



MINISTÈRES
AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Fiche Valeurs absolues 2030 – « Sport »



Eco Energie Tertiaire

Construisons ensemble la transition énergétique

Objet du présent document

Le présent document a pour objet :

- La description de la méthodologie employée pour définir les valeurs absolues 2030 et formules de modulation de la catégorie « Sport »
- La description de leviers d'actions mobilisables pour l'atteinte de ces objectifs pour cette catégorie d'activité.

Il ne décrit pas la méthodologie employée concernant la sous-catégorie Sport - Administration et bureaux (Bureaux Standards), celle-ci étant identique à la sous-catégorie Bureaux - Bureaux Standards (cloisonnés - attribués) (cf fiche Bureaux - Service Public – Banque).

Les acronymes suivants sont utilisés dans la présente fiche :

- CVC : chauffage, ventilation, climatisation
- USE : éclairage, production d'eau chaude sanitaire et usages énergétiques propres à l'activité (e.g., les équipements informatiques)
- Cef : consommation en énergie finale
- DROM : départements et régions d'outre-mer
- ECS : eau chaude sanitaire
- EF : énergie finale

- EP : énergie primaire
- EFA : entité fonctionnelle assujettie
- OPE : observatoire de la performance énergétique, collectant les données issues des études thermiques des bâtiments neufs soumis à la réglementation thermique 2012
- RCU : réseau de chaleur urbain.

1. La segmentation par zones fonctionnelles

La segmentation des activités de sport est déclinée de la façon suivante :

- Sport - Administration et bureaux (bureaux standards) ;
- Sport - Vestiaires, douches et sanitaires (sauf vestiaires de piscines et patinoires) ;
- Sport - Centre équestre ;
- Sport - Gymnase (applicable à : Cesta punta, Salle d'escalade, Squash ou Tennis couvert...) ;
- Sport - Patinoire (dont vestiaires, douches et sanitaires) ;
- Sport - Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires) ;
- Sport - Récupération sportive (Massage - Cryothérapie en bassin ou cabine), Sauna, Hammam ;
- Sport - Salle d'athlétisme couverte ;
- Sport - Salle de danse ;
- Sport - Salle de sport collectif (Basket ball, Hand ball, Volley ball, Futsal...);
- Sport - Salle de sport de combat (Dojo) ;
- Sport - Salle de sport de cours collectifs (fitness, pilates...) ;
- Sport - Salle de sport de pratique individuelle (Machines cardio et musculation) ;
- Sport - Stade/vélodrome - couvert ;
- Sport - Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert ;
- Sport - Stand de tir ;
- Sport - Valeur par défaut¹.

Du fait de leurs particularités, les zones de vestiaires pour les piscines et les patinoires sont incluses dans ces sous-catégories ; pour les autres activités sportives, les zones de vestiaires sont prises en compte dans le cadre d'une sous-catégorie dédiée.

2. L'identification des indicateurs d'intensité d'usage

Les indicateurs d'intensité d'usage permettent d'adapter les objectifs en fonction du volume d'activité de l'EFA ; par exemple, ils permettent de tenir compte de l'effet sur les consommations de variation de l'amplitude horaire d'ouverture des locaux.

En l'absence de renseignement, la valeur étalon de l'indicateur est retenue. Bien que le renseignement des indicateurs d'intensité d'usage ne soit pas obligatoire, il est utile :

- pour pouvoir comparer les consommations annuelles de l'EFA, permettant éventuellement d'identifier des anomalies et de procéder aux mesures correctives adéquates ;

¹ *La valeur par défaut limite la déclaration à cette seule sous-catégorie correspondant à l'activité principale de l'établissement. Il s'agit d'une valeur absolue particulièrement exigeante et cela ne permet pas de disposer d'un objectif en valeur absolue personnalisé correspondant au plus près à la configuration de l'EFA. Elle ne peut être sélectionnée que lorsque le total des surfaces relevant de la catégorie Sport représente plus de 80 % de la surface déclarée de l'entité fonctionnelle.*

- en cas d'évolution du volume d'activité à la baisse, pour identifier les efforts restant à fournir pour atteindre les objectifs, indépendamment des futures variations de volume d'activité ;
- en cas d'évolution du volume d'activité à la hausse, pour éviter de dégrader la notation du seul fait de la variation du volume d'activité.

Tout indicateur d'intensité d'usage renseigné sur la plateforme OPERAT doit pouvoir être justifié : par exemple, l'amplitude horaire peut être justifiée sur la base des horaires d'ouverture de l'EFA ou des horaires de travail des occupants, pour une semaine type, et sur le nombre de semaines d'ouverture de l'EFA pour l'année considérée. En particulier, les indicateurs d'intensité d'usage renseignés pour une année donnée ne peuvent être identiques à ceux renseignés pour l'année précédente que s'ils n'ont pas évolué de manière significative. Il n'est par contre pas nécessaire d'être extrêmement précis : par exemple, il n'est pas nécessaire de modifier l'amplitude horaire selon le nombre de jours fériés ayant lieu durant la période d'ouverture de l'EFA, ni en cas d'année bissextile.

2.1 Indicateurs d'intensité d'usage temporel

L'amplitude horaire annuelle d'utilisation des locaux est utilisée comme indicateur d'intensité d'usage temporel ; elle correspond aux heures d'utilisation et d'entretien de ces locaux pour toutes les sous-catégories. Les heures de gardiennage ne sont pas comprises dans cet indicateur.

Pour la sous-catégorie « Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires associés) », l'amplitude horaire étalon est de 8h/jour, soit **2 900h/an**. Pour les autres sous-catégories, elle est de 10h/jour, 5jours/semaine, soit **2 600h/an**

2.2 Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques

2.2.1 Sous-catégories « Gymnase (applicable à : Cesta punta, Salle d'escalade, Squash ou Tennis couvert...) », « Salle d'athlétisme couverte », « Salle de sport collectif (Basket ball, Hand ball, Volley ball, Futsal...) », « Salle de sport de combat (Dojo) », « Stade/vélodrome - couvert » et « Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert »

L'indicateur de présence de retransmission télévisée R_{TV} est utilisé comme indicateur d'intensité d'usage temporel, dont **la valeur étalon est 0**. S'il y a retransmission TV régulière (d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne) dans l'établissement dans le cadre de compétitions sportives, l'indicateur vaut 1.

2.2.2 Sous-catégorie « Patinoire (dont vestiaires, douches et sanitaires) »

Les indicateurs d'intensité d'usage surfacique sont, pour cette sous-catégorie :

- Le ratio surface patinage **%Spatinage** (%), correspondant à la surface totale de patinage (glace) rapportée à la surface de plancher de la sous-catégorie, exprimée en pourcentage (valeur entre 0 et 100).
- L'indicateur de présence de retransmission TV R_{TV} , dont la valeur étalon est 0. S'il y a retransmission TV régulière (d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne) dans l'établissement dans le cadre de compétitions sportives, l'indicateur vaut de 1.

2.2.3 Sous-catégorie « Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires) »

Les indicateurs d'intensité d'usage surfacique sont, pour cette sous-catégorie :

- Le ratio surfacique des bassins intérieurs **%Sbassin_int** (m²), correspondant à la surface d'eau des bassins intérieurs rapportée à la surface de consommation énergétique de la sous-catégorie (c'est-à-dire la surface de plancher de la sous-catégorie, augmentée de la surface d'eau des bassins intérieurs non inclus dans la surface de plancher), exprimée en pourcentage (valeur entre 0 et 100).
- Le ratio surfacique des bassins extérieurs non chauffés **%Sbassin_ext_nc** (m²), correspondant à la surface d'eau des bassins extérieurs non chauffés rapportée à la surface de consommation énergétique de la sous-catégorie (c'est-à-dire la surface de plancher de la sous-catégorie, augmentée de la surface d'eau des bassins intérieurs non inclus dans la surface de plancher), exprimée en pourcentage.
- Le ratio surfacique des bassins extérieurs chauffés **%Sbassin_ext_ch** (en m²), correspondant à la surface d'eau des bassins extérieurs chauffés rapportée à la surface de consommation énergétique de la sous-catégorie (c'est-à-dire la surface de plancher de la sous-catégorie, augmentée de la surface d'eau des bassins intérieurs non inclus dans la surface de plancher), exprimée en pourcentage.
- L'indicateur de présence de retransmission TV **R_{TV}**, dont la valeur étalon est 0. S'il y a retransmission TV régulière (d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne) dans l'établissement dans le cadre de compétitions sportives, l'indicateur vaut 1.

2.2.4 Sous-catégorie Administration et bureaux (Bureaux Standards)

Les indicateurs d'intensité d'usage surfacique de cette sous-catégorie sont décrits dans la fiche relative à la catégorie « Bureaux - Service Public – Banque ».

Il n'y a pas d'indicateur d'intensité d'usage surfacique pour les autres sous-catégories.

3. Détermination des valeurs absolues

Les données collectées sont les suivantes :

Source	Informations
RT 2012 (observatoire)	Pour les usages thermiques (5 usages) environ 43 kWh EP/m ² /an (soit 35 kWh EF/m ² /an) pour un bâtiment standard et jusqu'à 28 kWh EP/m ² /an (soit 20 kWh EF/m ² /an) pour un bâtiment excellent.
Ademe	Pas de données disponibles
CGDD	Pas de données disponibles
IFPEB	Pas de données disponibles
OID	Pas de données disponibles

3.1 La composante CVC

La détermination de la composante CVC de la sous-catégorie Sport - Administration et bureaux (Bureaux Standards) est décrite dans la fiche relative à la catégorie « Bureaux - Service Public – Banque ».

Pour la sous-catégorie Sport - Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert, il n'y a pas de composante CVC, puisqu'elle ne présente pas de consommations liées à l'ambiance thermique ou à la ventilation.

3.1.1 En métropole

Concernant les sous-catégories Vestiaires, douches et sanitaires, Gymnase, Récupération sportive, Sauna, Hammam, Salle d'athlétisme couverte, Salle de danse, Salle de sport collectif, Salle de sport de combat, Salle de sport de cours collectifs, Salle de sport de pratique individuelle, Stade/vélodrome – couvert, Sport - Valeur par défaut :

L'exploitation de l'observatoire de la performance énergétique des bâtiments (OPE - RT2012) pour les établissements sportifs scolaires donne un échantillon de 38 bâtiments. Cet échantillon est utilisé prioritairement à celui des établissements sportifs privés, puisque son scénario d'usage présente une amplitude horaire annuelle de 2600 h (contre 4500 h pour les établissements sportifs privés)

53 % de l'échantillon est chauffé au gaz ; il est donc choisi de définir une composante CVC atteignable pour les bâtiments performants chauffés au gaz. Toutefois, comme le nombre de bâtiments chauffés au gaz de l'échantillon est trop faible pour une exploitation fiable, le dernier quartile des établissements sportifs privés chauffés au gaz est utilisé, corrigé du ratio entre le $CVC_{\text{toutes énergies}}$ des établissements sportifs scolaires et celui des établissements sportifs privés. La valeur ainsi retenue est de **44 kWh/m²/an** (après application d'un coefficient de sécurité de 1,05²).

Cette valeur est déclinée selon la zone climatique et l'altitude (Cf. Tableau récapitulatif en partie 3.3).

Concernant la sous-catégorie Centre équestre :

Les principales consommations de chauffage dans un centre équestre sont relatives au chauffage, à la ventilation et au refroidissement du club house, pour assurer le confort des occupants.

Le club house représentant près de 10% de la surface totale d'un centre équestre, il est donc considéré une valeur CVC de 10% fois la valeur CVC présentée ci-avant, soit **4 kWh/m²/an**.

² Il s'avère que les consommations CVC réelles des projets sont souvent supérieures aux consommations calculées. La valeur de consommation CVC considérée ci-avant sera donc multipliée d'un coefficient de sécurité égal à 1.05 pour constituer la part CVC de la valeur absolue.

Concernant la sous-catégorie Stand de tir :

Les principales consommations de chauffage dans un stand de tir sont relatives au chauffage, à la ventilation et au refroidissement des surfaces de restauration-snack, pour assurer le confort des occupants dans cette zone, ainsi qu'un peu de ventilation éventuelle pour la zone de tir si celle-ci n'est pas à l'air libre.

La restauration-snack représentant environ 15% de la surface totale d'un stand de tir, il est donc considéré une valeur CVC de 20% fois la valeur CVC présentée ci-avant, soit **9 kWh/m²/an**.

Concernant la sous-catégorie Patinoire :

Les principales consommations d'un établissement de patinoire sont relatives au maintien en température de la surface de glace, à la ventilation des locaux pour assurer un renouvellement d'air satisfaisant, à la déshumidification pour pallier aux problèmes de condensation dus majoritairement à la différence de température entre l'air et la glace, et au maintien à une température suffisante de l'air ambiant. Il y a de plus la nécessité d'entretenir la surface de glace et de procéder régulièrement au renouvellement et surfacage de la glace, ce qui entraîne également certaines consommations énergétiques. Plusieurs hypothèses ont dû être faites, à partir de remontées de données d'établissements récents et performants énergétiquement, pour modéliser une valeur de consommation en énergie finale pour cette sous-catégorie. Comme la surface de patinage conditionne l'ambiance thermique du bâtiment, toutes ces consommations sont incluses dans la valeur CVC. Le chauffage de l'air ambiant (pour éviter qu'il ne se refroidisse trop du fait de la surface de glace) est supposé réalisé par la chaleur récupérée depuis la PAC réalisant le maintien en température de la surface de glace.

La patinoire est supposée isolée au niveau requis par la réglementation thermique élément par élément.

Hypothèses de dimensions :

	Zone d'accueil-vestiaire-locaux divers	Zone patinoire
Surface (m ²)	1100 m ²	2500 m ² (dont 1500 m ² de surface de patinage)
Hauteur sous plafond (m)	3 m	6 m

Pour la surface de patinage, il est considéré que la surface de patinage repose sur une plaque de glace de 4 cm d'épaisseur maintenue à une température de -4.5°C, posée sur un isolant reposant sur une dalle de béton. Cette dalle de béton est chauffée à 1°C pour éviter de geler le sol. Du fait des transferts thermiques importants entre la surface de patinage et l'ambiance, cette surface est plus chaude que la plaque de glace, et supposée à une température de -2.5°C.

Hypothèses températures de consigne :

	Zone d'accueil-vestiaire-locaux divers	Zone patinoire
Tair (°C)	17 °C	10°C
Tsurface_patinoire (°C)		-2.5°C
Température de consigne au milieu de la plaque de glace		-4.5°C

Hypothèses renouvellement de la surface de glace :

Il est considéré 1 déglacage par an (renouvellement complet de la plaque de glace) et 1460 surfaçages par an (4 par jour, nécessitant chacun 1 m³ d'eau chaude). La consommation relative au renouvellement de la surface de glace est évaluée à 13,3 kWh/m²/an.

Hypothèses production de chaud et froid :

Afin d'alimenter la couche de glace en froid et la couche de béton en chaleur, il est supposé que la production de froid et de chaleur sont assurées par une pompe à chaleur, la chaleur étant récupérée à partir de la production de froid. Le froid produit est donc utilisé pour le refroidissement de la couche de glace et la chaleur récupérée est conduite vers la couche de béton, le réchauffage de l'air ambiant, et pour chauffer l'eau des surfaceuses à glace et l'eau chaude sanitaire. Le rendement moyen pris en compte pour la pompe à chaleur est dépendant de la situation géographique ; il est d'environ 3,9 (3,9kWh de froid produit par kWh d'électricité consommée) pour une température de 12,5°C, et varie de 20 % pour chaque tranche de 10°C de modification de la température extérieure (ainsi, pour une température extérieure de 32,5°C, il est diminué de 40 %, soit environ 2,3).

Il est considéré un débit de ventilation de 1 Vol/h en occupation, avec une réduction de 50 % en inoccupation ; un échangeur de chaleur de rendement 70 % est pris en compte.

L'essentiel des consommations étant dû à la surface de patinage, le ratio de surface de patinage aura un impact fort sur les consommations surfaciques de la patinoire : à surface de glace identique, plus la patinoire est grande, plus les consommations (rapportées au m² de patinoire) seront faibles. Une modulation permet de prendre en compte cet effet.

Calcul réalisé :

Le calcul tient compte des transferts thermiques par rayonnement (qui tendent à refroidir la température de surface intérieure du bâtiment), par convection (qui tendent à refroidir la température d'air du bâtiment), par conduction à travers les parois, et les transferts de chaleur latente (condensation de l'humidité contenue dans l'air entrant). Il tient également compte des apports solaires et des besoins d'eau chaude.

Une grande quantité de chaleur est générée pour le maintien en température de la surface de patinage, bien supérieure aux besoins de chaleur et d'eau chaude de la patinoire. Cette chaleur pourrait être utilisée pour alimenter d'autres locaux.

La valeur CVC retenue pour la zone H2b à 100m est de **162 kWh/m²/an**, pour une amplitude horaire de 2600 h/an et un ratio de surface de patinage de 42 %.

Concernant la sous-catégorie Piscine :

Plusieurs hypothèses sont faites, à partir de remontées de données d'établissements récents et performants énergétiquement, pour modéliser une valeur CVC pour cette sous-catégorie.

Hypothèses de dimensions : Il est supposé qu'un établissement comporte 3 zones de dimensions suivantes :

	Zone d'accueil-vestiaires piscine	Zone bassin sportif	Zone bassin ludique/balnéothérapie
Surface (m ²)	600 m ² (sur 2 niveaux)	600 m ²	500 m ²
Hauteur sous plafond (m)	3 m	7 m	5 m
Profondeur moyenne du bassin (m)		2 m	1 m

Hypothèses température de consigne : Il est supposé les températures de consigne suivantes :

	Zone d'accueil-vestiaires piscine	Zone bassin sportif	Zone bassin ludique/balnéothérapie
Tair (°C)	24 °C	27°C	28°C
Tbassin (°C)		26°C	27°C

Hypothèses de gestion de l'humidité : L'air ambiant est supposé régulé à 70 % d'humidité ; une pompe à chaleur assure la déshumidification, et la chaleur ainsi produite est récupérée.

Hypothèses renouvellement d'air et ventilation : En période d'occupation, il est supposé un débit maximal de 4 Vol/h et une ventilation 56h/semaine à grand débit, soit un renouvellement de 33 000 m³/h. En-dehors des périodes d'ouverture, il est supposé que les ventilations techniques sont diminuées de moitié, soit un renouvellement d'air de 16 500 m³/h. Le débit moyen de renouvellement d'air est ainsi de 2,59 Vol/h.

Pour modéliser la consommation liée à la ventilation, il est supposé le recours à une ventilation double flux. Pour cela, un ratio entre le débit moyen de renouvellement d'air d'un établissement de piscine et celui d'un gymnase (supposé de 1 Vol/h en occupation et 0.25 Vol/h en inoccupation) est calculé. Ce ratio est appliqué à la consommation de ventilation d'un gymnase privé issue de l'OPE, de 14,5 kWh/m²/an pour 89h/semaine d'occupation, en ajoutant 50% de consommation en considérant que la ventilation double flux n'est pas systématique pour les gymnases neufs. Il en résulte une consommation de ventilation de 86,9 kWh/m²/an.

L'air extrait est supposé refroidi par un échangeur de rendement 70%, puis par la PAC utilisée pour la déshumidification de l'ambiance (selon la puissance frigorifique disponible une fois la déshumidification de l'ambiance assurée). Ce rendement correspond au rendement minimal imposé par le règlement Ecoconception pour les équipements neufs (68 % pour les boucles d'eau glycolée ; 73 % pour les autres échangeurs), et est un fort levier d'économies d'énergie ; ainsi, on peut estimer qu'un rendement de 85% plutôt que 70% permettrait d'économiser de l'ordre de 90 kWh/m²/an en plaine, et encore plus en altitude. Le dimensionnement de la pompe

à chaleur est supposé égal à la puissance minimale de froid nécessaire pour déshumidifier l'air ambiant toute une année « normale », augmentée d'une marge de sécurité de 10 kWfr. Ce calcul est réalisé sans considérer de couverture du bassin en inoccupation. Toutefois, avec une puissance de pompe à chaleur identique, une telle couverture thermique permettrait, en supprimant l'évaporation de l'eau du bassin, de réduire significativement les consommations énergétiques (de l'ordre de 10 kWh/m²/an, et probablement bien plus pour les piscines gérant la déshumidification par modulation d'air neuf, ou dans le cas d'une pompe à chaleur de déshumidification en capacité de capter de la chaleur sur l'air extérieur), et ce d'autant plus que la piscine est ouverte sur une amplitude horaire réduite ; elle permettrait notamment de réduire très fortement les débits de ventilation en inoccupation.

Hypothèses chauffage : Il est considéré que les piscines sont chauffées à partir de la chaleur récupérée de la PAC utilisée pour la déshumidification de l'air ambiant et extrait (selon la puissance disponible de la PAC après déshumidification), et au gaz.

Hypothèses déperditions (bassins et hors bassins) et pertes : Il est considéré l'ensemble des parois comme isolées. La proportion de parois vitrées est de 7% en zone accueil-vestiaires, de 20% en zone bassin sportif et bassin ludique/balnéothérapie.

Calcul composante CVC : Grâce à ces différentes hypothèses et en prenant en compte l'impact des déperditions liées aux parois, les apports solaires, les consommations de ventilations et les pertes dues à l'évacuation d'humidité (chaleur latente), il est estimé une composante CVC de **258 kWh_{eff}/m²/an** pour la zone H2b, 100m, pour une amplitude horaire de 2900 h/an, et un ratio de surface de bassin de 33 %.

Hypothèses pour les bassins extérieurs chauffés :

Pour les bassins extérieurs chauffés, un calcul de déperditions a été réalisé pour quantifier la quantité de chaleur nécessaire au maintien en température du bassin. Ce calcul tient compte des transferts thermiques suivants :

- Evaporation
- Conduction/convection à la surface du bassin
- Rayonnement
- Apports solaires.

Les hypothèses suivantes ont été prises :

- Température d'eau de 24°C en surface ;
- Pertes thermiques au travers des parois de la piscine négligées ;
- Mise en place d'une couverture thermique (supprimant les pertes par évaporation ; avec une résistance thermique de 0,16 W/(m².K) ; et limitant les transferts par rayonnement et les apports solaires) ;
- Diminution de la vitesse de vent de 50% par rapport à un milieu ouvert (construction proche de zones urbanisées ; possibilité de mise en place de haies ou clôtures brise-vent) ;
- Prise en compte des apports solaires dans la limite des pertes thermiques du bassin (pas de dérive en température du bassin au-delà de 24°C) ;
- Ouverture 6 mois (cf ci-après).

Ce calcul conduit à des consommations, pour le maintien en température du bassin, de 392 kWh/m² de bassin/an en zone H2b, 100m pour une amplitude horaire de 1450h/an.

L'effet de la couverture est tel que les consommations sont très sensibles à l'amplitude horaire d'utilisation.

Pour limiter les déperditions de ces bassins extérieurs chauffés, il est très bénéfique de :

- Limiter fortement la vitesse de vent à la surface de l'eau (par des obstacles à proximité du bassin ; en fermant l'accès au bassin et en mettant en place la couverture dès que le vent est fort) ;
- Maximiser la résistance thermique de la couverture (une couverture de 10cm d'épaisseur au lieu de 1cm génère une économie de l'ordre de 400kWh/m² de bassin/an, s'il est ouvert toute l'année) ;
- Fermer le bassin en hiver (le maintien en température du bassin durant la moitié de l'année, du 15 avril au 15 octobre, diminue les consommations de l'ordre de 80 % par rapport à un maintien en température toute l'année), et aux horaires où la fréquentation est faible.

Ouverture du 15 avril au 15 octobre :

La répartition des consommations liées au chauffage des bassins au cours de l'année est généralement la suivante (répartition peu sensible à la zone climatique) :

janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
17%	14%	11%	8%	5%	2%	2%	2%	3%	7%	13%	17%

Il ressort ainsi que les consommations des bassins extérieurs chauffés entre le 15 avril et le 15 octobre représentent environ 20 % des consommations des bassins extérieurs chauffés toute l'année ; en-dehors de cette période, les consommations explosent. Au vu de cet écart de consommation entre les mois chauds et les mois froids, il est choisi de définir une valeur de consommation, pour ces bassins extérieurs chauffés, uniquement sur les 6 mois les plus chauds, c'est-à-dire du 15 avril au 15 octobre.

3.1.2 En Département d'Outre-mer

Concernant les sous-catégories : Vestiaires, douches et sanitaires, Gymnase, Récupération sportive, Sauna, Hammam, Salle d'athlétisme couverte, Salle de danse, Salle de sport collectif, Salle de sport de combat, Salle de sport de cours collectifs, Salle de sport de pratique individuelle, Stade/vélodrome – couvert et Sport - Valeur par défaut :

Un échantillon de données de consommations a été collecté au sein des DROM, pour l'enseignement et les bureaux. Les consommations de refroidissement de cet échantillon ont été estimées, afin de pouvoir ajuster climatiquement ces consommations, et ainsi de disposer d'un volume de données significatif à l'échelle de l'ensemble des DROM ; les consommations de chauffage sont supposées nulles pour une altitude inférieure à 400m, et les consommations de ventilations identiques à celles de la métropole. À partir des données de consommation de refroidissement de l'enseignement et des bureaux ainsi obtenues, les consommations de refroidissement de la restauration ont été estimées au prorata des ratios de consommations de refroidissement entre catégories en métropole (sur la base de la zone H3, la plus chaude).

Le premier quartile des consommations CVC ainsi obtenues est de **45 kWh/m²/an**, pour le climat de la Guadeloupe, altitude 0-400m. Cette valeur est déclinée selon le DROM et l'altitude (Cf. Tableau récapitulatif en partie 3.3).

Concernant la sous-catégorie Centre équestre :

Le club house représentant près de 10% de la surface totale d'un centre équestre, il est donc considéré une valeur CVC de 10% fois la valeur CVC présentée ci-avant, soit **5 kWh/m²/an**.

Concernant la sous-catégorie Stand de tir :

La restauration-snack représentant environ 15% de la surface totale d'un stand de tir, il est donc considéré une valeur CVC de 20% fois la valeur CVC présentée ci-avant, soit **9 kWh/m²/an**.

Concernant la sous-catégorie Patinoire :

Un calcul similaire à celui réalisé en métropole est appliqué.

La valeur CVC retenue pour la Guadeloupe, altitude 0-400m, est de **253 kWh/m²/an**.

Concernant la sous-catégorie Piscine :

Un calcul similaire à celui réalisé en métropole est appliqué.

La valeur CVC retenue pour la Guadeloupe, altitude 0-400m, est de **103 kWh/m²/an**.

3.2 La composante USE

La composante USE comprend les consommations d'éclairage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) ainsi que l'ensemble des équipements propres à l'activité.

Conformément aux dispositions du 2° du I de l'article L.174-1 du code de la construction et de l'habitation, le niveau de consommation d'énergie finale exprimé en valeur absolue, est fixé en fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de leur catégorie.

L'évaluation des besoins énergétiques des usages spécifiques s'appuie sur des données de consommation énergétique de matériels performants (TEC ³) et de durée d'utilisation quotidienne de ces derniers.

3.2.1 Usages spécifiques immobiliers : Eclairage et production ECS

L'exploitation de l'observatoire de la performance énergétique des bâtiments (OPE - RT2012) pour les consommations d'éclairage et d'eau chaude sanitaire des établissements sportifs est la suivante :

- Eclairage (Cef Ecl) : dernier quartile à 12 kWh/m²/an

Concernant l'éclairage, il convient de rappeler que les besoins énergétiques en éclairage de la RT2012 s'appuyaient sur une technologie lampe basse consommation mais pas sur la technologie LED. L'utilisation de LED permet de baisser de 40% la consommation d'éclairage, soit une valeur moyenne de **7,2 kWh/m²/an**.

- Eau chaude sanitaire (Cef ECS) : dernier quartile à 25,1 kWh/m²/an.

Concernant l'ECS, en considérant un gain des mousseurs de 40% sur les besoins d'ECS ainsi que l'utilisation de systèmes de chauffage thermodynamiques, les besoins d'ECS sont estimés à 10 kWh/m²/an. Par ailleurs, sauf pour les piscines et patinoires, la consommation est affectée à la sous-catégorie Vestiaires, douches et sanitaires (sauf vestiaires de piscines et patinoires).

³ Consommation électrique typique (TEC – Typical Energy Consumption).

Concernant la sous-catégorie Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert :

Les stades présentent une consommation d'énergie relative à l'éclairage plus importante que les autres établissements de sports (pratique principalement nocturne, absence de couverture). La puissance surfacique est estimée à $11,5\text{W/m}^2$ pour un niveau d'éclairement d'environ 500 lux au sol (soit $2,3\text{W/m}^2/100\text{lux}$). Il est donc estimé une consommation d'éclairage de **30 kWh/m²/an** pour une durée d'ouverture de 2600h/an.

Concernant la sous-catégorie Patinoire :

La production de froid des patinoires génère une importante quantité de chaleur, qui permet de couvrir la totalité des besoins d'ECS. Ainsi, la production d'ECS n'implique pas de consommations d'énergie.

Concernant la sous-catégorie Piscine :

Le chauffage de l'eau renouvelée dans les bassins est compris dans les consommations ECS, mais pas son maintien en température (englobé dans le CVC). Un calcul prenant en compte la vidange annuelle et le renouvellement en continu (30L/baigneur) a permis de déterminer une valeur de **24,9 kWh/m²/an** pour la consommation de chauffage de l'eau renouvelée dans les bassins. Il est notamment considéré que le chauffage de l'eau des bassins est assuré, pour la part de l'eau de renouvellement en continu qui n'est pas utilisée pour le lavage des filtres et le renouvellement des pédiluves (estimée à 1/3 du renouvellement en continu) par un échangeur thermique permettant une récupération de 80% de la chaleur qu'elle contient.

La consommation des douches est, comme pour les gymnases, estimée à **10 kWh/m²/an**.

En récapitulatif :

Type de process	Données	Consommation retenue (kWh/m ² /an)
Eclairage - Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome	Les besoins en éclairage des stades sont plus importants que les autres établissements sportifs. Il est supposé une consommation d'éclairage de 30 kWh/m ² /an.	30
Eclairage (toutes autres sous-catégories « Sports - »)	Les besoins en éclairage sur la base d'une durée d'utilisation des locaux de 2600 h peuvent s'appuyer sur le ratio issu de l'exploitation de l'OPE ci-dessus soit en moyenne 12kWh/m ² /an. L'utilisation de LED permet de baisser de 40% la consommation d'éclairage, soit une valeur moyenne de 7,2 kWh/m ² /an.	7,2

Type de process	Données	Consommation retenue (kWh/m ² /an)
Eau chaude sanitaire - Vestiaires, douches et sanitaires	En considérant un gain des mousseurs de 40% sur les besoins d'ECS ainsi que l'utilisation de systèmes de chauffage thermodynamiques, les besoins d'ECS sont estimés à 10 kWh/m ² /an. Cependant, dans l'OPE, les consommations d'ECS sont réparties sur l'ensemble de la surface de l'établissement sportif. Pour les vestiaires seuls, cette valeur est donc à proratiser par rapport à l'étendue des surfaces de vestiaires (prise ici à 20% de la surface totale). La valeur retenue est donc 50 kWh/m ² /an.	50
Eau chaude sanitaire - Patinoire	En considérant que les besoins d'ECS sont entièrement couverts par la chaleur générée par la production de froid pour la surface de patinage, la consommation d'ECS est de 0 kWh/m ² /an.	0
Eau chaude sanitaire - Piscine	Le chauffage de l'eau des bassins est compris dans les consommations ECS. Un calcul prenant en compte la vidange annuelle et le renouvellement en continu a permis de déterminer une valeur de 24,9 kWh/m ² /an pour ces consommations. En considérant la valeur d'ECS des vestiaires, ainsi que la valeur calculée pour le chauffage de l'eau des bassins, il est obtenu 10 + 24,9 = 34,9 kWh/m ² /an	34,9

Concernant la consommation d'éclairage selon la présence de retransmission TV pour compétition à haut niveau (modulation R_{TV}) :

Plusieurs établissements sportifs accueillent des rencontres sportives de compétition à haut niveau. Il existe plusieurs normes concernant l'éclairage pour notamment satisfaire les conditions de retransmission TV.

Il est évalué, pour 8h de retransmission TV par semaine (soit 416 heures/an), sur les sous-catégories concernées :

- Gymnase ; Salle d'athlétisme couverte ; Salle de danse ; Salle de sport collectif ; Salle de sport de combat ; Salle de sport de cours collectifs ; Stade/vélodrome - couvert ; Piscine :
Il est imposé 750 lux en compétition de classe I. En supposant 8h de compétition par semaine et avec un éclairage de puissance 1W/m²/100lux cela correspond à 1,04 kWh/m²/an supplémentaires.
- Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome – non couvert :
Il est imposé 1800 lux pour les compétitions à haut niveau, notamment pour le Football (règles de la Fédération Française de Football). En supposant 8h de compétition par semaine et avec un éclairage de puissance 2,3W/m²/100lux cela correspond à 12,4 kWh/m²/an supplémentaires.
- Patinoire :

Il est imposé 1000 lux pour les championnats internationaux (catégorie A). En supposant 8h de compétition par semaine et avec un éclairage de puissance $1\text{W}/\text{m}^2/100\text{lux}$ cela correspond à 2,08 kWh/m²/an supplémentaires.

Ces consommations sont présentes dans les formules de modulation des sous-catégories correspondantes et sont ajoutées s'il y a retransmission TV régulière (d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne) pour la compétition au sein de l'établissement.

3.2.2 Identification des process

Zone fonctionnelle & Type de process		Equipements et puissance	Intensité usage temporelle (h/an)	Surface de plancher (m²)	Consommation (kWh/m²/an)
Vestiaires, douches et sanitaires		3 Sèche-cheveux 40W : 120W	520 h/an (2h/jour)	40	3,4
		4 Sèche-mains 35W : 140 W			
Centre équestre	Club house	Machine à café (1,7kW)	173 h/an (40min/jour)	200	0,3
		Distributeur alimentaire (530W)			
		Micro-ondes grill (900 W)	45 h/an (10min/jour)		
		Frigo (75 kWh/an)	N/A		
	Paddock	Electrificateur pour clôture (5W)	8760 h/an	600	
Manège	Horloge numérique murale (6W)	1200			
Gymnase ; Salle d'athlétisme couverte ; Salle de danse ; Salle de sport collectif ; Salle de sport de combat ; Salle de sport de cours collectifs ; Stade/vélodrome – couvert ; Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert	Salle principale (lieu de pratique)	2 systèmes de levage treuil pour panier de basket : 1,61kW	5 minutes par jour : 21h/an	1200	1,2
		Afficheur de score multisport intérieur : 74W	5h/jour : 1300h/an		
		Horloge numérique murale : 6W	24h/jour : 8760h/an		
		2 haut-parleurs : 20W			
		1 Combiné de sonorisation : 300W			
	Hall d’entrée	Sonnerie : 7W	2h/jour : 707h/an	20	
		Haut-parleur : 10W	24h/jour : 8760h/an		
	Locaux des maîtres, arbitres et infirmerie	1 haut-parleur : 10W		10	
	Salle de repos	Micro-ondes grill : 900W	10 minutes par jour : 45h/an	15	
		Distributeur alimentaire : 530W	40 minutes par jour : 173h/an		
		Machine à café : 1,7kW			
		Frigo : 75kWh/an	N/A		
	Local réception, gardien	Téléphone fixe : 5W	24 h/jour : 8760h/an	10	
		1 ordinateur fixe : 200 W	4h/jour : 1040h/an		
		1 haut-parleur : 10W	24h/jour : 8760h/an		
Récupération sportive (Massage - Cryothérapie en bassin ou cabine), Sauna, Hammam		2 cabines Cryosauna de 1 kW : 2kW	2600h/an, coefficient	20	223,6
		2 cabines Hammam de 6kW : 12kW	de foisonnement de	30	
		2 cabines Sauna de 1.6kW : 3,2kW	40 %	30	

Salle de sport de pratique individuelle		3 Télévision à écran plat (écran 43'' – 73W) : puissance totale 219W 8 Tapis roulants 450W : puissance totale 3.6kW 1 horloge numérique murale : puissance 6W 1 Combiné de sonorisation : puissance 300W	Télévision, tapis roulants et combiné de sonorisation : 7h/jour = 1820h/an Horloge numérique : 24h/jour = 8760h/an	700	10,8
Stand de tir	Zone snack	Machine à café (1,7 kW)	173h/an (40 min/jour)	80	8,7
		Distributeur alimentaire (530 W)			
		Micro-ondes grill (900 W)	87h/an (20 min/jour)		
		Frigo (75kWh/an)	N/A		
	Zone tir	Compteur digital (10W)	1300h/an (5h/jour)	400	
		5 Rameneurs électriques 10m (5*24V*20A = 2400W)			
5 Système de Cibles pivotantes (0,37kW)					
Patinoire	Billetterie/Guichets	2 caisses (70 W)	2190h/an (6h/jour)	3600	5,5
		1 ordinateur (135 W)			
	Réserve bar de piste	1 caisse (70 W)	243h/an (40min/jour)		
		1 machine à café (1,7 kW)			
		1 machine à granités (1 kW)			
	Zone piste de glace	1 affuteuse (1kW)	365h/an (1h/jour)		
		1 recharge surfaceuse (162W)	1825h/an (recharge 5h/jour)		
	Régie	1 ordinateurs (135 W)	2190h/an (6h/jour)		
		1 baie de sonorisation (1,5 kW)	1095h/an (3h/jour)		
	Cafétéria	1 réfrigérateur (75kWh/an)	N/A		
			183h/an (30 minutes/jour)		
		1 Toaster (850 W)			
			243h/an (40 minutes/jour)		
		1 Grill panini (1,5 kW)			
		1 Congélateur (300 W)	8760h/an (24h/jour)		
		1 micro-onde (900 W)	122h/an (20 minutes/jour)		
	1 cafetière (500 W)				
	Vestiaires	3 Sèche-cheveux 40W (120W)	730h/an (2h/jour)		
4 Sèche-mains 35W (140 W)					

Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires)	Zone bassin - Traitement de l'eau - Entretien des bassins - Entretien des surfaces	7 Filtres à sable + protection cathodique : total = 0,98kW	8760 h/an (24h/jour)	1700	134,7
		2 Lampes UV : total = 4,2 kW			
		7 Pompes de filtration : total = 17,5 kW	2900h/an à 100% de puissance 5860h/an à 75% de puissance		
		2 Surpresseurs filtre : total = 7,7 kW	18h/an (3min/jour)		
		Aspirateur pour piscine : 60 W	390 h/an (5 nettoyages de 1h30/semaines)		
	Vestiaires	3 Sèche-cheveux 40W (120W)	520 h/an (2h/jour)		
		4 Sèche-mains 35W (140 W)			
	Animation aquatique	- Pompe buses massantes (1,1kW) - Surpresseur plaques à bulles (5,5 kW) - Pompe col de cygne/cascade (2,2 kW) - PMP pédiluves (0,75 kW) - Alcoves multijets (2,2 kW) - Geyser (4 kW) - Banquette bouillante (3 kW) - Buse hydrojet (1,1 kW) - Jet herisson (1,1 kW) - Surpresseur splash pad (0,45 kW)	1450 h/an (fonctionnement 50% du temps d'ouverture de l'établissement)		
		- Pompe SPA (3 kW) - Surpresseur SPA (5,5 kW)	2900 h/an (8h/jour)		

3.2.3 Synthèse des consommations USE (kWh/m²/an)

La valeur USE indiquée dans le tableau de synthèse ci-dessous, s'appuie sur la valeur théorique issues des hypothèses présentées précédemment (indiquée entre parenthèses) à laquelle est appliqué un coefficient forfaitaire de 5% pour intégrer les consommations énergétiques annexes qui n'auraient pas été identifiées dans les consommations spécifiques, et arrondie à l'entier supérieur. La colonne « Part USE variable » représente la part du USE qui est affectée par les indicateurs d'intensité d'usage surfaciques (notés par des « x » dans le tableau), en vue de la modulation associée.

Zone Fonctionnelle	Eclairage	Eau Chaude Sanitaire	Process	Total USE (kWh/m²/an) Valeur arrondie retenue (Valeur théorique)	Part USE variable
Part USE variable ?	-	X	X		
Administration et bureaux	Voire fiche « Bureaux - Service Public - Banque »			50	77%
Vestiaires, douches et sanitaires (sauf vestiaires de piscines et patinoires)	7,2	50	3,4	64 (60,6)	
Centre équestre	7,2	0	0,32	8 (7,52)	
Gymnase (applicable à : Cesta punta, Salle d'escalade, Squash ou Tennis couvert...)	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Patinoire (dont vestiaires, douches et sanitaires)	7,2	0	5,5	14 (12,7)	
Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires)	7,2	34,9	134,7	186 (176,8)	96%
Récupération sportive (Massage - Cryothérapie en bassin ou cabine), Sauna, Hammam	7,2	0	223,6	243 (230,8)	
Salle d'athlétisme couverte	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Salle de danse	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Salle de sport collectif (Basket ball, Hand ball, Volley ball, Futsal...)	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Salle de sport de combat (Dojo)	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Salle de sport de cours collectifs (fitness, pilates...)	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Salle de sport de pratique individuelle (Machines cardio et musculation)	7,2	0	10,8	19 (18,0)	
Stade/vélodrome - couvert	7,2	0	1,22	9 (8,42)	
Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert	30	0	1,22	33 (31,22)	
Sport - Stand de tir	7,2	0	8,7	17 (15,9)	

Valeur par défaut		
Valeur par défaut	7	

3.3 Niveaux de consommation d'énergie finale fixés en valeur absolue – Cabs

Les tableaux ci-après présentent les niveaux de consommation d'énergie finale fixés en valeur absolue, comportant généralement une composante CVC (variable selon la zone climatique et l'altitude), et systématiquement une composante USE ; la méthode de détermination de ces deux composantes a été décrite ci-avant.

Ces tableaux comportent également une formule de modulation de la composante USE (« USE modulé »), permettant de prendre en compte l'impact de variations du volume d'activité sur les consommations énergétiques. Elle se base sur les indicateurs d'intensité d'usage temporels et surfaciques, qui permettent de moduler la valeur de la composante USE (modulation en fonction du volume d'activité) mais également de prendre en considération l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon. La valeur de USE modulé peut devenir négative dans des cas particuliers, mais l'objectif en valeur absolue $Cabs = CVC + USE \text{ modulé}$ est, lui, toujours positif.

3.3.1 « Sous-catégorie “Sport - Administration et bureaux (Bureaux Standards) ”

(NAF : Section N - Activités de service administratif et de soutien - code 82.11Z)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Géographiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	57	66	62	57	50	56	63	40	47	54	55	27	56
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	68	77	71		61	64	66	44	29	37			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		90	81			75	68	54				28	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		125	115			109	99	84				49	
Altitude ≥ 1600 m Référence 1700 m			133			117	107	92					
Composante USE				USE étalon = 50 kWh/m²/an				Part_USE_variable= 0,77					
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon							Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/ an) Nb_h_ouvrées						3 120	Amplitude horaire annuelle étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvréesétalon					3 120
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Surface de plancher par poste de travail (m²/poste) Surf_poste						18	Surface par poste étalon (m²/poste) Surf_posteétalon					18
	Taux d'occupation (%) T_occ						70	Taux d'occupation étalon (%) T_occétalon					70
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées/ Nb_h_ouvréesétalon) x [Part_USE_variable x (T_occ / T_occCétalon) x (Surf_posteétalon / Surf_poste) + (1- Part_USE_variable)] + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon												

Nota : Nb_h_ouvréesétalon à 3 120 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 12 h amplitude quotidienne
0,28xCVCx(Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.2 « Sous-catégorie “Sport - Vestiaires, douches et sanitaires (sauf vestiaires de piscines et patinoires)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62					
Composante USE				USE étalon = 64 kWh/m²/an									
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon				
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}			2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique												
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon})/ Nb_h_ouvrées _{étalon}												

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.

3.3.3 « Sous-catégorie "Sport - Centre équestre" »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	5	5	5	4	4	4	4	3	5	5	5	3	5	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	6	6	5		5	5	4	4	3	4				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		7	6			6	5	5				4		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		8	8			7	6	6				8		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			8			7	7	6						
Composante USE						USE étalon = 8 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}					2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique													
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon})/ Nb_h_ouvrées _{étalon}													

Nota : **Nb_h_ouvrées_{étalon}** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvrées_{Sétalon})/ Nb_h_ouvrées_{étalon} correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.4 « Sous-catégorie “Sport - Gymnase (applicable à : Cesta punta, Salle d'escalade, Squash ou Tennis couvert...)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{Sétalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}						0							
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{Sétalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{Sétalon}) / Nb_h_ouvrées _{Sétalon} + R_{TV} x 1,04													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon
La valeur 1,04 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.5 « Sous-catégorie “Sport - Patinoire (dont vestiaires, douches et sanitaires)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	160	160	163	160	162	166	166	173	253	257	241	238	259
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	152	152	155		154	158	158	164	239	242			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		146	149			151	151	156				212	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		139	141			143	144	148				197	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			137			139	141	144					
Composante USE				USE étalon = 14 kWh/m²/an									
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon				
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Amplitude horaire annuelle étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées étalon				2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Ratio surfacique patinage (%) %Spatinage						42		Ratio surfacique patinage étalon (%) %Spatinage étalon				42
	Indicateur retransmission TV R_{TV}						0		Variation de consommation selon le Ratio surfacique patinage (kWh/m²/an/%) Variation_%Spatinage				2,7
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvréesétalon) + (%Spatinage -%Spatinageétalon) x Variation_%Spatinage + R_{TV} x 2,08												

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
La ratio %Spatinage correspond à la surface totale de patinage (glace) rapportée à la surface de plancher de la sous-catégorie, sa valeur varie entre 0 et 100.
La valeur 2,08 correspond à la consommation issue d’une retransmission TV régulière
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d’au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.6 « Sous-catégorie "Sport - Piscine (dont vestiaires, douches et sanitaires)" »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC - bassins intérieurs en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	282	252	234	298	258	201	250	162	103	104	119	101	105
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	431	381	390		382	327	381	291	100	100			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		511	515			481	541	452				119	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		683	682			627	715	632				140	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			768			745	803	726					

Suite du tableau sur la page suivante

Composante USE		USE étalon = 186 kWh/m²/an	Part_USE_variable= 0,96		
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon		Indicateur d'intensité d'usage étalon		
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées	2900	Amplitude horaire annuelle étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées étalon	2900	
			Variation de consommation selon l'amplitude horaire des bassins intérieurs (kWh/m²/an/h ouvrée) Variation_amplitude_int	0,040	
			Taux de variation de consommation pour 1000 heure de variation d'amplitude horaire des bassins extérieurs chauffés (/1000 h) Taux_variation_amplitude_ext_ch	0,35	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Ratio surfacique des bassins intérieurs (%) %Sbassin_int	33	Ratio surfacique des bassins intérieurs étalon (%) %Sbassin_int étalon	33	
	Ratio surfacique des bassins extérieurs non chauffés (%) %Sbassin_ext_nc	0		Variation de consommation selon le ratio surfacique des bassins intérieurs (kWh/m²/an/%) Variation_%Sbassin_int	2,3
	Ratio surfacique des bassins extérieurs chauffés (%) %Sbassin_ext_ch	0			
	Indicateur retransmission TV R_tv	0			
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = [USE étalon x (Nb_h_ouvrées/ Nb_h_ouvrées étalon) x (Part_USE_variable x (%Sbassin_int + (%Sbassin_ext_nc + %Sbassin_ext_ch)/2) / %Sbassin_intétalon + (1-Part_USE_variable)) + R_tv x 1,04] + [(Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvréesétalon) x Variation_amplitude_int + (%Sbassin_int - %Sbassin_intétalon) x Variation_%Sbassin_int] + [1,3 x CVC x %Sbassin_ext_ch /100 x (1 + Taux_variation_amplitude_ext_ch x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvréesétalon)/(2*1000))]				

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 900 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 7 jours ouvrés x 8h amplitude quotidienne.

%Sbassin_int, %Sbassin_ext_nc et %Sbassin_ext_ch correspondent à la surface d'eau des bassins (respectivement intérieurs, extérieurs non chauffés, et extérieurs chauffés), rapportée à la surface de consommation énergétique de la sous-catégorie (c'est-à-dire la surface de plancher de la sous-catégorie, augmentée de la surface d'eau des bassins intérieurs non inclus dans la surface de plancher), et exprimée en pourcentage (%Sbassin_int varie entre 0 et 100). Un bassin est considéré comme extérieur lorsqu'il ne dispose pas d'une structure permettant d'assurer le clos et le couvert du bassin et d'un espace de circulation autour de celui-ci. Un bassin extérieur est considéré comme chauffé lorsque sa température de consigne cible est supérieure à 20°C.

La valeur 1,3 x CVC correspond à la consommation de chauffage de l'eau des bassins extérieurs, par m² de bassin extérieur chauffé.

Rtv vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.7 « Sous-catégorie “Sport - Récupération sportive (Massage - Cryothérapie en bassin ou cabine), Sauna, Hammam” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 243 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique													
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon})/ Nb_h_ouvrées _{étalon}													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.8 « Sous-catégorie “Sport - Salle d'athlétisme couverte” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62					
Composante USE					USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon				
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}						0						
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon}) / Nb_h_ouvrées _{étalon} + R_{TV} x 1,04												

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon
La valeur 1,04 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.9 « Sous-catégorie “Sport - Salle de danse” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62					
Composante USE				USE étalon = 9 kWh/m²/an									
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon				
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique												
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon}) / Nb_h_ouvrées _{étalon}												

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.10 « Sous-catégorie “Sport - Salle de sport collectif (Basket ball, Hand ball, Volley ball, Futsal...)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}						0							
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon}) / Nb_h_ouvrées _{étalon} + R_{TV} x 1,04													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon
La valeur 1,04 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.11 « Sous-catégorie “Sport - Salle de sport de combat (Dojo)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{Sétalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}						0							
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{Sétalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{Sétalon}) / Nb_h_ouvrées _{Sétalon} + R_{TV} x 1,04													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon
La valeur 1,04 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.12 « Sous-catégorie “Sport - Salle de sport de cours collectifs (fitness, pilates...)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique													
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon}) / Nb_h_ouvrées _{étalon}													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.13 « Sous-catégorie “Sport - Salle de sport de pratique individuelle (Machines cardio et musculation)” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 19 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées Sétalon				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique													
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvréesSétalon) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvréesSétalon)/ Nb_h_ouvréesSétalon													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

3.3.14 « Sous-catégorie “Sport - Stade/vélodrome - couvert” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 9 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées							2600	Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}							0						
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon}) / Nb_h_ouvrées _{étalon} + R_{TV} x 1,04													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon) / Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon
La valeur 1,04 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
R_{TV} vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.

3.3.15 « Sous-catégorie “Sport - Stade/vélodrome, Hippodrome et Cynodrome - non couvert” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante USE	USE étalon = 33 kWh/m²/an			
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon		Indicateur d'intensité d'usage étalon	
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées	2600	Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}	2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Indicateur retransmission TV R_{TV}	0		
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{étalon}) + R_{TV} x 12,4			

Nota : Nb_h_ouvréesétalon à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
La valeur 12,4 correspond à la consommation issue d'une retransmission TV, le cas échéant
Rtv vaut 1 si la durée de retransmission TV est d'au moins 6h de compétition retransmise/semaine en moyenne, 0 sinon.
Pour cette sous-catégorie, il n'y a pas de composante CVC : toute la consommation est considérée sur la composante USE

3.3.16 « Sous-catégorie "Sport - Stand de tir" »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques												
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte
Altitude < 400 m Référence 100 m	9	10	9	9	9	8	8	7	9	10	10	6	10
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	11	12	11		11	9	9	8	6	7			
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		14	12			11	10	9				9	
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		17	15			13	12	11				16	
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			17			15	14	12					
Composante USE			USE étalon = 17 kWh/m²/an										
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon				
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{étalon}				2600
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique												
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées/ Nb_h_ouvrées _{étalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{étalon})/ Nb_h_ouvrées _{étalon}												

Nota : Nb_h_ouvréesétalon à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.

3.3.17 « Sous-catégorie “Sport - Valeur par défaut” »

(NAF : Section R - Services artistiques et du spectacle et services récréatifs- code 93.1)

Composante CVC en kWh/m²/an	Zones Climatiques													
	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	Guadeloupe	Martinique	Guyane	Réunion	Mayotte	
Altitude < 400 m Référence 100 m	47	50	45	43	44	39	38	33	45	50	51	30	52	
400 m ≤ Altitude < 800 m Référence 500 m	56	60	54		53	47	44	39	31	37				
800 m ≤ Altitude < 1200 m Référence 900 m		70	62			56	52	46				43		
1200 m ≤ Altitude < 1600 m Référence 1400 m		84	75			67	62	56				78		
Altitude ≥ 1600m Référence 1700 m			83			74	69	62						
Composante USE						USE étalon = 7 kWh/m²/an								
Type d'indicateur d'intensité d'usage	Indicateur d'intensité d'usage à renseigner par l'assujetti Valeur de référence associée à la USE étalon								Indicateur d'intensité d'usage étalon					
Indicateurs d'intensité d'usage temporels	Amplitude horaire annuelle (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées						2600		Nombre d'heures ouvrée étalon (h ouvrées/an) Nb_h_ouvrées _{Sétalon}				2600	
Indicateurs d'intensité d'usage surfaciques	Pas de modulation surfacique													
Formule de modulation en fonction du volume d'activité	USE modulé (kWh/m²/an) = USE étalon x (Nb_h_ouvrées / Nb_h_ouvrées _{Sétalon}) + 0,28 x CVC x (Nb_h_ouvrées - Nb_h_ouvrées _{Sétalon})/ Nb_h_ouvrées _{Sétalon}													

Nota : **Nb_h_ouvréesétalon** à 2 600 h ouvrées/an correspond à 52 semaines ouvrées x 5 jours ouvrés x 10 h amplitude quotidienne.
0,28xCVCx(**Nb_h_ouvrées** - Nb_h_ouvréesétalon)/ Nb_h_ouvréesétalon correspond à l'impact indirect sur la composante CVC du nombre d'heure ouvrées réelles par rapport à l'amplitude horaire étalon

4. Leviers d'action envisageables pour la catégorie (liste non limitative)

Les différents éléments indiqués dans la présente partie sont indicatifs et non exhaustifs. En particulier, la pertinence des leviers d'action et les éléments de chiffrage des consommations peuvent fortement varier en fonction de l'EFA considérée.

Pour les actions impliquant le renouvellement d'équipements, un renouvellement anticipé n'est généralement pas nécessaire, mais peut être étudié et envisagé notamment en cas de rupture technologique entre l'ancien et le nouvel équipement. Par exemple, le remplacement d'une télévision par une télévision plus récente n'est généralement pas pertinent d'un point de vue environnemental, même si la nouvelle télévision consomme moins d'énergie à l'usage ; par contre, le remplacement d'une ampoule à incandescence par une ampoule LED sera généralement pertinent d'un point de vue environnemental, même si l'ampoule à incandescence n'a que peu fonctionné.

Les leviers d'action les plus importants à étudier sont :

- Les leviers permettant une rentabilité très rapide (économies d'énergie importantes au regard du coût d'investissement), même sur des postes représentant peu de consommations. En particulier, les leviers relatifs à la sobriété énergétique (diminution de la durée d'utilisation des équipements, du nombre d'équipements et/ou de l'intensité de leur usage) peuvent être intéressants.
- Les leviers permettant potentiellement une économie d'énergie importante.

Un tableau listant un ensemble de leviers possibles pour l'ensemble des activités tertiaires est disponible au lien suivant : <https://rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr/leviers-possibles-de-reduction-des-consommations-a1223.html>. La plupart de ces leviers sont envisageables pour toutes les activités, mais certains sont plus spécifiques à certains types de locaux, identifiés dans la colonne « locaux concernés ». Par rapport aux autres usages tertiaires, les établissements sportifs présentent certaines spécificités :

- des consommations d'ECS particulièrement élevées dans les vestiaires,
- une activité physique importante,
- une hauteur sous plafond importante.

En conséquence :

- les leviers relatifs à l'ECS pourront donc être regardés avec particulièrement d'attention,
- la gestion de la ventilation est importante,
- le recours à des destratificateurs d'air peut être étudié.

Pour les établissements destinés à un public scolaire, la gestion des périodes d'inoccupation est particulièrement importante.

Pour les piscines, l'articulation entre la température de l'eau et la température de l'air est à étudier.