



Data Center – Ilots Sydney et Adelaïde – Parc d'affaires Paris-Orly-Rungis (94)

ICADE

Pièce n°8 – Synthèse des mesures envisagées

*Version Finale du 28 Octobre 2024
Mise à jour le 3 Mars 2025*



SOMMAIRE

1	Mesures d'évitement envisagées (ME)	4
2	Mesures de réduction envisagées (MR)	5
3	Mesures de compensation envisagées (MC)	11
4	Mesures d'accompagnement envisagées (MA)	12
5	Mesures de suivi envisagées (MS)	13

Annexe 1 : Calcul du CBSH du projet de datacenter

En vert sont repérées les mesures liées au milieu naturel / biodiversité.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Tableau de synthèse des mesures d'évitement envisagées (ME)	4
Tableau 2 : Tableau de synthèse des mesures de réduction envisagées (MR)	10
Tableau 3 : Tableau de synthèse des mesures d'accompagnement envisagées (MA)	12
Tableau 4 : Tableau de synthèse des mesures de suivi envisagées (MS)	14

1 Mesures d'évitement envisagées (ME)

Numéro	Nom	Description synthétique
ME01	Balisage préventif divers et mise en défens des habitats arborés limitrophes aux emprises projet	Installation, en amont des travaux, de structures et signalétiques permettant de limiter l'emprise des travaux au strict nécessaire, ainsi que d'interdire la circulation et les dégradations dans les secteurs à enjeux écologiques situés hors de l'emprise projet
ME02	Lutter contre l'artificialisation des sols	Implantation du projet sur un terrain déjà artificialisé

Tableau 1 : Tableau de synthèse des mesures d'évitement envisagées (ME)

2 Mesures de réduction envisagées (MR)

Numéro	Nom	Description synthétique
MR01	Réduire les risques de pollution en phase travaux	<p>Quelle que soit la nature des travaux, un chantier peut être la source de pollutions accidentelles. Ainsi, afin de réduire ce risque, des mesures doivent être mises en œuvre tout au long du projet.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Stockage de matériaux, huiles et carburants dans des zones spécifiques, confinées et éloignées des milieux sensibles ;▪ Nettoyage, ravitaillement et vidange des engins et du matériel sur des zones imperméabilisées ;▪ Utilisation d'engins ayant un contrôle technique valide et récent ainsi que disposant de kit de dépollution ;▪ Gestion des différents déchets issus du projet et interdiction de les rejeter en milieu naturel (eaux usées, substances non naturelles, matériaux inertes).
MR02	Organisation d'un chantier faibles nuisances	<p>Mise en place de mesures qui permettront de prendre en compte et de limiter durant les travaux les nuisances telles que la perturbation du trafic, les nuisances sonores et vibratoires ainsi que la dégradation de la qualité de l'air.</p>
MR03	Gestion des risques de pollutions accidentelles pendant la phase opérationnelle	<ul style="list-style-type: none">▪ Imperméabilisation des surfaces à risque ;▪ Rédaction d'une procédure d'intervention en cas de déversement accidentel à laquelle les employés seront formés dans un second temps ;▪ Mise à disposition de matériel et produits absorbants ;▪ Mise en place de dispositifs de collecte pour le confinement des produits chimiques et d'un dispositif de gestion des eaux d'extinction d'incendie.

Numéro	Nom	Description synthétique
MR04	Réduction de la consommation d'eau grâce au choix du système de refroidissement	Utilisation un système de groupes froids qui refroidiront une eau circulant en circuit fermé.
MR05	Gestion des eaux pluviales en phase opérationnelle	Présence de plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Des noues et un bassin d'infiltration permettant de collecter et infiltrer les premières pluies jusqu'à la pluie décennale ; ▪ Deux bassins de rétention enterrés permettant de gérer les pluies de retour de 30 ans (pluie trentennale) ainsi que la collecte des eaux d'extinction d'incendie. Les eaux pluviales du premier bassin enterré sont rejetées dans le réseau public d'eaux pluviales.
MR06	Adaptation de la période des travaux sur l'année	Commencement des travaux sur les milieux naturels (décapage, débroussaillage, déboisement) entre septembre et fin février afin d'éviter les périodes sensibles des espèces végétales et animales (reproduction, élevage des jeunes ou période d'hibernation).
MR07	Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Balisage des sites envahis puis mise en place d'une gestion (contrôle ou éradication) adaptée à la phénologie des espèces ; ▪ Bâchage des camions lors du transport des résidus en centre de traitement ; ▪ Revégétalisation rapide des zones traitées avec des espèces indigènes du Bassin parisien.
MR08	<i>La mesure R08 a été requalifiée en mesure de suivi (MS09).</i>	

Numéro	Nom	Description synthétique
MR09	Translocation des stations de Renoncules à petites fleurs	<p>Déplacement des stations existantes impactées par le projet, vers des zones propices, sur site ou hors des emprises du site soit par déplacement des individus et de la banque de graines présente dans le sol, soit par ensemencement d'autres sites à la suite d'une récolte des graines.</p> <p>Un dossier de dérogation espèces protégées est déposé dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du projet pour ce déplacement.</p>
MR10	Replantation des arbres et création d'habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservation de 5 arbres de grand développement existants et replantation de 50 arbres de grand développement d'espèces indigènes au Bassin parisien ; ▪ Recréation d'espaces engazonnés composés d'espèces indigènes ainsi que d'une lisière arborée diversifiée au sud du site.
MR11	Gestion écologique des habitats dans l'emprise projet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en compte des périodes de sensibilité des espèces faunistiques et floristiques ; ▪ Fauchage raisonné ; ▪ Limitation des apports en eau et en produits phytosanitaires ; ▪ Taille douce des arbres et arbustes.
MR12	Adaptation des horaires de travaux	<p>L'ensemble des travaux seront réalisés uniquement en horaire diurne, afin de perturber au minimum les espèces nocturnes, que ce soit pour leurs déplacements de nourrissage, ou pour fuir plus efficacement les zones travaux.</p>
MR13	Vérification des cavités et abattage doux des arbres à cavités	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôle des arbres par un écologue préalablement à leurs abattages afin de vérifier la présence de gîtes arboricoles pour les chiroptères ; ▪ Mise en place de système anti-retour avant l'abattage ; ▪ Dans le cas où aucune vérification ne peut être effectuée, ou si un doute subsiste, il sera impératif d'effectuer un abattage doux de l'arbre soit par démontage mécanique soit par démontage manuel assisté / démontage par rétention.

Numéro	Nom	Description synthétique
MR14	Gestion des impacts visuels de la phase travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection régulière du chantier et ses abords afin de détecter les sources potentielles de pollution visuelle ou de dégradation des abords ; ▪ Réduction des nuisances visuelles par le maintien de la propreté des installations, la limitation de la taille des stocks, le rangement des zones de dépôts, le nettoyage hebdomadaire des abords et accès au chantier et l'entretien des palissades et clôtures ; ▪ Nettoyage général des zones de travaux en fin de chantier.
MR15	Aménagements paysagers et gestion différenciée des espaces extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Application des préconisations du diagnostic écologique ; ▪ Replantation de 50 arbres de grand développement issus d'espèces indigènes qui s'ajoutent aux 5 arbres de grand développement conservés et replantation de 110 arbres et arbustes de moyen et petit développement, qui s'ajoutent aux 20 arbres et arbustes de moyen et petit développement existants maintenus ; ▪ Création de noues et d'un bassin d'infiltration permettant le développement de la biodiversité ; ▪ Traitement des places de stationnement en revêtement filtrant ; ▪ Entretien des espaces verts selon un plan de gestion différencié et raisonné.
MR16	Végétalisation des toitures	3 200 m ² de toiture seront végétalisés.
MR17	Concertation avec les riverains et communication de chantier	<p>Mise en place d'actions de communication et de médiation telles que :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'organisation d'une réunion publique en amont des travaux ; ▪ Des communications régulières pour informer la population de l'avancement des travaux ; ▪ La sollicitation de médiateurs ; ▪ La définition d'un contact unique qui correspondra avec les élus locaux ; ▪ La mise en place d'un système de recueil et de traitements des doléances et plaintes.
MR18	Encourager les mobilités douces et l'utilisation des véhicules électriques	Le projet est implanté dans une zone desservie par de nombreux transports en commun (RER C, tramway et lignes de bus) ce qui le rend facilement accessible.

Numéro	Nom	Description synthétique
MR19	Installation d'un système d'abattement des NOx en sortie des groupes électrogènes	Un système d'abattement des NOx appelé système de réduction catalytique sélective (SCR) est installé dans le système d'échappement de chaque groupe électrogène. Ce système permet de réduire les NOx en azote et en eau et ainsi de viser un objectif de concentration en NOx de 225 mg/Nm3 en sortie de cheminée.
MR20	Gestion des déchets pendant les travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablissement d'un schéma d'élimination des déchets ; ▪ Tenue d'un registre des déchets produits par le chantier et intégré au journal de chantier ; ▪ Utilisation de l'outil numérique « Trackdéchets ».
MR21	Réutilisation des déblais	La totalité des déblais est réutilisée directement sur site pour être mis en remblais, ce qui réduit le volume de remblais d'apport nécessaire. Cette réutilisation permet de s'inscrire dans une logique d'économie circulaire.
MR22	Capotage des équipements bruyants et mise en place d'un mur acoustique	Afin de limiter les émissions sonores liées à ces équipements et de respecter les seuils réglementaires (en limite de propriété et en Zone à Emergence Réglementée), il est prévu la mise en place de protection anti-bruit au niveau des groupes frigorifiques et des groupes électrogènes. Un mur acoustique est également mis en place au niveau du bâtiment « groupes électrogènes » afin de limiter les niveaux sonores au droit du bâtiment de bureaux situé à l'est du projet.
MR23	Limitation des vibrations	Des dispositifs anti vibratiles seront mis en place au niveau des groupes frigorifiques et des groupes électrogènes.
MR24	Limitation des émissions lumineuses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place de projecteurs équipés de visières et de réflecteurs ; ▪ Limitation de l'usage des éclairages puissants aux heures où le chantier est actif ; ▪ Eclairage de l'intérieur des bâtiments et des zones non sensibles qu'en présence de personnel.
MR25	Favoriser l'utilisation du HVO en lieu et place du gazole	La Base Carbone de l'ADEME reconnaît les performances environnementales du biocarburant HVO (huile végétale hydrotraitée) produit à partir de matières premières résiduelles et de déchets. Ce carburant permet d'avoir une réduction des émissions de gaz à effet de serre par rapport au gazole fossile.

Numéro	Nom	Description synthétique
MR26	Choix d'un fluide frigorigène moins polluant	Utilisation du fluide frigorigène R1234ze ayant un faible potentiel de réchauffement global (GWP) dans les groupes frigorifiques.
MR27	Installation de panneaux photovoltaïques	<p>Une production d'énergie renouvelable sera assurée par des panneaux photovoltaïques. Ces panneaux seront installés en sur-toiture ainsi que sur des ombrières au droit du parc de stationnement du site.</p> <p>La totalité de la production sera auto-consommée et contribuera à l'alimentation électrique des systèmes de production frigorifique du bâtiment « Datacenter ».</p> <p>A ce stade, il est prévu que les panneaux photovoltaïques du projet produisent 632,265 MWh par an.</p>
MR28	Valorisation de la chaleur fatale	La chaleur fatale produite par le datacenter (15 MW) sera récupérée par le réseau de chaleur voisin de l'opération : Réseau de chaleur du Marché International de Rungis MIN exploité par DALKIA (Délégation de Service Public).
MR29	Certifications / labels relatifs à l'efficacité énergétique	<p>Les certifications / labels suivants sont recherchés pour le projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ HQE – Niveau Excellent ▪ LEED – Niveau Silver ▪ BREEAM – Niveau Excellent ▪ BBCA – Niveau Performance sur la partie "Bureaux" <p>De plus, les indicateurs de performance énergétique PUE (Power Usage Effectiveness) et WUE (Water Usage Effectiveness) seront conçus de façon optimisée. ICADE s'engage sur un PUE annuel de 1,25 et un WUE proche de 0.</p>
MR30	Mesures constructives limitant le risque de retrait-gonflement des argiles sur les ouvrages	<p>Le projet étant situé dans une zone d'exposition moyenne au retrait-gonflement des argiles, des mesures constructives adaptées seront mises en œuvre pour limiter le risque de déformations des ouvrages.</p> <p>Ces mesures seront validées lors des missions géotechniques menées lors de phases ultérieures de conception.</p>

Tableau 2 : Tableau de synthèse des mesures de réduction envisagées (MR)

3 Mesures de compensation envisagées (MC)

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire et donc mise en place.

4 Mesures d'accompagnement envisagées (MA)

Numéro	Nom	Description synthétique
MA01	Système de management environnemental du chantier	<ul style="list-style-type: none">▪ Rédaction par les entreprises en charge des différents lots d'un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) et de différentes Procédures Particulières Environnement (PPE) ;▪ Désignation d'un responsable environnement au sein de la cellule de direction du projet.
MA02	Système de management environnemental en phase opérationnelle pour la gestion environnementale du site	<ul style="list-style-type: none">▪ Mise en place d'un système de management environnemental conforme aux dispositions des Meilleures Techniques Disponibles (MTD) ;▪ Recherche d'obtention de certifications environnementales (HQE, LEED, BREEAM, BBCA et RE 2020)
MA03	Gestion favorable à la Renoncule à petites fleurs	Gestion de la hauteur de la végétation des stations connues et réintroduites de Renoncules à petites fleurs et adaptation de la fréquence de tonte.

Tableau 3 : Tableau de synthèse des mesures d'accompagnement envisagées (MA)

5 Mesures de suivi envisagées (MS)

Numéro	Nom	Description synthétique
MS01	Suivi du chantier	Le Responsable Environnement désigné pendant la phase chantier assurera le suivi des engagements pris dans le cadre de la charte « chantier faibles nuisances ». Il consignera l'ensemble des contrôles et suivis réalisés dans un cahier de bord qui sera tenu à la disposition des Services de l'Etat.
MS02	Suivi des eaux souterraines	Un suivi de la qualité des eaux souterraines en phase travaux (tous les trimestres) et opérationnelle (tous les ans) sera réalisé sur le réseau piézométrique composé de 4 piézomètres.
MS03	Suivi de la qualité des rejets d'eaux pluviales	Les eaux pluviales sont analysées avant rejet au niveau d'une fosse de relevage, qui contient des analyseurs mesurant le pH, la température, les hydrocarbures et la matière en suspension. Si une pollution est détectée en amont du bassin d'infiltration les eaux pluviales sont dirigées vers le bassin de rétention enterré. Dans le cas où une pollution est détectée dans le bassin de rétention enterré, la station de relevage est arrêtée.
MS04	Suivi des stations de Renoncules à petites fleurs	Afin de s'assurer de la réussite des réintroductions de Renoncules à petites fleurs, l'ensemble des sites de réintroduction seront suivis de pendant 10 ans avec un passage à l'année N+1, N+2, N+3, N+5, N+7 et N+10 durant la période optimale de végétation de l'espèce.
MS05	Contrôle des cuves enterrées	Des contrôles périodiques de l'état des cuves, des systèmes de détection de fuite, de l'étanchéité ainsi que des opérations de maintenance seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur et permettront de limiter les risques de fuite.
MS06	Suivi de la qualité des effluents en sortie des cheminées	Le programme de suivi des émissions atmosphériques sera mis en œuvre au démarrage de l'installation par des contrôles de rejets atmosphériques annuels sur les groupes électrogènes.

Numéro	Nom	Description synthétique
MS07	Suivi des déchets produits	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en place d'un système de gestion environnementale sur site ; ▪ Réalisation d'un diagnostic des déchets produits après la mise en service du data center puis élaboration d'un plan de réduction pour chaque type de déchets ; ▪ Mise en place d'un programme de suivi des déchets produits.
MS08	Suivi des nuisances sonores en phase opérationnelle	<p>Une campagne de mesures acoustiques en limite de propriété du site et au niveau du voisinage habité le plus proche sera réalisée dans les 6 mois après le démarrage de l'activité afin de vérifier les conclusions de la modélisation acoustique, puis tous les 3 ans.</p>
MS09	Assistance environnementale et/ou maîtrise d'œuvre en phase chantier	<p>Intervention en appui au coordinateur environnemental en amont et pendant le chantier d'un ingénieur écologue en charge de l'assistance environnementale et du suivi écologique afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensibiliser en continu les entreprises aux enjeux écologiques et au respect des milieux naturels ; ▪ Localiser les éléments à enjeux sur site, les baliser et vérifier régulièrement du bon état de ces installations ; ▪ Rédiger un cahier de prescriptions écologiques et s'assurer de son application ; ▪ Participer à la détermination des modalités de mise en œuvre du chantier ; ▪ Réaliser des comptes-rendus réguliers de suivi écologique à la maîtrise d'œuvre et au maître d'ouvrage pour remédier à un éventuel dysfonctionnement.

Tableau 4 : Tableau de synthèse des mesures de suivi envisagées (MS)

Le calcul du CBSH (Coefficient de Biotope par Surface harmonisé) du projet de datacenter est présenté en annexe 1.

Annexe 1

Calcul du CBSH du projet de datacenter

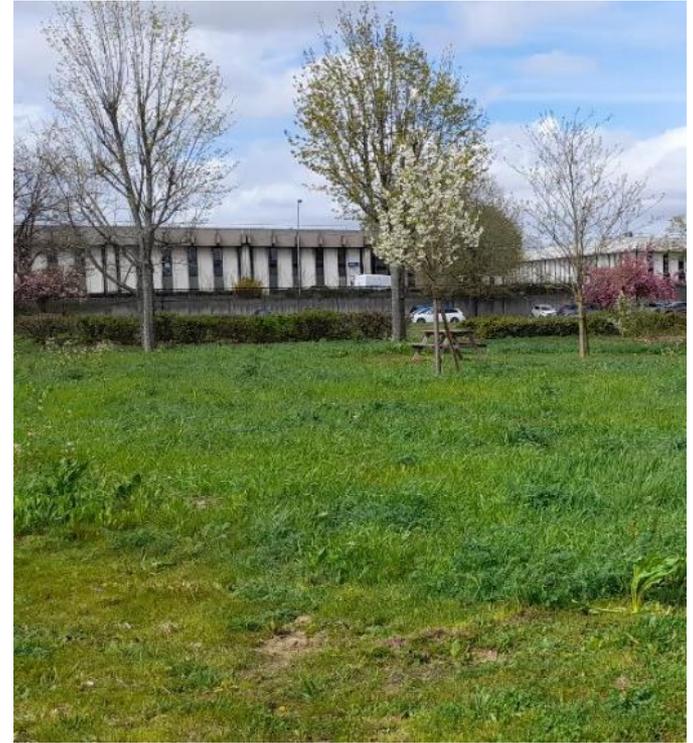


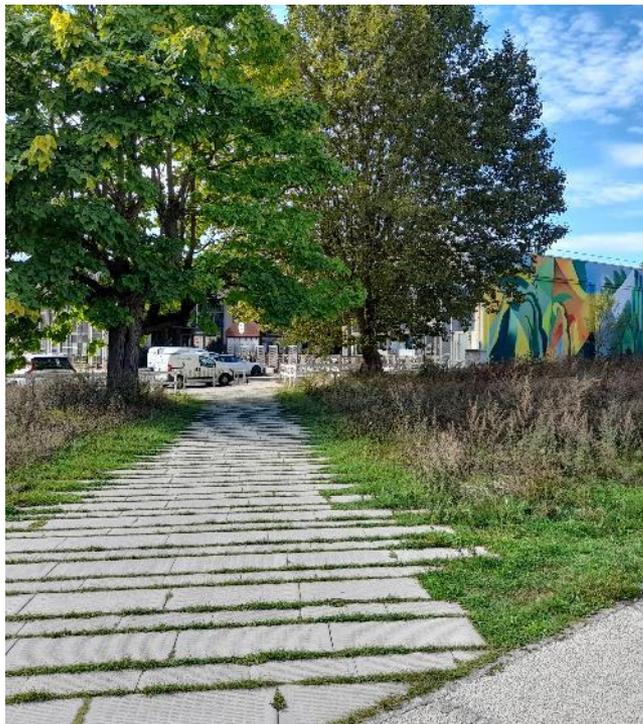
Calcul du CBSH du projet de datacenter

Parc de Rungis-Orly

Sommaire

- 1 Contexte
- 2 Nomenclature du CBSH
- 3 Méthodologie
- 4 Calcul des CBSH
- 5 Explications du résultat





Le Coefficient de biotope par surface harmonisé (CBSH) est un score pondéré entre 0 et 1, qui traduit à la fois la quantité et la qualité des surfaces végétalisées et en eau d'un site.

Il est aujourd'hui connu par les acteurs de l'aménagement, adapté pour envisager les enjeux relatifs au ZAN et constitue un pas préliminaire dans la considération des enjeux de biodiversité.

Pour Icade, le CBSH constitue un indicateur fondamental de mesure de la renaturation, commun aux deux métiers de Foncière Tertiaire et de Promotion. Son calcul est dès lors requis pour tout nouveau projet.

Le présent document vient présenter les résultats relatifs au calcul du CBSH dans le cadre du projet de datacenter sur le Parc de Rungis-Orly. Sont notamment calculés :

- Le CBSH du périmètre du datacenter avant-projet ($\text{CBSH}_{\text{Datacenter_avant}}$)
- Le CBSH du périmètre du datacenter après-projet ($\text{CBSH}_{\text{Datacenter_après}}$)
- Le CBSH du parc d'affaires Rungis-Orly après-projet ($\text{CBSH}_{\text{Rungis_après}}$) en comparaison avec le CBSH avant-projet ($\text{CBSH}_{\text{Rungis_avant}}$), d'ores et déjà calculé. Ce calcul complémentaire permet de mesurer l'incidence du projet sur l'ensemble du parc d'affaires.

Nomenclature du CBSH

ID	Bâtiments		Coefficient / Potentiel biodiversité
1	Toitures classiques (minérales)		0
2	Toitures végétalisées	Extensif - (- de 8 cm de substrat)	1 unique strate végétale : sédums 0,1
3		Extensif + (de 9 à 12 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées 0,2
4			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes 0,3
5		Semi-intensif (de 13 à 30 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes 0,3
6			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes 0,4
7		Intensif - (de 31 à 60 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres 0,4
8			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres 0,5
9			Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres 0,6
10		Intensif + (+ de 60 cm de substrat)	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres 0,5
11			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres 0,6
12			Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres 0,7

ID	Voiries	Coefficient / Potentiel biodiversité
13	Surfaces minérales imperméables	0
14	Surfaces minérales semi-perméables et perméables	0,1
15	Surfaces mixtes	0,2
16	Surfaces minérales imperméables avec arbres	0,1
17	Surfaces minérales semi-perméables et perméables avec arbres	0,2
18	Surfaces mixtes avec arbres	0,3

ID	Espaces verts au sol sur dalle		Coefficient / Potentiel biodiversité
19	Espaces verts au sol sur dalle	Moins de 30 cm de substrat	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes 0,3
20			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes 0,4
21		Entre 31 et 80 cm de substrat	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres 0,4
22			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou arbustes + arbres ou herbacées + arbres 0,5
23			Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres 0,7
24		Plus de 81 cm de substrat	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres 0,5
25			Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou arbustes + arbres ou herbacées + arbres 0,6
26			Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres 0,8

ID	Espaces verts en pleine terre		Coefficient / Potentiel biodiversité
27	Espaces verts en pleine terre	1 unique strate végétale : herbacées ou arbustes ou arbres 0,7	
28		Combinaison de 2 strates végétales : herbacées + arbustes ou herbacées + arbres ou arbustes + arbres 0,8	
29		Combinaison de 3 strates végétales : herbacées + arbustes + arbres 0,9	
30		Grande culture 0,6	
31		Pré et pâture 0,7	
32		Espaces agricoles	Prairie temporaire 0,8
33		Friche agricole < 5 ans 0,7	
34		Friche agricole > 5 ans 0,8	
35	Prairie permanente	0,9	
36	Espaces naturels	1	

ID	Masse d'eau	Coefficient / Potentiel biodiversité
37	Bassins et réservoirs d'eau	0,2
38	Milieux humides étanches	0,7
39	Milieux humides non étanches	1
40	Noues d'infiltration	0,7
41	Fossés	0,8



1. Atelier en visioconférence entre Icade et CDC Biodiversité (25/07/2024) pour préciser les données nécessaires au calcul du CBSH
2. Échanges supplémentaires par mail pour récupérer les données manquantes après l'atelier
3. Travail sous SIG pour création de la couche nécessaire au calcul du CBSH après-projet (géoréférencement, modifications des polygones, etc.)
4. Extraction des données sous Excel et préparation des données de calcul
5. Calcul des différents CBSH et vérifications

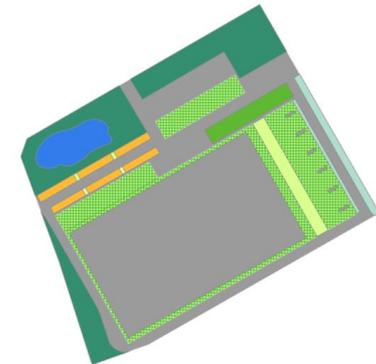
CBSH _{Datacenter_avant}	CBSH _{Datacenter_après}	Variation (en %)
0,272	0,319	+ 17,27 %

CBSH _{Rungis_avant}	CBSH _{Rungis_après}	Variation (en %)
0,166	0,167	+ 0,82%

Avant



Après



- Une surface d'espaces verts moindre, mais un renforcement de ces espaces à travers l'augmentation du nombre de strates
- Une surface non-négligeable de toitures végétalisées qui améliorent le score
- Un espace en eau dont le score est le maximum dans la nomenclature (1)



Contacts

Théo MOUTON

Chargé de projets biodiversité en ville

06.33.52.32.87

theo.mouton@cdc-biodiversite.fr

Tamami OWADA

Responsable du Pôle SIG

01.80.40.15.06

tamami.owada@cdc-biodiversite.fr

141 avenue de Clichy

75017 Paris

www.cdc-biodiversite.fr

CDC BIODIVERSITÉ

