flux.

Le Comité de Pilotage doit disposer d'éléments de traçabilité formalisés et contrôlables, lui permettant de disposer d'une vision sincère et transparente du fonctionnement du Dispositif Intracting (avancement de la réalisation des APE, mesures de consommations énergétiques effectuées, etc...).

5.3.1. Validations

Chaque année, ou chaque semestre pendant la Période Probatoire, le Comité de Pilotage procède à la validation des données présentées par l'Econome de flux : il s'assure du respect de la méthodologie de mesure mise en œuvre et de sa conformité avec les principes décrits à l'annexe 3, il valide les mesures de la Consommation Constatée suite aux APE ainsi que les ajustements de la Consommation de référence, il valide enfin la Consommation d'Energie Evitée ainsi que les Economies d'Energie en résultant, telles qu'établies par l'Econome de flux conformément à l'article 3.3.2 de la Convention.

Il examine et valide les rapports du Dispositif Intracting établis par l'Econome de flux en application de l'article 3.5 de la Convention.

Le Comité de Pilotage valide le programme des APE à engager pour l'année suivante et leur financement.

5.3.2. Ajustements du Dispositif Intracting

Chaque année, ou chaque semestre pendant la Période Probatoire, le Comité de Pilotage est chargé de déterminer, le cas échéant, les ajustements nécessaires à apporter au Dispositif Intracting, et notamment au programme des APE et au Plan de Financement Pluriannuel (annexes 1 et 2), qui pourraient être validés par avenant entre les Parties, conformément à l'article 7.1 de la Convention. Il examine toute demande de travaux supplémentaires et statuera sur leur éligibilité au Dispositif Intracting.

Des ajustements du programme des APE et de l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique peuvent notamment être décidés en cas d'écart entre les Economies d'Energie réalisées au cours d'une année ou d'un semestre et l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique.

Ces ajustements, élaborés par l'économe de flux, devront évaluer les modifications qu'ils engendrent. Ils sont ensuite proposés et validés par le Comité de Pilotage, puis actés par voie d'avenant entre les Parties, conformément à l'article 7.1 de la Convention.

Si des éléments complémentaires apparaissent en cours d'exécution de la Convention, ou en cas d'inexactitudes, d'imprécisions ou d'omissions entachant les documents contractuels ou les documents établis en application de la Convention, les Parties en déterminent les conséquences quant aux ajustements nécessaires et valident en Comité de Pilotage les modifications à apporter à la Convention ou à ses annexes par voie d'avenant, conformément à l'article 7.1 de la Convention.

5.3.3. Bilans du Dispositif Intracting

A l'issue de chaque période triennale d'exécution de la Convention, et sur proposition de l'Econome de flux, le Comité de Pilotage arrête le caractère Positif ou Négatif du Bilan du Dispositif Intracting.

Dans le cas où le Bilan du Dispositif Intracting présenté au Comité de Pilotage est Négatif, c'est-à-dire si la réalisation des APE ne permet pas, en tout ou partie, des Consommations Constatées ou des Economies d'Energie conformes à l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique, ou le respect du Plan de Financement Pluriannuel, celui-ci délibère pour décider si des mesures appropriées de réajustement des APE, de l'Objectif d'amélioration de la performance énergétique (annexe 1) ou du

Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2) peuvent néanmoins permettre la poursuite pérenne et viable du Dispositif Intracting.

Dans une telle hypothèse, la délibération du Comité de Pilotage peut alors être ajournée pour un délai maximum de quinze (15) jours calendaires pour permettre aux Parties de se concerter sur les mesures d'ajustement susceptibles d'être mises en œuvre.

Ces mesures de réajustement sont actées par les Parties voie d'avenant à la Convention et à ses annexes, conformément à l'article 7.1 de la Convention.

En cas d'échec de la concertation et à défaut d'accord entre les Parties sur des mesures de réajustement permettant la poursuite pérenne et viable du Dispositif Intracting, le Comité de Pilotage constate le Bilan Négatif du Dispositif Intracting, lequel entraîne la résiliation de la Convention dans les conditions détaillées par l'article 6.4 ci-après.

A l'issue de la Période Probatoire, la CDC ne peut effectuer le versement de la deuxième tranche de l'ARI que si le Bilan du Dispositif Intracting est Positif ou si des mesures d'ajustement du Dispositif Intracting permettent sa poursuite pérenne et viable. A défaut, la CDC n'est pas tenue de procéder au versement de la deuxième tranche de l'ARI, et la Convention est résiliée dans les conditions détaillées par l'article 6.4 ci-après.

5.3.4. Poursuite du Dispositif Intracting au-delà du terme de la Convention

Au terme de la dernière période d'exécution triennale, si les remboursements prévus par le Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2) n'ont pas été effectués en totalité ou ne le seront pas au terme prévu de la Convention, les Parties peuvent convenir de prolonger l'exécution de la Convention et la durée du remboursement de l'ARI au moyen des Economies d'Energie réalisées au-delà du terme initialement prévu de la Convention pour une durée maximale de deux ans, soit une durée totale maximale de la Convention de 12 ans.

Dans ce cas, les Parties signent un avenant prolongeant la durée de la Convention, et modifiant l'annexe 2 détaillant le Plan de Financement Pluriannuel, conformément à l'article 7.1 ci-après. Toutes les autres stipulations de la Convention s'appliquent pendant la durée de cette prorogation, et notamment la tenue des Comités de pilotage et le constat d'un Bilan Négatif ou Positif du Dispositif Intracting au terme de cette dernière période triennale.

ARTICLE 6. RESILIATION ANTICIPEE

6.1. *Résiliation pour motif d'intérêt général*

L'Université peut à tout moment décider de résilier la Convention pour un motif d'intérêt général. La Convention est résiliée de plein droit trente (30) jours calendaires après notification par l'une des Parties à l'autre, par lettre recommandée avec avis de réception, du motif d'intérêt général fondant sa décision.

L'Université reste tenue de rembourser à la CDC l'intégralité des sommes qui lui sont dues au titre de la Convention (principal et intérêts), au plus tard selon les échéances prévues par l'échéancier de remboursement du Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

6.2. Résiliation pour cas de force majeure

Si l'exécution de la Convention se trouve empêchée, par un événement de force majeure (soit un événement imprévisible, extérieur aux Parties et irrésistible dans ses effets), la Convention est résiliée de plein droit, sans indemnité, trente (30) jours calendaires après notification par l'une des Parties à l'autre, par lettre recommandée avec avis de réception, de l'événement rendant impossible l'exécution de la Convention.

Dans une telle hypothèse, par principe, l'Université reste tenue de rembourser à la CDC l'intégralité des sommes qui lui sont dues au titre de la Convention (principal et intérêts), au plus tard selon les échéances prévues par l'échéancier de remboursement du Plan de Financement Pluriannuel (annexe 2).

Néanmoins, dans l'hypothèse où des APE ont été réalisées mais ne peuvent produire aucune des Economies d'Energie qui en étaient attendues ou bien ne peuvent produire que des Economies d'Energie fortement diminuées du fait de l'événement de force majeure intervenu, les Parties pourront se rencontrer pour convenir des conséquences indemnitaires d'une telle hypothèse de résiliation. *A minima*, la CDC aura le droit d'obtenir le remboursement de toute partie de l'ARI déjà versée et non employée par l'Université à la mise en œuvre d'APE, après déduction des échéances de remboursement déjà honorées par l'Université le cas échéant.

6.3. Résiliation pour faute

La Convention est résiliée de plein droit en cas de l'inexécution grave ou répétée par l'Université de ses obligations contractuelles, et notamment dans les hypothèses suivantes :

- si les sommes versées par la CDC au titre de la Convention sont utilisées par l'Université à des fins non conformes aux objectifs définis par les présentes ;
- si l'Université se montre négligente ou défailante dans la mise en œuvre et le suivi des APE.

Cette résiliation prendra effet trente (30) jours calendaires après mise en demeure par lettre recommandée avis de réception, adressée à l'Université et restée sans effet sur l'amélioration des conditions d'exécution de la Convention.

La CDC a alors le droit d'obtenir le remboursement de l'intégralité des sommes dues au titre de la Convention (principal et intérêts) à la date effective de résiliation.

La CDC peut accepter que le remboursement des sommes qui lui sont dues fasse l'objet d'un échelonnement de remboursement, arrêté par les Parties au moment de la résiliation.

6.4. Résiliation en cas de Bilan Négatif du Dispositif Intracting

Dans le cas où les Parties constatent, dans le cadre du Comité de Pilotage, un Bilan Négatif du Dispositif Intracting et qu'aucune mesure d'ajustement appropriée n'a été acceptée par les Parties, la Convention est résiliée à la date de la délibération du Comité de Pilotage constatant une telle situation.

Les Parties se rencontrent alors pour convenir des conséquences indemnitaires d'une telle hypothèse de résiliation. Les Parties se concertent pour évaluer dans quelle mesure la Consommation Constatée, la Consommation d'Energie Evitée et les Economies d'Energie permettent un remboursement partiel de l'ARI versée par la CDC. *A minima*, la CDC aura le droit d'obtenir le remboursement de toute partie de l'ARI déjà versée et non employée par l'Université à la mise en œuvre d'APE, après déduction des échéances de remboursement déjà honorées par l'Université le cas échéant.

A défaut d'accord entre les Parties, la partie de l'ARI déjà versée par la CDC et employée par l'Université au financement des APE est conservée par l'Université.

6.5. Résiliation amiable

Les Parties peuvent à tout moment de l'exécution de la Convention convenir d'un commun accord de mettre un terme à la Convention, après discussion et débat au sein du Comité de Pilotage.

Les Parties conviennent alors d'un commun accord des conséquences financières à attacher à une telle résiliation amiable.

ARTICLE 7. STIPULATIONS GENERALES

7.1. Modification de la Convention

Toute modification apportée à la Convention ou à ses annexes doit prendre la forme d'un avenant, dument daté et signé entre les Parties.

Tout avenant à la Convention emportant modification substantielle des conditions de fonctionnement du Dispositif Intracting devra :

- être soumis par l'Université à son Conseil d'Administration, excepté si les statuts de l'Université délèguent expressément une telle compétence à son Président, et faire l'objet d'un avis favorable du Recteur d'Académie et du Directeur Régional des Finances Publiques, conformément aux dispositions de l'article L. 719-7 du code de l'éducation intéressant les décisions relatives aux emprunts ;
- faire l'objet d'un accord du Comité National des Engagements de la CDC.

Ces deux conditions sont nécessaires à la validité de tels avenants.

Sont visées les modifications suivantes :

- Prolongation de la durée de la Convention portant sa durée totale à plus de 10 ans ;
- Augmentation du montant de l'ARI consentie par la CDC ;
- Modification du montant maximum des Dépenses éligibles ;
- Modification de la méthode d'évaluation financière des Economies d'Energie.

7.2. Transmission de la Convention

Dans l'hypothèse où l'une des Parties se trouvait substituée par une autre personne morale en cours d'exécution de la Convention, notamment en conséquence d'une modification de statut, de fusion d'établissements ou d'un transfert de compétence en matière de gestion du patrimoine immobilier, la Convention sera transmise à la personne morale venant aux droits de la Partie se trouvant substituée, laquelle devra en poursuivre l'exécution.

7.3. Confidentialité

Les Parties s'engagent à veiller au respect de la confidentialité des informations et documents, de quelque nature qu'ils soient et quels que soient leurs supports, qui leur auront été communiqués ou dont elles auront eu connaissance lors de la négociation et de l'exécution de la Convention, sous réserve de ceux dont elles auront convenu expressément qu'ils peuvent être diffusés.

Ne sont pas des Informations Confidentielles :

- les informations qui seraient déjà dans le domaine public ou celles notoirement connues au moment de leur communication ;
- les informations que la loi ou la réglementation oblige à divulguer, notamment à la demande de toute autorité administrative ou judiciaire compétente ou en raison de toute obligation d'information ou de toute obligation de communication de documents administratifs.

La présente obligation de confidentialité s'appliquera pendant toute la durée de la Convention et demeurera en vigueur pendant une durée de deux (2) ans au terme de la Convention.

Aux fins de réalisation du programme d'APE, les Parties conviennent que ces informations et documents confidentiels pourront être transmis aux prestataires de l'Université sous réserve que ceux-ci concluent un engagement de confidentialité dans une forme préalablement approuvée par les parties. La CDC s'interdit toute communication auprès de candidats potentiels aux contrats d'étude ou de travaux susceptibles d'être souscrits par l'Université pour les besoins de réalisation des APE.

7.4. Communication et propriété intellectuelle

7.4.1. Communication

Toute communication écrite ou orale, publication ou diffusion relative au Dispositif Intracting, objet de la Convention, pourra faire mention de la participation de la CDC sous une forme qui aura reçu l'accord préalable et écrit de cette dernière, dans les conditions détaillées ci-dessous et ce, pendant deux (2) ans suivant la fin de la convention.

L'Université, si elle exerce cette faculté, devra le faire sous la forme suivante : « avec le soutien de la Caisse des dépôts et consignations », aussi bien par écrit, conformément à la Charte graphique de la CDC et pour l'ensemble des supports de communication, d'information et de promotion, qu'oralement lors des interventions ou présentations dans le cadre d'opérations de relations publiques ou de relation presse, réalisés dans le cadre du Dispositif Intracting.

Si elle souhaite faire apparaître, dans sa communication, publication ou diffusion, le logotype de la CDC, l'Université s'engage à l'apposer ou à le faire apposer en couleur tel que visé à l'article 7.4.2 ci-après et reproduit en annexe 5.

Le format et l'emplacement des mentions et/ou logotype visés par le présent article seront déterminés d'un commun accord entre les Parties.

L'Université s'oblige à soumettre dans un délai minimal de huit (8) jours avant sa divulgation au public, à l'autorisation préalable et écrite de la CDC, le contenu de tout projet de communication, publication ou diffusion relative à la présente convention qui comporte la mention visée ci-dessus et/ou le logotype de la CDC. Ainsi, l'Université lui adressera, pour les communications écrites, une épreuve papier, couleur, de chacun des supports de communication, d'information ou de promotion concernés (affiches, communiqués de presse, sites Internet...) et pour les communications orales, le programme ou à défaut le ou les thèmes programmés des interventions concernées.

La CDC pourra, pendant ce délai, demander des modifications ou s'opposer à ce qu'il soit fait mention de sa participation directement et/ou par la présence de son logotype.

De manière générale, l'Université s'engage, dans l'ensemble de ses actions de communication, d'information et de promotion, à ne pas porter atteinte à l'image ou à la renommée de la CDC et à lui adresser, à sa demande, en sus de ceux soumis pour validation, tous les autres supports de communication, publication ou diffusion réalisés dans le cadre du dispositif Intracting.

Toute communication, publication ou diffusion envisagée postérieurement au délai visé au premier alinéa ou ne satisfaisant pas aux conditions susvisées est interdite, sauf à faire l'objet d'une demande d'autorisation séparée.

7.4.2. Propriété intellectuelle

Aux seules fins d'exécution de la Convention et pour le temps de sa durée, la CDC autorise cette dernière à utiliser :

- la marque française semi-figurative **CAISSE DES DEPOTS & Logo** n°04/3.332.494, constituant son logotype conformément à la représentation jointe en annexe 6.

Toute utilisation ou reproduction des signes distinctifs de la CDC par l'Université non prévue par le présent article est interdite, sauf à faire l'objet d'une demande d'autorisation séparée.

Au terme de la Convention, l'Université s'engage à cesser tout usage de la marque signe distinctif susvisés, sauf accord exprès contraire écrit de la CDC.

7.5. Divisibilité des clauses de la Convention

Si l'une quelconque des stipulations de la présente Convention s'avère nulle au regard d'une règle de droit en vigueur ou d'une décision administrative ou judiciaire devenue définitive, elle est alors réputée non écrite, sans pour autant entraîner la nullité de la Convention, ni altérer la validité de ses autres stipulations.

7.6. Renonciation

Le fait que l'une ou l'autre des Parties ne revendique pas l'application d'une clause quelconque de la Convention ou acquiesce de son inexécution, que ce soit de manière permanente ou temporaire, ne pourra être interprété comme une renonciation par cette Partie aux droits qui découlent pour elle de ladite clause.

7.7. Election de domicile

Pour l'exécution de la Convention, les Parties font élection de domicile à l'adresse figurant en tête des présentes. Toute modification de domicile devra être notifiée à l'autre partie par lettre recommandée avec accusé de réception.

7.8. Droit applicable - Règlement des litiges

La présente Convention est soumise au droit français pour sa validité, son interprétation et son exécution.

En cas de différend sur l'interprétation ou l'exécution des présentes, les parties s'efforceront de trouver de bonne foi et dans un délai raisonnable un accord. A défaut, les litiges sur la validité que sur l'interprétation, l'exécution ou la réalisation de la présente Convention, seront portés devant les tribunaux territorialement compétents.

Fait à _____, le ____ / ____ / _____,

en deux exemplaires originaux

AIX-MARSEILLE UNIVERSITE

LA CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS

Direction Régionale Alpes–Provence–Côte d’Azur

Le Président,

Le Directeur régional,

Monsieur Yvon Berland.

Monsieur M. Richard Curnier.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Programme d’Actions de Performance Energétique (APE) et Objectif d’amélioration de la performance énergétique lié aux APE

1.1 Tableau des coûts des APE

1.2 Tableau de synthèse de performance énergétique des actions

1.3 Calendrier Opérationnel du programme des APE

Annexe 2 : Plan de Financement Pluriannuel

Annexe 3 : Méthodologie de mesure de la performance énergétique

Annexe 4 : Régime budgétaire et comptable du Dispositif Intracting

Annexe 5 : Annexe comptable CDC

Annexe 6 : Logo de la Caisse des dépôts et consignations

Annexe 6 :

G R O U P E



Aix-Marseille Université

Annexe 1

Programme d'Actions de Performance Energétique éligibles au dispositif Intracting.

Les actions d'investissement retenues et validées par le bureau d'étude EGIS diligentés par AMU, ont pour objectifs d'optimiser le fonctionnement des systèmes de chauffe et de diminuer les consommations de gaz des bâtiments 5 (IGH), 7, 8, 9, 12.

Au regard du diagnostic réalisé, les gisements suivants ont été identifiés et se répartissent en 6 actions :

- ① Tous bâtiments AMU à savoir les bâtiments 5-7-8-9-12 : Mise en place de régulateurs sur la distribution hydraulique et les amphithéâtres du bâtiment 5
- ② Bâtiment 5 : Remplacement des centrales d'air des 4 amphithéâtres
- ③ Bâtiment 7 : Chaufferie - Remplacement des chaudières en fin de vie
- ④ Bâtiment 9 : Mise en place d'une production chaud/froid dédiée à l'animalerie
- ⑤ Bâtiment 5 : Réfection du calorifuge en chaufferie et en local CTA
- ⑥ Bâtiment 12 : Remplacement de la production chaud/froid et des terminaux.

① LES TRAVAUX SUR LA REGULATION :

Dans la continuité du Schéma Energétique Patrimonial d'Aix-Marseille Université, plusieurs scénarios de travaux ont été préconisés et certains d'entre eux ont déjà été initiés par l'Université. Il s'agit des actions techniques avec un temps de retour sur investissement le plus opportun et inférieur à 10 ans. Ces 7 actions sont intégrées dans le bouquet de travaux Intracting.1.

Description des actions initiées par AMU :

Aix-Marseille Université a ainsi procédé aux changements des systèmes de régulation des sous stations et des amphithéâtres défectueux, sur la chaufferie du bâtiment 5 ainsi que sur la chaufferie commune aux bâtiments 7, 8 et 9.

Ces actions sont réparties de la manière suivante :

Années	Bâtiments	Descriptif des travaux réalisés	Montant HT	Montant TTC
2015	7	Remplacement régulation sous station	4 101,80 €	4 922,16 €
2015	7	Remplacement régulation amphithéâtre	3 048,91 €	3 658,69 €
2015	5	Remplacement régulation chaufferie	10 527,98 €	12 633,57 €
2015	5	Remplacement 4 régulations des 4 amphithéâtres	9 309,00 €	11 170,80 €
2015	12	Remplacement régulateur défectueux	5 755,93 €	6 907,11 €
2015	8	Remplacement régulation sous station	6 124,74 €	7 349,69 €
2015	9	Remplacement régulation sous station	4 101,80 €	4 922,16 €
Total :			42 970,16 €	51 564,18 €

Ces actions améliorent le contrôle des températures et des consignes de chauffe.

Le coût total des travaux déjà réalisé par AMU, s'élève à 51 564,18 € TTC.

AMU dispose de l'ensemble des factures, et les dépenses correspondantes font l'objet d'une certification par l'Agent Comptable de l'établissement.

② BATIMENT 5 : REMPLACEMENT DES CENTRALES D'AIR DES QUATRE AMPHITHEATRES

Description de l'action :

La ventilation des amphithéâtres est réalisée par un ensemble d'insufflateur + d'extracteur (un ensemble par amphithéâtre). Le traitement de ces locaux est réalisé par des batteries à eau chaude installées dans les insufflateurs et alimentées par un circuit dédié aux 4 amphithéâtres du RDC. Les ventilateurs fonctionnent 24h/24h pendant la saison de chauffe. Les travaux consistent en :

- Dépose des insufflateurs et des extracteurs
- Mise en place d'une CTA double flux avec récupérateur d'énergie (efficacité minimale 80 %) pour chaque amphithéâtre pour permettre un fonctionnement indépendant
- Installation de gaines pour prise d'air neuf et rejet d'air vicié en façade
- Raccordement sur réseau eau chaude existant
- Raccordement électrique
- Raccordement sur régulation existante
- Mise en place et réglages

La modification du système s'accompagne d'une modification du principe de fonctionnement :

- Débit d'air neuf réduit au minimum (calculé en fonction de l'occupation réelle)
- Débit de soufflage réduit au minimum nécessaire (calculé en fonction des déperditions)
- Arrêt de l'introduction d'air neuf la nuit => le système fonctionne alors uniquement en recyclage
- Mise en place d'un réducteur le week-end et la nuit.
- Pose d'un sous compteur calorimètre sur le départ chaufferie dédié aux 4 amphithéâtres.

Point de vigilance lors du dimensionnement car les amphithéâtres ne sont pas tous aussi déperditifs (le débit de traitement doit être différent pour les 2 amphithéâtres situés aux extrémités du bâtiment).

Selon les estimations du bureau d'étude, les amphithéâtres représentent plus de 40 % des consommations gaz du bâtiment 5.

Estimation du montant des travaux : 197 580 € TTC

③ BATIMENT 7 : CHAUFFERIE - REMPLACEMENT DES CHAUDIERES

Les chaudières sont âgées de 25 à 35 ans, leurs performances sont donc réduites par rapport à des matériels plus récents. Les travaux préconisés sont :

- Dépose de 2 chaudières sur 3 ; une étant gardée en secours uniquement
- Installation de deux 2 chaudières à condensation et haut rendement
- Raccordement sur réseau eau chaude existant
- Raccordement électrique
- Raccordement sur régulation existante
- Mise en service et réglages
- Mise en place de 4 sous compteurs calorifiques sur chacun des départs vers les sous stations des bâtiments 7, 8,9 et départ amphithéâtre.

Les gains sont attendus sur ces systèmes de chauffe plus performants et moins énergivores.

Estimation du montant des travaux : 105 360 € TTC

④ BATIMENT 9 : MISE EN PLACE D'UNE PRODUCTION CHAUD/FROID DEDIEE A L'ANIMALERIE :

Description de l'action :

Le bâtiment 9 est constitué de bureaux et de locaux chauffés et rafraichis uniquement la semaine, ainsi que de l'animalerie traitée quant à elle tous les jours de l'année. Le réseau actuel ne permet pas de traiter séparément différentes zones d'un même bâtiment, l'ensemble du bâtiment est donc chauffé et rafraichi en dehors des heures d'occupation (nuit et week-end notamment) car l'animalerie doit être maintenue en température. Le scénario de travaux proposé consiste en :

- Dépose des réseaux existants EC/EG de l'animalerie
- Installation de la pompe à chaleur dédié à l'animalerie en toiture ainsi que des réseaux d'EC/EG de la pompe à chaleur aux locaux de l'animalerie
- Mise en place d'un réduct de nuit et week-end pour l'ensemble du bâtiment hors animalerie
- Raccordement électrique
- Raccordement sur régulation existante

- Mise en place et réglage
- Pose de sous compteurs électricité au niveau de la nouvelle PAC.

Ces actions génèreront moins d'inconfort en mi saison en limitant la surchauffe et la sous refroidissement.

Estimation du montant des travaux : 139 622€ TTC

5 BATIMENT 5 : REFECTION DU CALORIFUGE EN CHAUFFERIE ET EN LOCAL CTA (ETAGE TECHNIQUE)

Le calorifuge des réseaux du bâtiment 5 est assez vétuste. Par endroit, il se détache complètement des canalisations d'eau chaude. On remarque aussi qu'il y a des tâches d'humidité présentes à de nombreux endroits. Ces défauts d'isolation situés dans des locaux non-chauffés (étage technique perméable au vent) génèrent des surconsommations de chauffage. Les travaux consistent en :

- Dépose du calorifuge existant dans les locaux non chauffés (local CTA et local chaufferie)
- Mise en place d'un calorifuge récent, sur l'ensemble des canalisations et des vannes.

Estimation du montant des travaux : 36 000 € TCC

6 BATIMENT 12 : REMPLACEMENT DE LA PRODUCTION CHAUD/FROID ET DES TERMINAUX

Dans la configuration actuelle, la production calorifique pour le bâtiment 12 est assurée par la chaufferie du bâtiment 5 desservant aussi le bâtiment 5 (IGH) ainsi que le gymnase. Le bâtiment 12 est ouvert et traité toute l'année (agence comptable) alors que le bâtiment 5 et le gymnase n'ont pas besoin d'être chauffés pendant les vacances universitaires. Le fonctionnement actuel est donc très énergivore : on chauffe des bâtiments inoccupés pendant la période des vacances universitaires. Les travaux envisagés sont les suivants :

- Remplacement de la PAC LENNOX par une PAC Carrier dimensionnée pour les besoins du bâtiment 12 (Puis- froid = 95 kW et Puis- chaud = 100 kW)
- Dépose des climatiseurs au R22 du niveau 1.
- Isolement des réseaux statiques radiateurs du Rez-de Chaussée et R+1

- Mise en place de 23 ventilo-convecteurs 2 tubes (change-over) dans les bureaux et espaces communs du R+1
- Création d'un réseau d'eau change over pour raccorder les 23 ventilo-convecteurs précités.
- Mise en place de protections électriques dans les armoires existantes et raccordement des nouveaux appareils
- Pose d'un compteur électrique sur l'alimentation de la PAC installée
- Mise en service et essais

Il est important de connecter la PAC au R+1 si elle a été dimensionnée pour l'ensemble du bâtiment car un fonctionnement en sous-régime risque de favoriser l'usure prématurée de l'équipement.

Ces travaux amélioreront le confort dans ce bâtiment et généreront des gains sur les consommations électriques des ventilateurs et UTT ainsi que sur les consommations de la pompe à chaleur.

Le gain sur les consommations gaz sera généré par l'arrêt total de la chaufferie lors des vacances universitaires.

Estimation du montant des travaux : 109 938 € TTC

LE PLAN DE SOUS COMPTAGE INTEGRE :

L'audit préconise la pose de sous compteur pour les actions 2, 3, 4 et 6.

Le plan de sous comptage permettra de :

- Valoriser les efforts d'efficacité énergétique
- Quantifier les économies réelles de manière plus précises par un maillage de compteurs à l'échelle du site.

Les coûts des sous compteurs sont provisionnés directement dans les montants d'investissement de l'action concernée et seront donc mis en place au fur et à mesure des implémentations des actions, permettant de suivre immédiatement les économies.

Les actions concernées par la pose de sous compteurs d'énergie sont :

- Action n°2 : pose d'un compteur d'énergie calorifique sur le départ eau chaude CTA bâtiment 5

- Action n°3 : pose d'un compteur d'énergie calorifique sur chacun des départs des sous stations bâtiments 7, 8, 9 et amphithéâtre.

Concernant le sous-comptage électrique, il n'est pas envisageable actuellement d'équiper tous les tableaux électriques de compteurs. Nous proposons donc d'installer des compteurs uniquement au niveau des installations nouvelles :

- Action n°6 : pose d'un compteur électrique sur PAC installée au Bâtiment 12
- Action n°4 : pose d'un compteur électrique sur la PAC Animalerie installée au Bâtiment 9

Phasage et montants prévisionnels des travaux

Actions	Années	Nature	Cout travaux avec compteurs € TTC (TTC et frais MOE inclus)
1	2016	Remplacement des régulations	51 564,18 €
2	2017	Bâtiment 5 : Remplacement des CTA des 4 amphithéâtres	197 580 €
3	2017	Bâtiment 7 : Remplacement des chaudières	105 360 €
4	2018	Bâtiment 9 : Mise en place d'une production chaud/froid dédiée à l'animalerie	139 622 €
5	2020	Bâtiment 5 : Réfection du calorifuge	36 000 €
6	2020	Bâtiment 12 : Remplacement production chaud/froid et terminaux	109 938 €
		TOTAL	640 064,18 €

HYPOTHESES DE CALCUL

Les hypothèses considérées sont les suivantes :

- Calcul du cout d'investissement des Actions :
 - **Taux TVA = 20%**
 - **Frais annexes = Montant Maitrise d'œuvre (8%) + Bureau de contrôle (3%) + SPS (3%) + aléas (6%) = 20% du montant des travaux**
- TRI = temps de retour sur investissement.
- Prix de l'énergie : Hypothèses d'évolution des prix de l'énergie

Le scénario retenu est le scénario moyen Universités, soit **+ 3% par an pour le gaz et l'électricité.**

- Actualisation des couts de travaux :

	date de valeur	aout-16
BT 40	chauffage central (à l'exclusion du chauffage électrique)	104.1
BT 41	ventilation et conditionnement d'air	107.9

Le taux d'actualisation constaté sur ces index lors des 4 dernières années est compris entre 0 et 1% : **nous retenons un taux de 1% / an** dans les estimations financières de la table d'Intracting.

Suivant le planning de travaux envisagé, les montants sont donc actualisés en fonction de leur année de réalisation.

- Foisonnements :

Certaines actions concernent le même gisement d'économies car elles interviennent sur les mêmes systèmes. Les économies calculées sur chaque action séparée sont donc plus optimistes que les économies cumulées par la mise en œuvre simultanée de toutes les actions. Pour approcher ce phénomène, nous avons considéré des **foisonnements sur les actions suivantes**

- **Action 1 : 70%**
- **Action 3 : 90%**
- **Action 5 : 80%**

La ligne « TOTAL REEL » dans annexe 1-2 Synthèse du programme d'actions de performance énergétique intègre ces foisonnements.

- Compteurs :

Les compteurs indispensables à la quantification des actions de performance énergétique sont provisionnés directement dans les montants d'investissement de l'action concernée. (Cf. Synoptique de comptage, annexe 3).

TABLEAU DE SYNTHESE

Cf. Annexe 1-2 Synthèse du programme d'actions de performance énergétique.

CONCLUSION

Le plan d'action proposé permet de réaliser dans le budget prévu par la convention d'Intracting, **1778 MWh d'économies de gaz et 99 MWh d'économies d'électricité.**

Le **gain CO2 associé est de 424 tonnes / an** soit l'équivalent des émissions de 280 voitures neuves par an en France.

Le temps de retour global sur investissement est **de l'ordre de 8 ans.**

Le plan de sous-comptage proposé permet de valoriser les efforts d'efficacité énergétique, de quantifier les économies réelles de manière plus précise et d'initier un maillage de compteurs à l'échelle du site.

Annexe 1-1 : Tableau de Consolidation des coûts par APE

		Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	Action 5	Action 6	Total
		Ts Bât.	Bât.5 / CTA	Bât.7 / Chaud.	Bât.9 / Anim	Bât.5 / Calo	Bât.12 / R	
Coût tvx TTC hors		51 564 €	147 696 €	73 920 €	108 853 €	28 512 €	85 342 €	495 887 €
MOE/SPS/CT/Aléas/compteurs								
<i>Montants €HT</i>		<i>42 970 €</i>	<i>123 080 €</i>	<i>61 600 €</i>	<i>90 711 €</i>	<i>23 760 €</i>	<i>71 118 €</i>	<i>413 239 €</i>
MOE (TTC)	8%		14 770 €	7 392 €	10 885 €	2 851 €	8 534 €	44 432 €
CT (TTC)	3%		5 539 €	2 772 €	4 082 €	1 069 €	3 200 €	16 662 €
SPS (TTC)	3%		5 539 €	2 772 €	4 082 €	1 069 €	3 200 €	16 662 €
Aléas (TTC)	6%		11 077 €	5 544 €	8 164 €	2 138 €	6 401 €	33 324 €
Total TTC : MOE/SPS/CT/Aléas			36 924 €	18 480 €	27 213 €	7 128 €	21 336 €	111 081 €
<i>Montants €HT</i>		<i>0 €</i>	<i>30 770 €</i>	<i>15 400 €</i>	<i>22 678 €</i>	<i>5 940 €</i>	<i>17 780 €</i>	<i>92 567 €</i>
Txv TTC (MOE,CT,SPS,Aléas) hors compteurs ni index BT		51 564 €	184 620 €	92 400 €	136 066 €	35 640 €	106 678 €	606 968 €
		2016	2017	2017	2018	2020	2020	
					1%	2%	2%	
Index BT TTC					1 396 €	360 €	1 099 €	2 856 €
Compteur € TTC			12 960 €	12 960 €	2 160 €		2 160 €	30 240 €
Total tvx TTC + (MOE,CT,SPS,Aléas,compteurs)		51 564 €	197 580 €	105 360 €	139 622 €	36 000 €	109 938 €	640 064 €

Annexe 1-2 : Synthèse de performance énergétique des Actions

Numéro action	Année de réalisation	Intitulé Action	Investissement (€ TTC)	Investissement avec actualisation (€ TTC)	Gain énergie kWh	Gain coût d'exploitation (€ HT)	Gain coût d'exploitation (€ TTC)	Gain CO2 (tonnes CO2 / an)	TRI TTC Prix d'achat constant	TRI TTC
1	2016	Régulation tous bât.	51 564 €	51 564 €	221 669 kWh gaz	6 650 €	7 980 € / 5 586 € *	52	6.5	6.0
2	2017	Bât. 5 CTA amphithéâtres	197 580 €	197 580 €	751 010 kWh gaz	22 530 €	27 036 €	176	6.8	6.3
3	2017	Bât. 7 Chaufferie	105 360 €	105 360 €	234 074 kWh gaz	7 022 €	8 427 € / 7 584 € *	55	11.8	10.2
4	2018	Bât. 9 Production chaud/froid animalerie	138 240 €	139 622 €	243 600 kWh gaz / 80 100 kWh élec	12 434 €	14 921 €	64	9.4	8.4
5	2020	Bât. 5 Réfection du calorifuge	34 941 €	36 000 €	92 200 kWh gaz	2 766 €	3 319 € / 2 655 € *	22	14.8	12.4
6	2020	Bât. 12 Production chaud/froid	106 704 €	109 938 €	343 860 kWh gaz / 19 700 kWh élec	11 294 €	13 892 €	82	7.9	7.2
		Compteurs d'énergie	Inclus dans action							
		TOTAL brut	634 389 €	640 064 €	1 886 412 kWh gaz / 99 800 kWh élec	62 696 €	75 575 €	451	8.4	7.6
		TOTAL réel	627 708 €	640 064 €	1 778 064 kWh gaz / 99 800 kWh élec	57 565 €	71 674 €	424	9.2	8.0

* : valeur foisonnée

Les temps de retour sont tout d'abord calculés individuellement par action, puis pour le bouquet complet d'actions « brut » et « réel » (intégrant les foisonnements sur les actions exploitant les mêmes gisements d'économie).

L'investissement comprend la TVA, les frais annexes, les investissements liés aux compteurs, et l'actualisation suivant l'année prévisionnelle de réalisation des travaux

Annexe 1-3 : Calendrier prévisionnel de réalisation du programme des APE

	Déscrip. Tvx	2017												2018												2019												2020											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Action 1	Ts bât. Régul.																																																
Action 2	Bât.5/CTA																																																
Action 3	Bât.7 /Chaudière																																																
Action 4	Bât.9 PAC Animalerie																																																
Action 5	Bât. 5 Calorifuge																																																
Action 6	Bât. 12 PAC/RDC																																																
	Proposition date COPIL																																																

Réalisé par AMU en 2016



Phase de consultation entreprises
 Phase de réalisation des travaux
 Proposition date COPIL

Annexe 2 : Plan de financement pluri-annuel

Dotation Université	320 000
Avance remboursable CDC	320 000
2 versements CDC	année 0-2017 170 000
	année 4-2020 150 000
durée	4 ans
taux intérêts (an) de l'AR	2%

HYPOTHESE ACTUALISATION DES PRIX TRAVAUX

index BT / an = 1.01

Années	Abondement AR CDC	Rbt échéance AR 1er versement	Rbt échéance AR 2ém versement	Abondement université	dépenses travaux TDC (1)	Gains annuels d'économies d'énergie par année de travaux					flux annuels (dépenses+gains)	cumul des flux annuels ligne Intracting	
						2017	2018	2019	2020	2021			2022
2016				51 564	-51 564							0	0
2017	170 000			132 960	-302 940	5 586						5 606	5 606
2018		-45 539		139 540	-139 622	5 586	34620					-5 415	191
2019		-45 539				5 586	34620	14921				9 588	9 779
2020	150 000	-45 539			-145 937	5 586	34620	14921				13 651	23 430
2021		-45 539				5 586	34620	14921	16 547 €			26 135	49 565
2022			-40349			5 586	34620	14921	16 547 €			31 325	80 890
2023			-40349			5 586	34620	14921	16 547 €			31 325	112 215
2024			-40349			5 586	34620	14921	16 547 €			31 325	143 540
2025			-40349			5 586	34620	14921	16 547 €			31 325	174 865
2026						5 586	34620	14921	16 547 €			71 674	246 539
2027													
	320 000	-182 156	-161 396	324 064	-640 064	55 860	311 580	119 368	99 282	0	0	246 539	
	total échéances AR	-343 552				total économies réinjectées					586 090		
	total intérêt AR		23 552										
	total investi		644 064										

capital AR	170 000	150 000
différé	1 an	2 ans
taux annuel	2%	2%
période	4 ans	4 ans
echéances	45 539	40 349
cout	12 156	11 396
total intérêts AR		23 552

total recettes	1 230 154
total debours	-983 615
solde ligne intracting N+10	246 539

n°action	année		cout travaux		économie annuelle	
			avec compteurs	avec compteurs + BT	en euro constant	
2	2017	Bât. 5 CTA amphithéâtres	184 620 €	197 580 €	197 580 €	27 036 €
4	2018	Bât. 9 Production chaud/froid animalerie	136 080 €	138 240 €	139 622 €	14 921 €
3	2017	Bât. 7 Chaufferie	92 400 €	105 360 €	105 360 €	7 584 €
5	2020	Bât. 5 Réfection du calorifuge	34 941 €	34 941 €	36 000 €	2 655 €
6	2020	Bât. 12 Production chaud/froid	104 544 €	106 704 €	109 937 €	13 892 €
1	2016	Régulation tous bât.	51 564 €	51 564 €	51 564 €	5 586 €
SOMME TRAVAUX hors compteurs			604 149 €	634 389 €	640 064 €	71 674 €
cout travaux inclut TVA à 20% et honoraires MOE/SPS/BC/aléas 20%						
montants en € TTC						

Récapitulatif des Invest Annuels (en €.TTC)		Travaux	Travaux + Compt	Travaux + Compt + BT	Eco. Annuelles
2016	Action 1 / tous Bât.	51 564 €	51 564 €	51 564 €	5 586 €
2017	Actions 2 et 3 / Bât. 5 et 7	277 020 €	302 940 €	302 940 €	34 620 €
2018	Action 4 / Bât. 9	136 080 €	138 240 €	139 622 €	14 921 €
2019	absence de travaux				
2020	Actions 5 et 6 / bât 5 et 12	139 485 €	141 645 €	145 937 €	16 547 €
Totaux		604 149 €	634 389 €	640 064 €	71 674 €
				(1)	

ANNEXE 3

Méthodologie du plan de mesure et de vérification de la performance

Les économies d'énergie correspondent à l'absence de consommation d'énergie, elles ne peuvent être mesurées directement. Il convient alors de définir une méthodologie d'analyse des données mesurées pour les calculer. Cette méthodologie s'appuie sur le protocole IPMVP® de mesure de la performance pour les travaux d'économie d'énergie.

Ce document vise à préciser les choix méthodologiques pour le comptage des performances énergétiques, et à préciser le mode de calcul des gains économiques induits, pour chaque Action (APE : Action de Performance Energétique) et ce par typologie d'énergie.

1. STRATEGIE DE COMPTAGE : PROTOCOLE IPMVP

De manière à maîtriser le bon déroulement d'une action d'économie d'énergie, le protocole de mesure et de vérification international IPMVP est retenu.

Ce protocole propose 4 options de mesure & vérification selon le programme d'origine de l'action d'économie proposée et les objectifs associés. Ces 4 options peuvent être combinées selon la complexité à mesurer l'efficacité de l'action proposée :

- OPTION A : Mesure des paramètres principaux
- OPTION B : Mesure de tous les paramètres
- OPTION C : vérification du site/bâtiment entier par un système de comptage en pied de bâtiment
- OPTION D : vérification par simulation calibrée

Les économies d'énergie correspondent à l'absence de consommation d'énergie, elles ne peuvent être mesurées directement. Il convient alors de définir un principe de calcul sur la base des **données mesurées et/ou simulées**.

On peut donc retenir le principe de calcul suivant :

Economies de consommation (kWh) = Consommation de la période de référence – consommation de la période de suivi ± ajustements liés aux paramètres d'influence.

Afin de respecter l'objectif global de l'établissement, soit toucher l'ensemble du patrimoine et générer un gain minimal annuel correspondant à 10% de la facture énergétique de l'année considérée, il est privilégié l'option C de mesure et performance.

2. REMONTEE DES DONNEES D'EXPLOITATION

Afin de garantir les conditions de fonctionnement prévus lors de la programmation d'une action et donc des économies à générer, **tout équipement installé permettra la remontée d'informations d'exploitation vers une plateforme web** (consignes, infos capteurs, programme horaire, ...). Les informations des compteurs d'énergie seront également consultables à distance.

Ces données seront collectées et archivées dans une base de données puis consultables et exportables.

3. HYPOTHESES GENERALES

La station météo de référence utilisée dans les calculs théoriques de consommation est :
Marseille/Marignane station officielle Météo France.

Les données de coût de l'énergie sont issues de l'analyse des données de facturation :

- Prix du gaz : 0.030 € HT/kWh (hors abonnement, hors TVA, mais incluant les taxes proportionnelles à la consommation) = tarif actuel.
- Prix de l'électricité : 0.064 € HT/kWh (hors abonnement, hors TVA, mais incluant les taxes proportionnelles à la consommation).

La référence des consommations sera prise par rapport à la **moyenne des années 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 ramenée au DJU moyen (1487).**

On considère une inflation du coût de l'énergie de **3% par an pour le gaz et de 3% par an pour électricité** (cf rapport d'audit, scénario 3 retenu).

Les émissions de CO2 des énergies seront calculées sur la base des coefficients suivants :

- CO2 gaz = 0.234 kg CO2/kWh
- CO2 électricité = 0.082 kg CO2/kWh

Ces hypothèses sont communes pour l'ensemble des 6 actions.

4. DEFINITION DES PARAMETRES SUIVIS ET MISE EN PLACE DES OUTILS DE PILOTAGE

- Comptages existants et mis en œuvre au titre du projet Intracting :

Le dispositif de comptage initial :

Le maillage des compteurs actuellement en place correspond aux compteurs fournisseur avec un compteur gaz pour la chaufferie du bâtiment 5 et un compteur gaz pour la chaufferie du bâtiment 7. Pour chacun des compteurs, dans le cadre des offres de marchés de fourniture de gaz, l'Université dispose d'outils fournisseur permettant l'accès à l'ensemble des données de facturations et consommations mensuelles, aussi que leur exportation au format Excel.

Concernant l'électricité, le campus est composé de 17 bâtiments alimentés par une seule boucle 20 000 V. Le maillage est limité au compteur fournisseur du campus. L'Université dispose dans le cadre de l'offre de marché fourniture d'électricité, d'un outil fournisseur permettant l'accès à l'ensemble des données de facturations et consommations mensuelles, aussi que leur exportation au format Excel. En complément, l'Université dispose de l'outil télé suivi des courbes de charge, permettant de visualiser les points 10 min des consommations électricité.

Les outils de pilotage sont peu présents, on fera donc référence aux consommations globales des compteurs fournisseurs, mais également à des consommations théoriques.

Le dispositif de comptage installé dans le cadre des travaux :

Il est prévu la pose de sous compteurs caloriques et électriques, lors de la réalisation des travaux :

- **Action 2** : Bât.5, pose d'un calorimètre sur le départ chaufferie dédié au 4 CTA, montant 12 960 € TTC réalisation 2017
- **Action 3** : Bât. 7, pose de calorimètre sur les 3 départs départ vers les sous stations des bâtiments 7, 8 et 9 ainsi que le départ amphithéâtre. Montant prévisionnel 12 960 € TTC réalisation 2017.
- **Action 4** : Installation d'un sous compteur électrique sur la PAC de l'animalerie, montant prévisionnel 2 160 € TTC, réalisation 2018.
- **Action 6** : Installation d'un sous compteur électrique sur la PAC du bât. 12, montant prévisionnel 2 160 € TTC, réalisation 2020.

5. SYNTHESE DES HYPOTHESES DE CALCULS DES GAINS PAR ACTIONS :

Les actions retenues sont celles définies dans l'annexe 1, à savoir 6 actions :

Action 1 : Remplacement des régulations travaux réalisés par AMU 2015/2016 :

Travaux réalisés en 2015 :

Remplacement régulation sous station bâtiment 7

Remplacement régulation amphithéâtre bâtiment 9

Remplacement régulation chaufferie bâtiment 5

Remplacement régulateur défectueux bâtiment 12

Remplacement régulation sous station bâtiment 9

Remplacement régulation sous station bâtiment 8

En janvier 2016 :

Remplacement 4 régulations des 4 amphithéâtres bâtiment 5

Gains théoriques : 240 000 kWh

Gains réels constatés : Les gains constatés entre la période de chauffe 2014/2015 et 2015/2016 sont de 395 300 kWh et 75 000 € HT. Ramenés au DJU moyen on obtient un gain énergétique de 221 669 kWh.

Les tarifs d'achat du gaz ont évolué entre 2014 et 2015. En ramenant les économies d'énergie au tarif actuel (offre de marché) on obtient une économie d'exploitation de 6 650 € HT (**valeurs foisonnée ramenée à 5 586 € TTC cf annexe 1-2**).

Gain CO2 : 52 tonnes par an

Action 2 : Bâtiment 5 - Remplacement des centrales d'air des amphithéâtres

- Consommation énergie état initial :

Pour 1 amphithéâtre :

- Consommations calorifiques : 215 000 kWh selon fichier MeteoNorm (DJU = 1584) / 187 753 kWh à DJU moyen (1487)

- Consommations électriques (auxiliaires de ventilation) : 25 000 kWh (*Les valeurs sont issues de calculs théoriques*)

Consommation énergie état projeté :

Pour 1 amphithéâtre :

- Consommations calorifiques : 15 000 kWh selon fichier MeteoNorm / 14 055 kWh à DJU moyen
- Consommations auxiliaires de ventilation : 25 000 kWh. *(Les valeurs sont issues de calculs théoriques.)*
- Gain énergie gaz pour les 4 amphithéâtres : 751 010 kWh
- Gain énergie électricité : 0
- Coût d'exploitation du nouveau système : identique à la maintenance initiale (CTA comportant plus d'éléments de filtration, récupération...) mais 1 seul équipement en toiture plutôt que 2 ventilateurs à des emplacements distincts.
- **Gain énergétique d'exploitation: 22 530 € HT soit 27 036 € TTC**
- Gain CO2 : 176 tonnes/an

Selon les estimations du bureau d'étude, les 4 amphithéâtres représentent plus de 40% de la consommation du bâtiment.

Action 3 : Remplacement de deux chaudières bâtiment 7 :

- Consommation énergie état initial :

Consommations calorifiques chaufferie bâtiment 7 : 1 800 567 kWh
(Les valeurs sont issues des consommations moyennes relevées à DJU constant).

- Consommation énergie état projeté :

Consommations calorifiques estimées: 1 566 493 kWh (gain global de 13% sur l'installation) soit un gain sur les consommations gaz de 234 074 kWh.

Gain énergétique d'exploitation : 7 022 € HT (avec le froissement la valeur retenue est **7 584 € TTC**).

Gain CO2 : 55 tonnes par an.

Action 4 : Bâtiment 9 - Mise en place production chaud/froid dédiée à l'animalerie

- Consommation énergie état initial :

Consommations calorifiques : 522 000 kWh

Consommations électriques estimées pour le Groupe froid actuel : 175 000 kWh *(Les valeurs sont issues des consommations moyennes relevées).*

- Consommation énergie état projeté :

Consommations calorifiques : 278 400 kWh

Consommations électriques pour la PAC réversible : 94 900 kWh *(Les valeurs sont issues de calculs théoriques).*

Gains énergétiques : 243 600 kWh gaz et 80 100 kWh électricité

Gain exploitation : Coût d'exploitation du nouveau système (PAC) : identique au système existant (groupe froid), la technologie est identique et l'emplacement de la machine reste en toiture.

Gain énergétique d'exploitation : 7 308 € H.T / an gaz + 5 126 € H.T / an électricité soit **14 921 € TTC**.

Gain CO2 : 64 tonnes CO2 par an.

Nous ne disposons pas d'état initial des consommations électricité pour le bâtiment 9. Un sous compteur électricité sera installé lors de réalisation des travaux.

Action 5 : Bâtiment 5 : Réfection du calorifuge en chaufferie local CTA (étage technique)

- Consommation énergie état initial :

Déperditions annuelles : 170 200 kWh *(Les valeurs sont issues de calculs théoriques).*

- Gain énergétique /exploitation :

Dépense annuelles : 78 000 kWh (Les valeurs sont issues de calculs théoriques).

Gain énergétique d'exploitation : 92 200 kWh soit 2 766 € H.T (**2 655 € TTC valeur foisonnée**)

Gain CO2 : 22 tonnes par an

Action 6 : Bâtiment 12 : Remplacement de la PAC et des terminaux

- Gain énergétique :

Gain sur les puissances électriques des ventilateurs des UTT : 4 700 kWh électricité

Gain sur les consommations de la PAC: 15 000 kWh électricité

Soit un gain d'électricité total de 19 700 kWh

Gain sur les consommations de gaz de chaufferie du bâtiment 5 (généré par l'arrêt total de la chaufferie lors des vacances scolaires) : 343 860 kWh

- Gain d'exploitation :

Coût d'exploitation du nouveau système (PAC réversible) : identique au système existant (groupe froid).

Gain énergétique d'exploitation : 10 316 € H.T / an gaz + 1 261 € H.T / an électricité = 11 577 € H.T/ an, soit **13 892 € TTC.**

Gain CO2 : 82 tonnes par an

Les résultats de ces calculs par actions sont repris dans l'annexe 1-2, synthèse du programme d'action de performance énergétique.

6. DEFINITION DES CONSOMMATIONS DE REFERENCE PAR ACTION

Les valeurs suivantes sont issues des données de facturation de gaz des chaufferies des bâtiments 5 et 7 depuis 2011, pour chaque période de chauffe (octobre à mai).

Le DJU moyen des 5 dernières périodes de chauffe est de 1487.

La chaufferie du bâtiment 5 alimente également le bâtiment 12 par un départ spécifique.

La chaufferie du bâtiment 7 alimente les sous station des bâtiments 7, 8 et 9 avec départs spécifiques pour bâtiments. Nous sommes limités par le maillage des compteurs actuellement en place à savoir un compteur pour la chaufferie du bâtiment 5 et un compteur pour la chaufferie du bâtiment 7.

Ainsi,

Les gains relatifs aux consommations d'électricité ne sont pas identifiables et donc mesurables au titre de détail du plan de comptage en place sur l'université. Il est donc considéré que les gains estimés par le calcul seront effectifs sur les prochaines années. Une analyse sur le compteur général pourra être approchée mais sans réelle pertinence.

Les gains de gaz par action seront analysés suivant les référence suivantes :

Action 1 : Référence de consommation de tous les bâtiments en déduisant les gains des autres actions

Action 2 : Référence de consommation du bâtiment 5

Action 3 : Référence de consommation du bâtiment 7

Action 4 : Référence de consommation du bâtiment 7

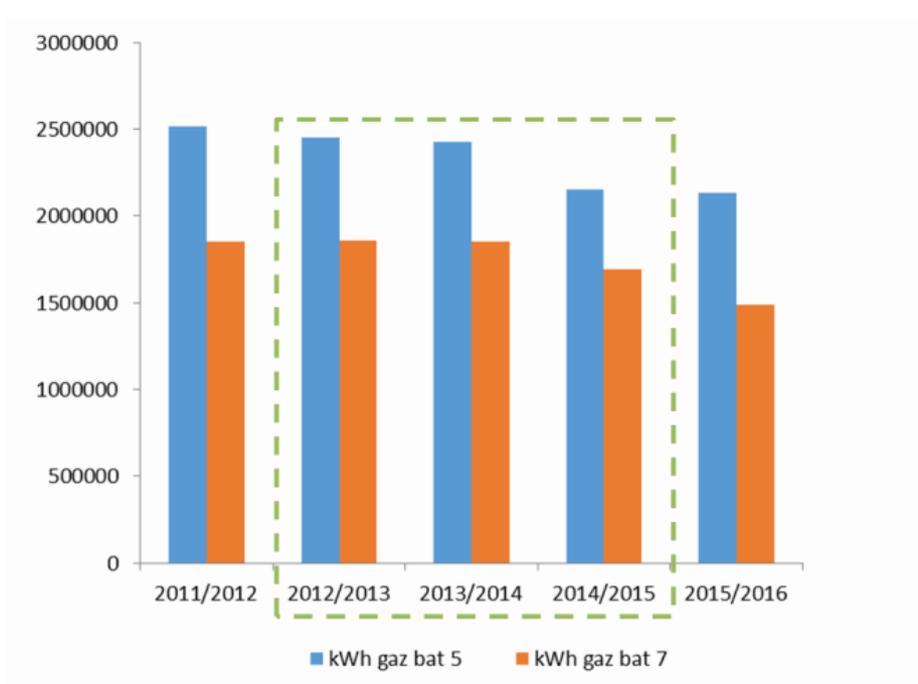
Action 5 : Référence de consommation du bâtiment 5

Action 6 : Référence de consommation du bâtiment 5

Identification des consommations de référence :

Le tableau ci-dessous présente les consommations gaz de référence pour chacune des chaufferies.

année	consommation réelle		DJU réel	DJU constant	
	kWh gaz bat 5	kWh gaz bat 7		kWh gaz bat 5	kWh gaz bat 7
2011/2012	2 642 229	1 943 048	1562	2 515 200	1 849 633
2012/2013	2 850 856	2 161 548	1729	2 451 835	1 859 006
2013/2014	2 218 798	1 691 511	1359	2 427 244	1 850 421
2014/2015	2 069 604	1 626 381	1429	2 153 454	1 692 274
2015/2016	1 945 196	1 355 452	1354	2 135 794	1 488 265



Evolution de la consommation des 2 chaufferies à DJU constant

On constate l'incidence de l'action de régulation numéro 1, qui a entraîné une baisse des consommations en 2015/2016.

Ces travaux ont été réalisés en 2015 et début 2016. La référence des consommations « CREF » sera prise par rapport à la moyenne des 3 périodes de chauffe précédent l'action d'initialisation (modification des régulations) :

- **Moyenne de 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015 ramenée au DJU moyen (DJU ref = 1487)**
- **Valeur moyenne chaufferie 5 de référence = 2 344 178 kWh**
- **Valeur moyenne chaufferie 7 de référence = 1 800 567 kWh**
- **Valeur moyenne totale de référence = 4 144 745 kWh**

Pour rappel, hypothèse de calcul actualisation du prix de l'énergie gaz et électricité : 3%/an.

7. MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Une fois les actions de performance énergétique réalisées, le référent énergie effectuera un contrôle par échantillonnage pour s'assurer de la bonne mise en œuvre.

Il résultera de cette phase un rapport d'audit mettant en évidence les éventuels problèmes rencontrés y compris propositions d'actions correctives le cas échéant.

8. MESURE DE LA PERFORMANCE : SUIVI DES PARAMETRES D'EXPLOITATION

En cours d'exploitation du bâtiment après que les actions de performance énergétique soient mises en place, le référent énergie effectuera des contrôles réguliers sur site pour juger du respect ou non des paramètres d'exploitation. Il résultera de chaque visite un rapport d'audit déclarant les éventuels changements sur les paramètres d'exploitation suivis.

- CALCUL DES GAINS D'ENERGIE OBTENUES EN PHASE EXPLOITATION
GAINS SUR LES VOLUMES DE CONSOMMATION

- Consommation de gaz : Chauffage

La consommation de chauffage d'un bâtiment est directement liée à la rigueur climatique. Cela implique pour chaque bâtiment le calcul suivant incluant les variations climatiques :

$$\text{Gains de chauffage (MWh)} = \text{CREF} \times \text{DJU}_{20xx} / \text{DJU ref} - \text{C}_{20XX}$$

Cette formule est commune pour l'ensemble des 6 actions.

- Consommation d'électricité

Pour la consommation d'électricité, l'état initial ne peut pas être compté. Au regard des volumes en jeu, très faibles comparativement aux consommations de gaz, seule l'évolution des consommations électriques après travaux sera considérée, sur la base des nouveaux compteurs mis en œuvre. Le principe de calcul des gains est le suivant :

- EVALUATION FINANCIERE DES ECONOMIES D'ENERGIE OBTENUES

La dernière étape est de déclarer les gains effectifs pour chaque bâtiment après chaque année de fonctionnement. Le référent énergie préparera l'évaluation financière des économies d'énergie en appliquant aux quantités physiques de la Consommation d'énergie évitée les tarifs moyens appliqués à l'Université au cours de l'année objet du rapport annuel.

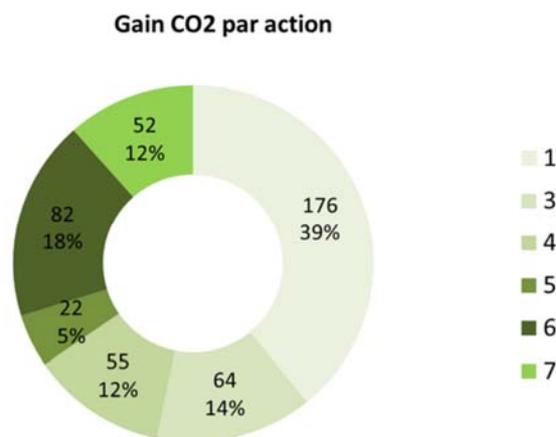
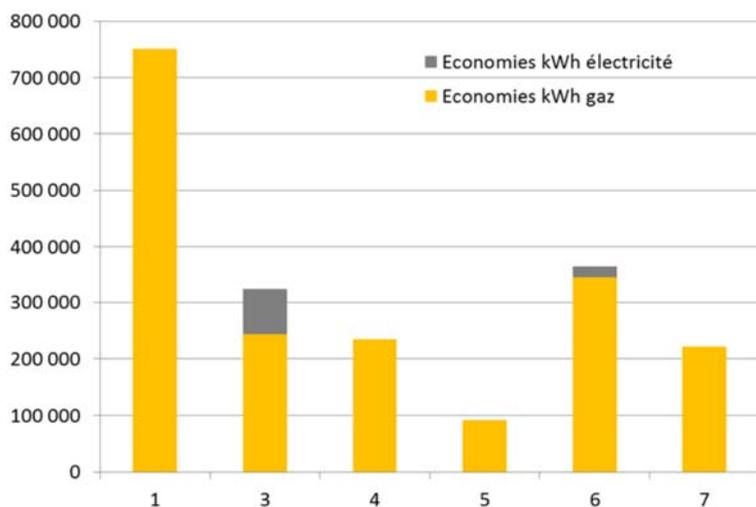
Le tarif de chaque fluide est calculé de la manière suivante :

$(\Sigma \text{ montants des factures d'énergie (elec-gaz € TTC facturés sur le périmètre entier de l'Université)}) / (\Sigma \text{ consommations facturées (kWh ou m3) sur le périmètre entier de l'université})$

Ces montants et consommations sont obtenus par le référent énergie via le renseignement à fréquence mensuelle d'un tableau de bord dédié.

Répartition des gains attendus par action

(cf tableau de synthèse des actions/gain contenue dans annexe 1-2 de synthèse d'action de performance énergétique)



9. DETAIL DES HYPOTHESES DE CALCULS :

Action 1 : remplacement régulation

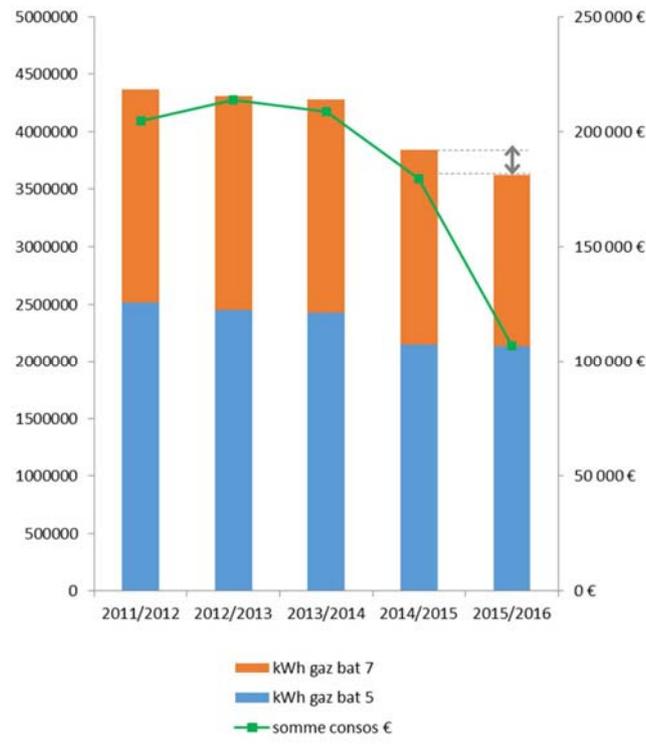
L'analyse des données de facturation permet de visualiser l'évolution des consommations sur les 2 dernières périodes de chauffe.

L'évolution entre 2014/2015 et 2015/2016 représente :

- 221 669 kWh ramenés à DJU constants (395 300 kWh à DJU réel)
- 6 650 € HT correspondant à 75 000 € HT réels

Nota : Les tarifs d'achat du gaz ont évolué pendant la même période, avec une diminution du prix du kWh (voir Hypothèse générales), d'où la diminution du gain en euros par rapport à la différence réellement constatée sur les factures.

Evolution de la consommation des 2 chaufferies à DJU constant et des montants en € liés à la fourniture (hors abonnement)



Action 2 : remplacement des 4 CTA

Données d'entrées :

Surface traitée : 350 m²

Surface de toiture plancher haut/Surface de plancher bas en contact avec l'extérieur : 350 m²

Surface de façade en contact avec l'extérieur : 200 m² ;

Température de consigne : 19°C ;

Fonctionnement 24h/24h sur la période de chauffe ;

Période de chauffe : 15 octobre au 15 avril ;

Débit d'AN : 6650 m³/h ;

Hypothèses principales de calculs :

U moyen des parois opaques : 2 W/m². °C

U moyen des menuiseries : 4 W/m². °C

Facteur solaire des menuiseries : 50%

Taux d'infiltration : 0.33 vol/h

Température de soufflage : 29°C

Occupation moyenne : 100 personnes

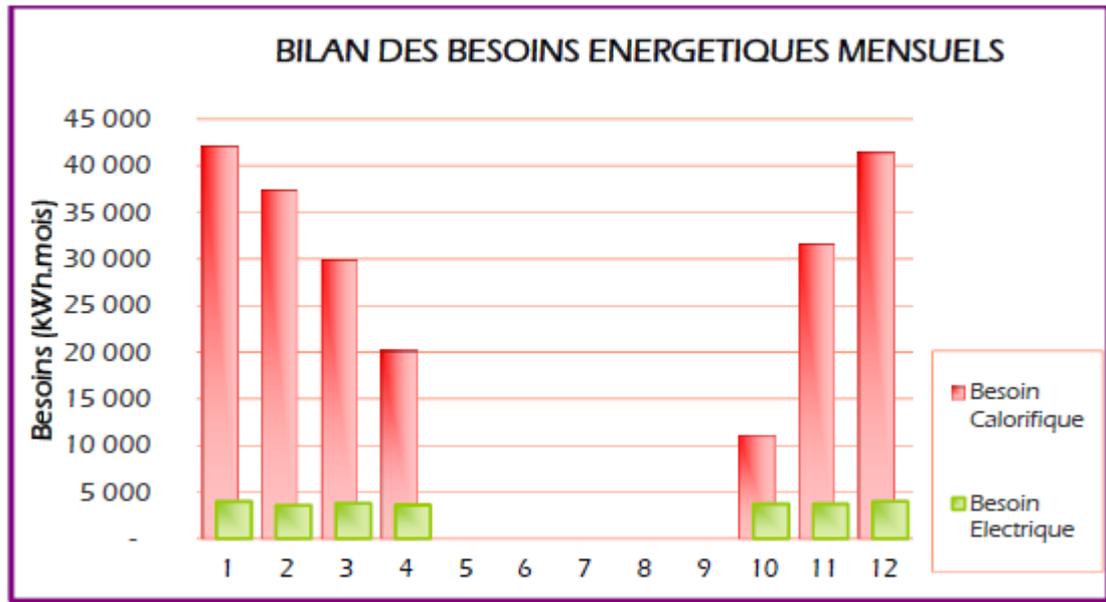
Puissance électrique d'éclairage : 12 W/m²

Température de consigne réduit Nuit et Week-end (dans le cas des calculs de consommations après modifications) : 15°C

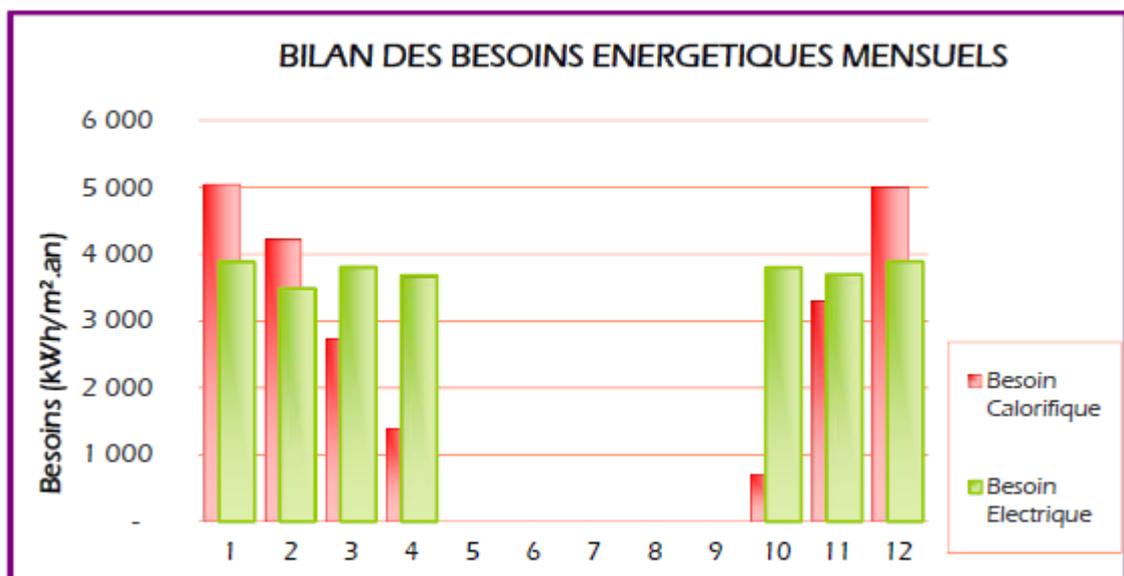
Puissance absorbée des ventilateurs existants : 0.3 W/m³/h

Puissance absorbée des ventilateurs (nouveaux) : 0.35 W/m³/h

Consommations calculées dans le cas existant (pour un amphithéâtre)



Consommations calculées avec la modification des CTA (pour un amphithéâtre)



Action 4 : Bât. 9 PAC animalerie

➤ **Données d'entrées :**



Surface traitée : 7000 m²

Température de consigne hiver : 19°C ;

Température de consigne été : 26°C ;

Pas de réduit de nuit ou le week-end ;

Période de chauffe : 15 octobre au 15 avril ;

Consommations : 243 kWh/m².an (gaz) et 177 kWh/m².an (électricité)

➤ **Etat projeté :**

L'animalerie dispose d'une PAC réversible dédiée.

Température de consigne réduit Nuit et Week-end pour le reste du bâtiment (dans le cas des calculs de consommations après modifications) : 15°C

La climatisation est arrêtée hors occupation.

Consommations calculées dans l'état initial :

Consommations calorifiques 522 000 kWh (avec clé répartition et données consommations 2013/2014/2015 à DJU constant)

Consommations électriques totales bât 9 : 390 000 kWh (avec clé répartition = 0.12 et consommations électriques totales année 2013/2014/2015)

Consommations frigorifiques totales : 404 400 kWh (avec répartition 45% supposée des consommations de froid)

Consommations électriques pour le Groupe froid (en prenant en compte l'EER (2.5) de la machine et les pertes de réseaux EER tot = 2.3) : 175 000 kWh

Consommations calculées dans l'état projeté :

Consommations calorifiques : 278 400 kWh (avec clé répartition et données consommations 2013/2014/2015 à DJU constant) pour bât 9 hors animalerie

Consommations électriques pour la production de chaud (en prenant en compte un COP de (3) de la machine et les pertes de réseaux COP tot = 2.8) : 15 200 kWh

Consommations électriques pour la production de froid (en prenant en compte l'EER (2.9) de la machine et les pertes de réseaux EER tot = 2.8) : 94 900 kWh

Action 5 : Réfection calorifuge

Données d'entrées :

Longueur : 600 m

Température moyenne de l'eau : 75°C ;

Température moyenne extérieur hiver 7°C ;

Période de chauffe : 15 octobre au 15 avril ;

Rentabilité de l'isolation d'une conduite parcourue par de l'eau chaude

Ce programme permet de :

- calculer les pertes d'énergie d'une conduite parcourue par de l'eau chaude,
- comparer 2 solutions d'isolations (par exemple, la rentabilité d'une épaisseur d'isolation complémentaire)
- calculer la rentabilité d'une isolation (en partant d'une situation 1 sans isolant).

En pratique,

- encodez les données relatives à votre situation dans les cases bleues.

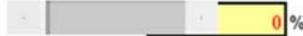
- les résultats sont repris dans les cases jaunes.

Conduite

Aérienne

Les pertes d'une conduite enterrée sont inférieure de 10 à 35% aux pertes d'une conduite aérienne. On se rapproche de 10% avec un sol sablonneux et une conduite enterrée profondément, On se rapproche de 35% avec une conduite enterrée à faible profondeur dans un sol argileux. En fonction de votre situation, choisissez un pourcentage de réduction des pertes pour conduite enterrée.

Pourcentage de réduction des pertes pour conduite enterrée



Diamètre du tuyau

DN100 - 4" - diam = 114 mm

Longueur du conduit

800 m

T° moyenne de l'eau

75 °C

(boucle ECS : 60°C; chauffage à T° glissante : 43°C)

T° moyenne de l'ambiance

7 °C

Nbre heures fonct./an

3600 heures

(année : 8760 h; saison chauffe : 5800 h)

Vecteur énergétique

Gaz

Prix du kWh

0,3 Euro/m³

(électricité de nuit : 0,04 Euro/kWh, électricité jour/nuit : 0,065 Euro/kWh, fuel : 0,22 Euro/l, gaz : 0,24 Euro/m³)

Cas existant

	laine minérale	
Lambda Isolant	0,040	W/m.K
Epaisseur	0,015	m
Coût total de l'isolation	0	Euro/m
Coefficient k _L du tuyau	0,87	W/m.K
Puissance par mètre	59,1	W/m
Déperdition annuelle	170211,3	kWh
Coût annuel des pertes	5106,34	Euro

Après travaux

	polystyrène	
Lambda Isolant	0,036	W/m.K
Epaisseur	0,04	m
Coût total de l'isolation	30	Euro/m
Coefficient k _L du tuyau	0,40	W/m.K
Puissance par mètre	27,0	W/m
Déperdition annuelle	77883,5	kWh
Coût annuel des pertes	2336,51	Euro

Pour estimer le gain réalisé grâce à l'isolation d'un tuyau non isolé, comparez une solution 1 sans isolant et une solution 2 avec isolant.

Vous pouvez également comparer deux solutions avec des épaisseurs d'isolant différentes et calculer la rentabilité de la surépaisseur.

Economie sol. 2 / sol. 1	83095	Euro/30 ans
Temps de retour	8,7	ans

Action 6 : PAC + remplacement des terminaux

Le calcul des gains sur les consommations de gaz a été réalisé en supposant que les chaudières de la chaufferie du bâtiment 5 ont été arrêtées pendant les vacances scolaires (vacances de février et de Noël). Durant cette période on a supposé qu'il n'y avait pas de température de consigne dans les bâtiments.

Le calcul des gains sur les consommations d'électricité provient de : l'installation de ventilo-convecteurs avec des ventilateurs basse consommation ;

L'amélioration des performances de la PAC réversible.

➤ Données d'entrées :

Surface traitée : 600 m²

Surface de toiture plancher haut/Surface de plancher bas en contact avec l'extérieur : 300 m²

Surface de façade en contact avec l'extérieur : 180 m² ;

Température de consigne : 19°C ;

Fonctionnement 24h/24h sur la période de chauffe ;

Période de chauffe : 15 octobre au 15 avril ;

Débit d'AN : 1250 m³/h ;

Durée des vacances sur la période de chauffe : 1 mois.

➤ **Hypothèses principales de calculs :**

U moyen des parois opaques : 2 W/m². °C

U moyen des menuiseries : 4 W/m². °C

Facteur solaire des menuiseries : 50%

Taux d'infiltration : 0.33 vol/h

Occupation moyenne : 50 personnes

Puissance électrique d'éclairage : 12 W/m²

Température de consigne réduit Nuit et Week-end (dans le cas des calculs de consommations après modifications) : 15°C

Puissance absorbée des UTT existants : 60 W

Puissance absorbée des UTT nouveaux : 15 W

ANNEXE 4

Régime budgétaire et comptable du dispositif Intracting

Le dispositif d'Intracting consiste à doter l'université d'une enveloppe financière dédiée au financement d'un programme d'actions de petit entretien/maintenance à fort potentiel d'économies d'énergie sur du court terme.

Ceci permet à Aix-Marseille Université de bénéficier des retours sur investissement constitués par les économies réalisées. Celles-ci sont « sanctuarisées » car reversées sur la ligne budgétaire dédiée au dispositif. La reconstitution progressive de l'enveloppe de départ permet de rembourser l'avance accordée par la CDC et de financer éventuellement de nouvelles mesures d'efficacité énergétique améliorant ainsi durablement la gestion patrimoniale.

La « sanctuarisation » de l'enveloppe financière dédiée au dispositif d'Intracting nécessite un suivi de type analytique, c'est pourquoi elle fera l'objet de l'ouverture d'une ligne de gestion identifiée dans l'outil SIFAC (**système d'information financier analytique et comptable**) par :

- un programme de financement qui porte le budget subséquent et permet de modéliser – en comptabilité budgétaire – des projets pour budgéter et suivre les dépenses et recettes correspondantes. Ils seront utilisés dans SIFAC pour matérialiser la réservation budgétaire effectuée par les Opérations Pluriannuelles.
- un élément d'**OTP** (organigramme technique de projet) qui permet de décrire le projet dans les documents budgétaires votés par le CA.

Le budget est doté au niveau du programme de financement et exécuté au niveau de l'élément d'OTP qui lui est associé.

Définitions :

- **OTP (Organigramme Technique de Projet)** : « coque » contenant des éléments d'OTP (e-OTP) sous forme hiérarchisée pour modéliser un projet, une convention ...
Un OTP permet un suivi budgétaire précis et pluriannuel d'une opération, comme le Contrat quadriennal ou le CPER.
- **e-OTP (élément d'Organigramme Technique de Projet)** : enveloppe administrative de gestion du projet caractérisée par une date de début, une date de fin, un descriptif (texte). Les recettes et dépenses d'une convention sont imputées sur un e-OTP
- **PFI (Programme de Financement)** : enveloppe budgétaire pour les conventions/opérations, support des crédits attachés à l'e-OTP.

Méthodologie

1- Procédure relative à la saisie des recettes et à l'encaissement des fonds sur la convention d'Intracting gérée en eOTP.

1.1-Cas de dotation de la ligne Intracting par la CDC :

1^{er} Appel de fonds : envoi d'un appel de fonds à la CDC pour demande de paiement de la 1^{ère} tranche de l'avance remboursable

Éléments déclencheurs :

Délibération du vote en CA d'AMU sur le dispositif d'Intracting (comportant engagement sur le dispositif, engagement d'abonder la ligne Intracting à parité avec la CDC, engagement de remboursement de l'avance).
Autorisation du Recteur et du contrôleur budgétaire
Convention signée par les parties

2^{ème} Appel de fonds : envoi d'un appel de fonds à la CDC pour demande de paiement de la seconde tranche de l'avance remboursable à l'issue de la période probatoire

Éléments déclencheurs :

- Bilans d'activité annuel et consolidé et rapport intermédiaire sur la période probatoire
- Compte-rendu du Comité de pilotage validant la poursuite du dispositif (avec proposition d'ajustement et avenant éventuels) à l'issue de la période probatoire

1.2-Cas de dotation de la ligne Intracting par AMU :

1^{er} dotation : versement par virement interne

Éléments déclencheurs :

- Délibération du vote en CA d'AMU sur le dispositif d'Intracting (comportant engagement sur le dispositif, engagement d'abonder la ligne Intracting à parité avec la CDC, engagement de remboursement de l'avance).
- Autorisation du Recteur et du contrôleur budgétaire
- Convention signée par les parties

L'université enregistrera sur le Centre Financier et l'OTP dédié, le montant correspondant à l'engagement.

Cette procédure sera réalisée pour chacun des abondements de l'Université.

1.3-**Cas d'enregistrement de la ressource liée aux économies d'énergie correspondant à la consommation d'énergie évitée :**

On entend par « économies » le fait que les consommations d'énergie soient moins élevées qu'elles ne l'auraient été sans les actions de performances énergétiques

Le calcul de ces économies est réalisé par le référent énergie d'AMU. Ces calculs sont réalisés dans le respect de la méthodologie citée en Annexe 3.

Ils font l'objet d'une présentation et d'une validation en comité de pilotage.

Éléments déclencheurs :

- Production du compte rendu du comité de pilotage qui valide la consommation d'énergie évitée et détaille les modalités de calcul réalisées.

2- Procédure relative à la saisie des dépenses et à la liquidation des factures sur la convention d'Intracting gérée en eOTP.

Figureront dans l'eOTP, l'ensemble des dépenses relatives au dispositif d'intracting en vue de réaliser des économies d'énergie, telles que décrites dans le programme d'actions de performance énergétique (annexe 1) et validées en comité de pilotage préalablement.

3- Procédure relative à la production des bilans annuels sur la convention d'Intracting gérée en eOTP.

Le bilan annuel comporte :

- un état des dépenses et recettes validé par l'agent comptable ;
- un rapprochement, comparaison et mise en cohérence des éléments de la comptabilité budgétaire (produits/charges) avec ceux de la trésorerie (encaissements/décaissements) sera effectué par les services financiers d'AMU et contrôlé et validé par l'agent comptable ;
- le solde.

Le bilan annuel de la convention Intracting, qui permet de faire le point sur les dépenses réalisées et de vérifier si les recettes prévues à l'échéancier du contrat ont été reçues, sera adressé à la CDC comme justificatif chaque année.

A l'issue de la convention, le bilan final sera réalisé dans les mêmes conditions que les bilans intermédiaires annuels.