



SEGRO

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

SEGRO Bonneuil/Sucy - Centre de Données

**Création d'un datacenter à Bonneuil-sur-Marne et
Sucy-en-Brie (94)**

***Mémoire en réponse aux observations formulées par la
DRIEAT***

Février 2025

Table des matières

1.	INTRODUCTION.....	3
2.	COMPLÉMENTS.....	3
2.1.	Étude de Dangers (EDD)	3
2.2.	Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)	13
2.3.	Capacités techniques et financières.....	18
2.4.	Présentation administrative et technique du projet	18
2.5.	Compatibilités avec les schémas, plans et programmes	22
2.6.	Étude faune flore.....	23
3.	COMPOSITION DU DOSSIER DE DDAE MISE À JOUR.....	24
4.	ANNEXES	25

1. INTRODUCTION

La société SEGRO PARC des PETITS CARREAUX a déposé une demande d'autorisation environnementale en vue de créer un data center sur les communes de Bonneuil-sur-Marne et Sucy-en-Brie le 15 novembre 2024.

Dans le cadre de l'instruction de ce dossier, la DRIEAT a transmis une demande de compléments en date du 17 janvier 2025. Cet avis est disponible en Annexe 1 de ce document. Cet avis a été complété par celui de la BSPP, disponible en Annexe 2 de ce document.

Le présent document apporte les réponses de SEGRO PARC des PETITS CARREAUX et d'EODD Ingénieurs Conseils à cette demande de compléments, listant chaque point et les réponses s'y référant avec, le cas échéant, les pièces du dossier modifiées.

La demande d'autorisation environnementale fera l'objet d'un second dépôt, une fois complétée par l'ensemble des éléments présentés dans ce document.

2. COMPLÉMENTS

2.1. Étude de Dangers (EDD)

N°1	Dans le cadre des modélisations d'un incendie dans un local de stockage de batteries au plomb et de batteries en lithium-ion (scénario n°17), le CNPP conclut dans son étude (pages 429 et 435 de l'EDD) que les flux thermiques restent cantonnés au sein des limites de propriété du site mais que le risque de propagation du feu ne peut être complètement écarté. Par exemple, la modélisation réalisée pour le scénario 17 (feu dans un local batteries au plomb) estime la durée d'un incendie à 153 minutes ce qui est supérieur à la durée de tenue au feu des parois du local batteries. Le pétitionnaire doit justifier l'absence d'effet domino dans le cadre d'un incendie dans un local de stockage de batteries au plomb et de batteries en lithium-ion (scénario n°17).
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
P8 – Étude de Dangers (EDD)	Nouveau chapitre avant le chapitre « Conclusion de l'APR » nommé « Effet domino interne » 14. Cartographie des courbes-enveloppes

Réponse :

L'incendie d'un local batterie, dans le cas de batteries au plomb, conduirait à une combustion d'une durée d'environ 153 min. À noter que ce résultat de modélisation ne prend pas en compte les moyens internes d'extinction d'un incendie ni l'intervention des secours.

Toutefois, il est considéré par la suite le cas où l'incendie d'un local batteries plomb entraînerait des effets domino. Il est donc retenu le cas le plus défavorable d'un incendie au rez-de-chaussée débutant dans un local batterie et se propageant dans les cellules voisines.

Le logiciel ne permet pas de réaliser une propagation dans plus de 3 cellules. Il a donc été considéré le cas d'un local batterie et de deux locaux accolés : le local transformateur (sec) et le local TGBT/UPS SG.

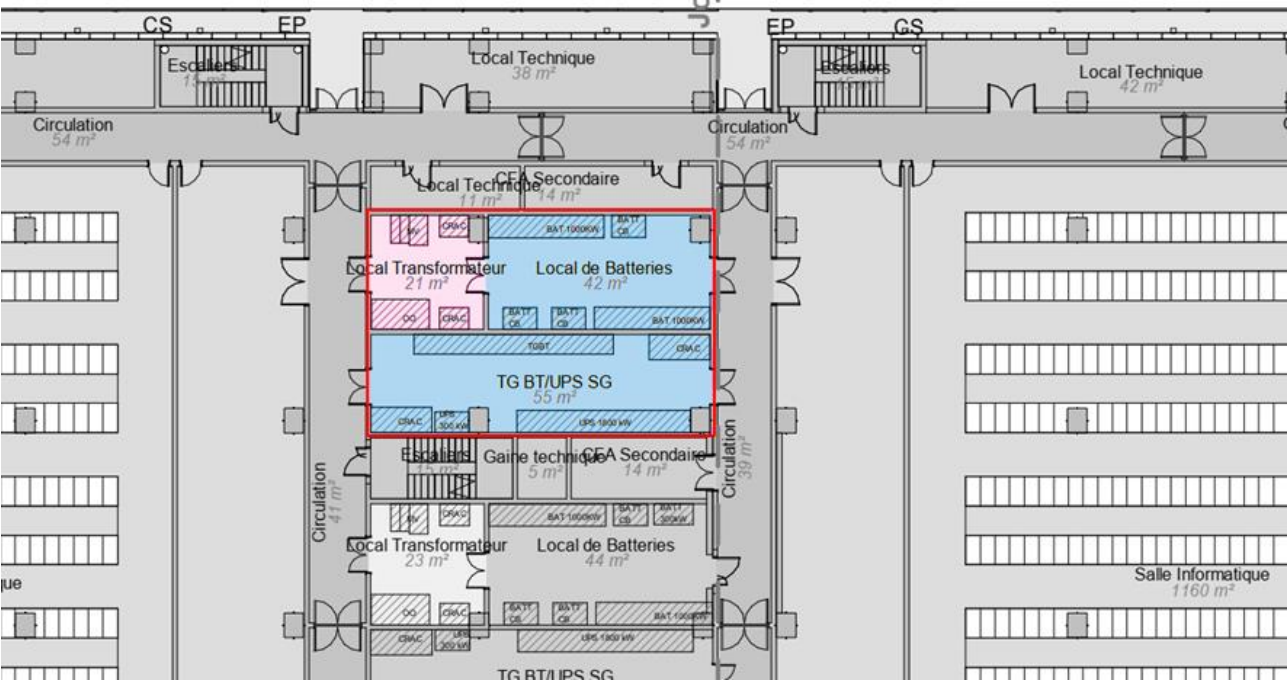


Illustration 1 : Cellules considérées dans la modélisation

Les grandeurs caractéristiques de la modélisation sont données dans le tableau qui suit.

Tableau 1 : Caractéristique des cellules du scénario d'incendie généralisé

Dimension de la cellule			
	Local batterie	Local transformateur	TG BT/UPS SG
Longueur	9 m	4,5 m	13,5 m
Largeur	4,6 m	4,6 m	4,0 m
Hauteur	RDC : 6,1 m	RDC : 6,1 m	RDC : 6,1 m
Caractéristique coupe-feu (CF)	Murs, plafond et planchers REI 120	Murs, plafond et planchers REI 120	Murs, plafond et planchers REI 120
Dimension du stockage			
Composition du stockage	Batterie Li-ion (palette type 4320 pour considérer l'aspect aérosol des batteries)	Mélange de plastique (PE) et d'acier pour prendre en compte les produits combustibles et non combustibles du local	

La figure et le tableau suivants présentent les résultats de la modélisation, à hauteur d'Homme.

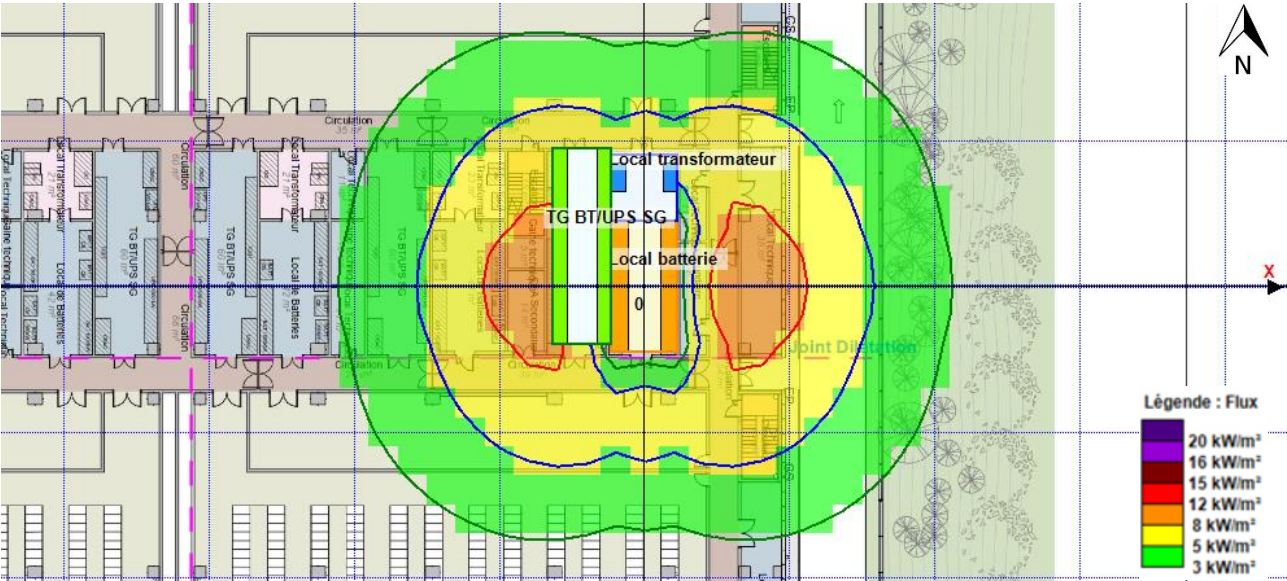


Illustration 2 : Distance d'effets thermiques pour l'incendie de 2 cellules autour d'un local batterie

Tableau 2 : Incendie généralisé – Distance d'effets maximales calculées dans chaque direction (RDC)

Incendie généralisé d'un local batterie - RDC	H _{cible} = 1,8 m			
	Nord	Est	Sud	Ouest
8 kW/m ²	Non atteint	10 m (9m)	Non atteint	10 m (9m)
5 kW/m ²	10 m (6 m)	14 m	10 m (6 m)	14 m
3 kW/m ²	10 m	19 m	10 m	19 m

Sous ces hypothèses, il peut être tiré les conclusions qui suivent :

Tableau 3 : Résultats de la modélisation de l'incendie généralisé

Incidence de l'incendie	
Durée de l'incendie	L'incendie de ce groupe de cellule a une durée de 240 min. Le degré coupe-feu des murs et planchers est de 120 min.
Flux sortant des limites de propriété	Non
Effet(s) domino interne engendré(s)	Les flux de 8 kW/m ² sont atteints et touchent les locaux adjacents. Les salles informatiques ne sont toutefois pas touchées par les effets domino. L'incendie ne se propagerait que dans un axe Est-Ouest.
Effet(s) domino externe engendré(s)	

À noter pour rappel que les systèmes de lutte incendie, tel que l'extinction automatique par brouillard d'eau ou par sprinklage, ne sont pas considérés dans le logiciel. Ces conclusions sont donc majorantes.

Les rapports FLUMILOG sont disponibles en Annexe 3 de ce document.

La figure suivante présente les flux thermiques dans le cas d'un incendie généralisé aux différents locaux touchés par des flux de 8 kW/m² correspondant aux effets domino.

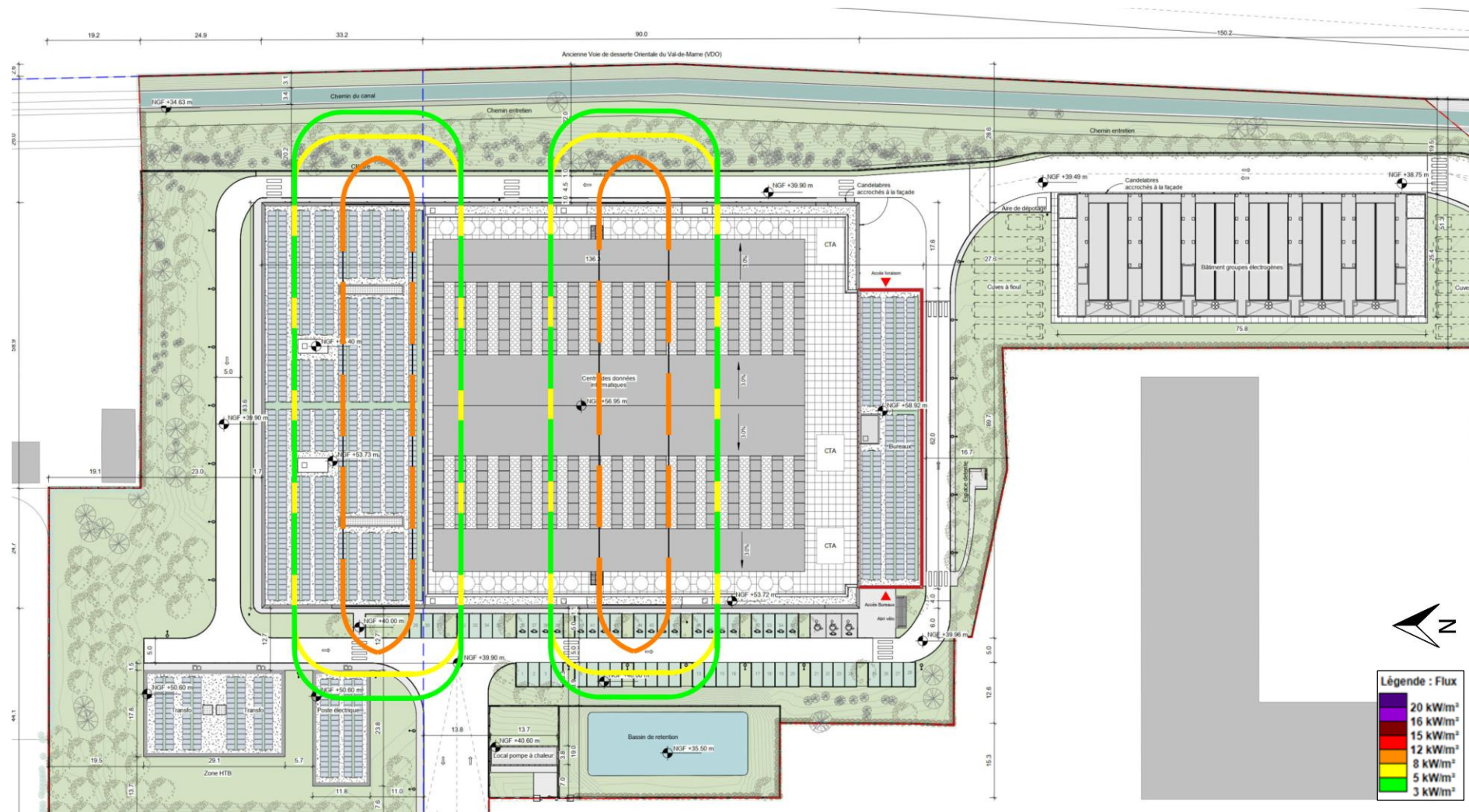


Illustration 3 : Cartographie des distances d'effets de surpression liées à l'incendie généralisé depuis un local batterie (RDC)

N°2	Les batteries en lithium présentent un risque de dégazage à la suite d'un emballement thermique. Cela pourrait entraîner une atmosphère explosive dans les locaux et donc un risque d'explosion (en cas de défaillance de la ventilation par exemple). Il est donc nécessaire d'inclure ce scénario dans l'analyse préliminaire des risques en réalisant notamment une estimation des effets de surpression sur la base du dimensionnement du local (et donc des dispositifs que le pétitionnaire prévoit de mettre en place) afin de juger l'acceptabilité du risque.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
P8 – Étude de Dangers (EDD)	4.6 Scénarios dangereux identifiés 10. Analyse préliminaire des risques (APR) 11. Intensité des Phénomènes dangereux retenus – Modélisations Nouveau chapitre 11.1.3 Nouveau chapitre 11.2.3 Nouveau chapitre 11.7 14. Cartographie des courbes-enveloppes

Réponse :

Une modélisation d'explosion confinée a été menée afin d'analyser ce scénario. La méthode utilisée est celle de la multi-énergie combinée à l'équation de Brode :

$$E = 3. (P_{ex} - P_a). V$$

Avec :

$P_{ex} - P_a$ = pression relative de l'explosion ou surpression maximale dans le nuage [Pa]

V = volume de l'enceinte considérée [m³]

En l'absence d'information plus précise, il peut être retenu une pression relative d'explosion égale à deux fois la pression de rupture statique de l'enceinte.

Ici, le local batterie est en béton. Selon différentes références bibliographiques¹ la pression de rupture d'une structure béton est comprise entre 250 et 1 000 mbar. Il est considéré dans le cas présent que l'élément le plus fragile de la structure est la porte. Il est donc retenu une pression de rupture de 300 mbar.

Le volume d'un local batterie est de 273 m³. En prenant l'hypothèse d'une occupation de l'espace de 30 %, le volume libre pouvant être occupé par le gaz est de 191 m³.

Sous ces hypothèses, l'énergie d'explosion estimée selon l'équation de Brode est de l'ordre de 34,4 MJ.

¹ Lannoy 1984, Clancy 1972, INRS 1994, BIT 1993

Le tableau suivant présente les distances d'effets de surpression pour les différents seuils réglementaires obtenus sur la base de cette énergie d'explosion.

Tableau 4 : Distance d'effet d'une explosion dans un local batterie

Seuil	Équation	Distance
300 mbar	$0,028 \times E^{1/3}$	9 m
200 mbar	$0,032 \times E^{1/3}$	10 m
140 mbar	$0,05 \times E^{1/3}$	16 m
50 mbar	$0,11 \times E^{1/3}$	36 m
20 mbar	2 x 50 mbar	72 m

La figure suivante illustre les distances d'effet pour les 4 locaux batteries les plus à l'extrémité du bâtiment.

Même si les 50 mbar longent la limite de site à l'Est, les flux de surpression réglementaires restent confinés à l'intérieur des limites de propriété. À noter que la modélisation ne prend pas en compte l'effet d'écran des autres parois entre le local batterie et la limite de propriété, venant réduire en réalité les distances d'effet.

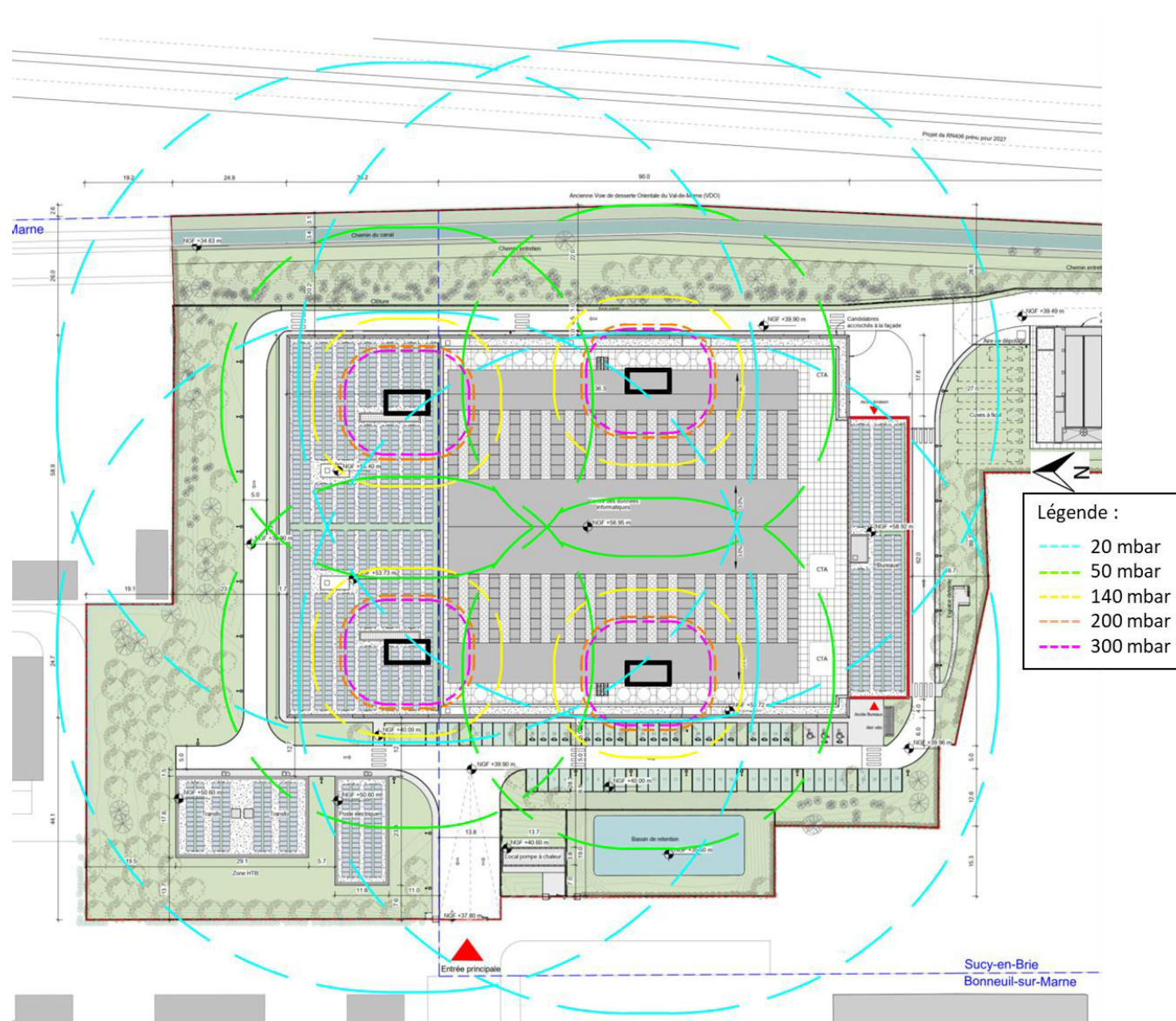


Illustration 4 : Cartographie des distances d'effets de surpression liées à l'explosion d'un local batterie

N°3	Concernant les nourrices associées aux groupes électrogènes (HVO/fioul domestique), le pétitionnaire doit démontrer qu'elles sont dotées de dispositifs de protection contre les surpressions, dimensionnés selon les règles de l'art.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
Aucun	-

Réponse :

Les équipements d'alimentation en fioul disposeront de soupapes de décharge permettant de décharger et/ou réguler les chambres de pression ou de protéger des systèmes de pression en cas de surpression.

La pression limite d'ouverture de la soupape est réglable en fonction des conditions de fonctionnement normales du site.

Une fiche technique est disponible en Annexe 4 de ce document.

N°4	La BSPP a émis un avis favorable aux projets sous réserve de la réalisation des mesures mentionnées dans le courrier du 17 décembre 2024 et joint en annexe de cette lettre. Le pétitionnaire doit apporter des réponses aux réserves et observations formulées par la BSPP.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
P1 – Note de présentation non technique du projet	4.8 gestion des risques
P8 – Étude de Dangers (EDD)	4.5 Gestion des risques 9.3. Maîtrise du risque « incendie »

Réponse :

L'ensemble des remarques de la BSPP est disponible en Annexe 2 de ce document.

Les remarques en lien avec les modélisations de l'EDD sont analysées plus en détail précédemment dans ce document. Les autres remarques sont les suivantes :

- 2) Assurer, en cas de sinistre, l'accueil et le guidage des SP, l'accessibilité au site et la vacuité des voies (échelles / engins), permettant aux SP d'intervenir et de mettre en œuvre leurs engins.
- 3) Réaliser les cages d'escalier du bâtiment à usage de bureaux en matériaux incombustibles, conformément aux dispositions de la doctrine pour la construction des immeubles en matériaux biosourcés et combustibles, de la préfecture de police, en date du 20 juillet 2021.
- 4) Implanter les poteaux d'incendie de telle sorte qu'ils soient accessibles en permanence aux services de secours tout en respectant le volume de dégagement, conformément aux dispositions de la norme NF S 62-200.
- 5) Maintenir libre et dégagé en permanence l'accès aux poteaux d'incendie implantés sur le site dès le début de la phase chantier.
- 6) Implanter, selon les dispositions de la norme NF S 62-200, 3 poteaux d'incendie DN 100 de débit minimal 60 m³/h et 1 poteau d'incendie DN 150 de débit minimal 120 m³/h équipés de 2x100 en orifices de sortie, conformes aux normes NF EN 14384/CN. Dans le cas présent, ces PEI se situeront aux emplacements suivants :
 - **AA (PEI 120 m³/h)** : à moins de 300 mètres du bâtiment de bureau;
 - **B, C et D** : aux distances exigibles pour chaque installation classée à défendre et de manière à disposer d'un PEI à moins de 60 mètres de chaque orifice d'alimentation des colonnes sèches.
- 7) S'assurer du dimensionnement du réseau d'adduction d'eau de manière à obtenir, indépendamment des besoins spécifiques des bâtiments implantés et comme prévus par le pétitionnaire, un débit simultané de 180 m³/h reparti sur les PEI privés du site. La vitesse de l'eau ne doit jamais dépasser 3 m/s à l'intérieur des canalisations.
- 8) Demander un numéro pour chaque PEI créé au bureau prévention de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris - groupe DECI (mail : bureau prevention.deci@pompiersparis.fr) conformément au chapitre 4, paragraphe 1 du RIDDECI. Cette demande devra être réalisée au commencement des travaux d'implantation.
- 9) Signaler ou identifier les PEI conformément au chapitre 4 paragraphe 2 du RIDDECI. La signalisation devra être positionnée pour la visite de réception.

- 10) Réaliser, avant le début des travaux, la visite de réception et établir un procès-verbal des PEI conformément aux dispositions du chapitre 4 paragraphe 1.2 du RIDDECI.
- 11) Réaliser la visite de réception et établir un procès-verbal des PEI conformément au chapitre 4 paragraphe 1.2 du RIDDECI.
- 12) Transmettre au bureau prévention de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris-groupe DECI (mail : bureau prevention.deci@pompiersparis.fr) les attestations de conformité, les procès-verbaux de réception des PEI et l'attestation du débit simultané, afin que la reconnaissance opérationnelle initiale puisse être effectuée.
- 13) S'assurer que les raccords d'alimentation des colonnes sèches du bâtiment principal d'exploitation (Data et bureaux) sont implantés à moins de 60 mètres d'une bouche ou d'un poteau d'incendie. Ceux-ci doivent se trouver à l'extérieur des bâtiments, à une distance maximale de 10 mètres de l'entrée du bâtiment desservant la cage d'escalier accueillant la canalisation verticale, conformément à la norme NF S 61-759-1.

L'observation 2 sur l'accueil des sapeur-pompiers sera formalisée dans les fiches de poste du gardien du site et du service de sécurité.

Pour rappel les voies resteront dégagées à tout instant car elles n'ont pas vocation à permettre un stationnement de véhicule. Pour garantir cela

- le dépotage du carburant se fera sur des aires dédiées ;
- la livraison de matériel ou l'évacuation des déchets seront réalisées via le quai de livraison, en dehors des voiries ;
- les places de stationnement pour véhicules légers sont matérialisées.

Les cages d'escalier seront bien réalisées dans des matériaux incombustibles tel que demandé dans l'observation 3.

Les observations 4 à 6 concernent l'implantation des poteaux incendie. Ces préconisations ont été prises en compte dans la conception du projet. Notamment, le projet prévoira bien, pour l'un des quatre poteaux incendie, un débit minimal de 120 m³/h et deux sorties en DN100, conforme à la norme NF EN 14384/CN. La figure en page suivante illustre la localisation de ce poteau de 120 m³/h.

Les observations 7 à 13 seront retranscrites dans les cahiers des charges à respecter pendant la phase travaux.

À noter que les colonnes sèches sont bien disposées à 60 m au maximum des poteaux incendie, comme l'illustre la figure suivante.

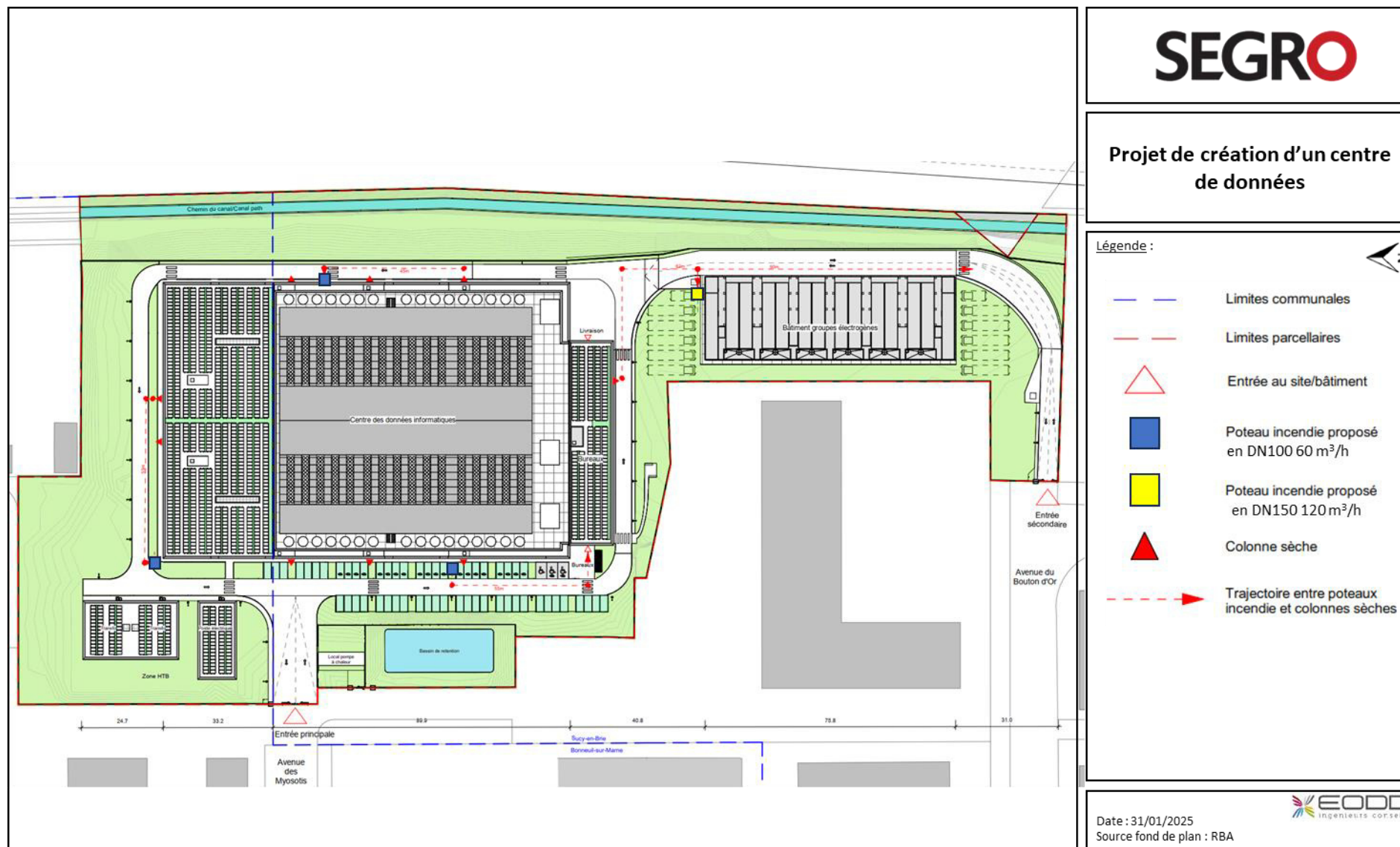


Illustration 5 : Localisation des poteaux incendie sur site

2.2. Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)

N°5	La société SEGRO PARC des PETITS CARREAUX porte d'autres projets sur des parcelles adjacentes au projet de datacenter. Le pétitionnaire doit : - soit intégrer ses projets à l'évaluation environnementale du projet de datacenter si les différents projets sont liés et analyser globalement les impacts de ces projets pour chacun des facteurs de l'environnement (eau, bruit, phase chantier...) - soit expliciter en quoi ces projets ne sont pas liés et analyser leurs effets cumulés sur les différents facteurs de l'environnement (eau, bruit, phase chantier...) au sein du chapitre 9 : « Analyse des effets cumulés du projet ».	
	Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
	P5 – Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)	Nouveau chapitre 9.4. Projet de SEGRO
	P6 – Résumé non technique de l'EIE (RNT)	8. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets

Réponse :

Le seul projet de SEGRO dans la zone d'étude suffisamment développé est celui localisé au croisement de l'avenue du Maréchal Leclerc et de sa Division (Dn 10) et de la Route de Bonneuil, sur la commune de Sucy-en-Brie, qui prévoit la construction d'un bâtiment d'activités et de locaux annexes dont la surface de plancher du projet était initialement de 9 780 m². Ce projet porte sur les parcelles cadastrées AZ 654, AZ 655, AZ 656 et AZ 657.

Initialement autorisé par un permis de construire obtenu le 23 décembre 2016, délivré à la société SOFIBUS Patrimoine (à laquelle la société SEGRO est venue aux droits, puis transféré à la société SEGRO Parc des Petits Carreaux par arrêté du 15 janvier 2024), ce projet a fait l'objet de recours, tant administratif que contentieux, de la part de l'association R.E.N.A.R.D.

Après près de 4 années de procédure, l'ensemble des juridictions a confirmé la régularité du permis de construire.

Toutefois, eu égard à la durée de la procédure contentieuse contre le permis de construire, la réalisation des travaux autorisés par le permis de construire a été considérablement retardée.

Ce dernier a ensuite été modifié le 13 juillet 2023 par la délivrance d'un arrêté de permis de construire modificatif n° PC 94071 16 C0031 M01 par le maire de Sucy-en-Brie, ayant notamment comme objet de diminuer la surface de plancher de l'immeuble et de végétaliser sa toiture. La surface de plancher du projet est désormais 7 892 m².

Les illustrations suivantes présentent respectivement la localisation de ce projet vis-à-vis du futur data center et une vue projetée en perspective.

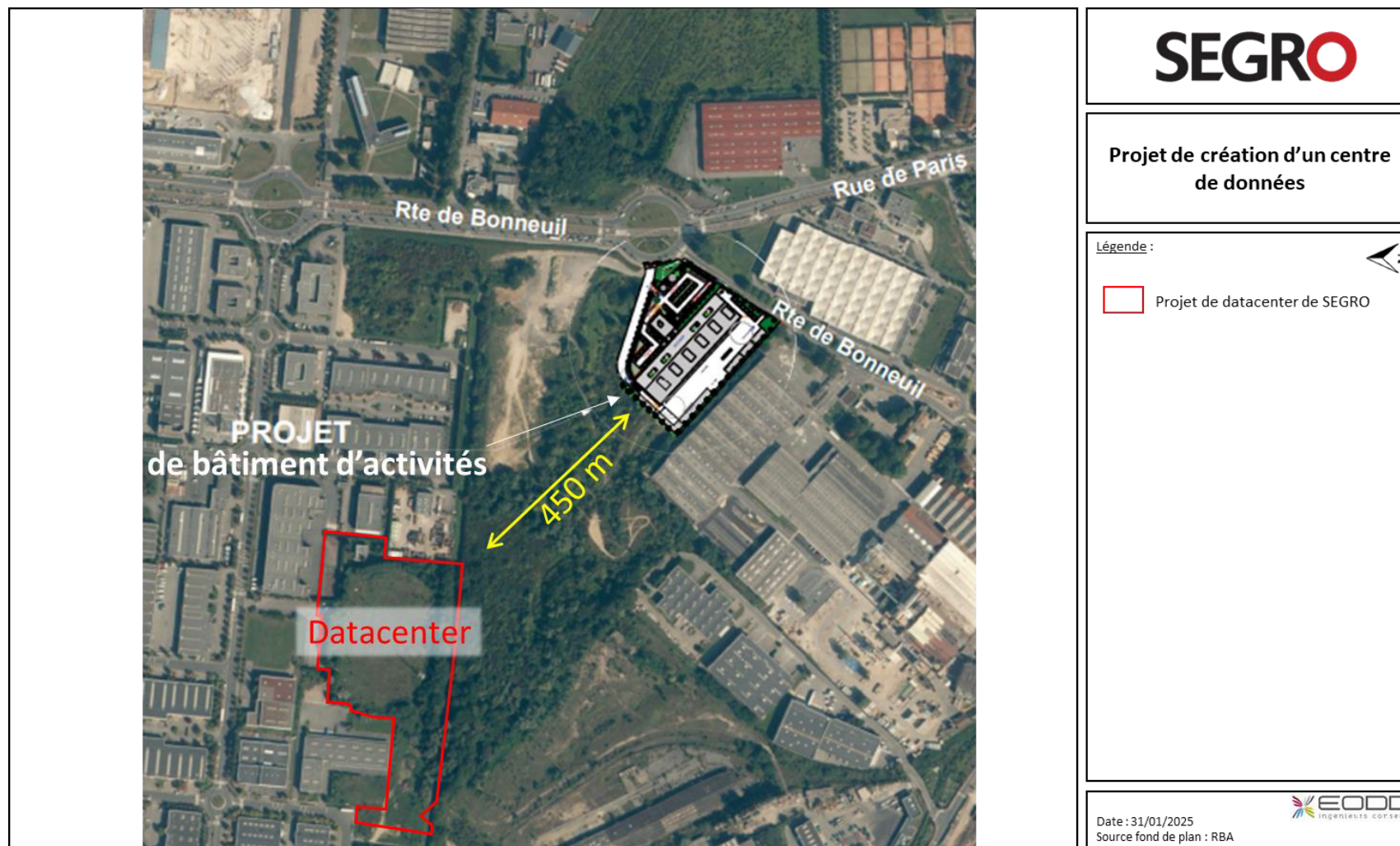


Illustration 6 : Localisation du projet de bâtiment d'activité de SEGRO



Illustration 7 : Perspective du projet de bâtiment d'activités

Il convient à titre liminaire de préciser que ce projet, initialement porté par la société SOFIBUS Patrimoine et désormais par SEGRO Parc des Petits Carreaux, est **indépendant** du projet de Data Center, tant par sa localisation (*i.e.* projet situé à 450 mètres de l'autre côté de l'emprise de la RN 406), que par sa temporalité.

La date de début des travaux de ce projet est prévue en juillet 2025 pour une durée de 12 mois. Concernant le projet de data center, la phase travaux s'étendra sur une durée de 2 ans à compter de la date d'obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

En considérant une autorisation sur fin d'année 2025 et une purge des autorisations courant premier trimestre 2026, les chantiers ne devraient se cumuler que sur 3 mois tout au plus, avec uniquement une phase de préparation du chantier du côté du data center (démolition, dépollution, désamiantage et dévoiement des réseaux).

Les deux chantiers n'ayant pas les mêmes accès ni le même phasage, leur interaction ne sera que très limitée.

Concernant la gestion des eaux pluviales, chaque projet gère son bassin versant à sa parcelle. Dans le cas d'un data center, une infiltration à la parcelle est préférée pour la majorité des pluies, allant des pluies courantes jusqu'aux pluies cinquantennales. Le rejet au réseau public du parc ne se fait que dans le cas d'épisodes pluvieux importants (au-delà de la pluie courante) et toujours en parallèle d'une infiltration à la parcelle. Il n'est pas prévu de rejet directement dans le ru.

Concernant le projet de bâtiment d'activité, les eaux pluviales seront collectées dans différents bassins d'orage et tunnels d'infiltrations pour une gestion la parcelle également. Le réseau d'eau pluviale du site sera connecté au réseau d'eau pluviale public au niveau de la Route de Bonneuil pour l'évacuation de la surverse uniquement.

Concernant les nuisances acoustiques, les mesures prévues par SEGRO pour limiter l'impact du data center permettent d'écarter l'influence de celui-ci sur les parcelles concernées par le projet de bâtiment d'activité. Ainsi, ces parcelles sont principalement impactées par le trafic sur la départementale D10 qui vient masquer la faible influence du data center.

Aux vues des activités de ce projet, à ce jour, la seule thématique pour laquelle des impacts cumulés existent est le trafic. Le projet de bâtiment d'activité comprend :

- 4 portes à quai pour PL ;
- 4 portes de plain-pied pour VUL ou petit porteur ;
- un effectif global prévisionnel de 120 personnes.

En prenant l'hypothèse d'un trafic routier moyen maximum de :

- 50 poids lourds / semaine ;
- 150 VUL ou petit-porteurs / semaine ;
- 90 VL / jour, le projet étant localisé à 600 mètres de la gare du RER A « Sucy – Bonneuil », il est attendu que 25% du personnel vienne sur ce site en transports en commun,

L'impact cumulé des deux projets est le suivant :

Tableau 5 : Cumul du trafic des deux projets de SEGRO

Projet de bâtiment d'activité	Projet de datacenter	Cumul	Part du datacenter
50 PL/ semaine + 150 VUL ou petit-porteurs / semaine	3 PL /semaine	53 PL/semaines et 150 VUL ou petit-porteurs Soit 41 PL et VUL /j sur 5 jours	+ 7 %
90 VL/j	20 VL/j	110 VL/j	+ 18 %
Total		151 véhicules/j	-

La contribution des deux projets à la circulation de la zone d'étude sera peu visible :

- Sur la RN406 (TMJA à 80 400) : + 0,19 % ;
- Sur la RN19 (TMJA à 32 700) : + 0,46 % ;
- Sur la RD10 (TMJA à 27 543) : + 0,55 % ;
- Sur la RD19 (TMJA à 26 462) : + 0,57 % ;
- Sur la RN6 (TMJA à 127 000) : + 0,12 % ;
- Sur l'A4 (TMJA à 158 200) : + 0,10 %

Le projet de datacenter n'augmentera que faiblement le trafic de la zone, et l'impact cumulé des deux projets tant sur les voies routières que sur la qualité de l'air seront très faibles. L'étude d'impact a été complétée avec ce projet dans le chapitre sur les effets cumulés.

En conclusion :

- les projets seront indépendants de par leur localisation : trop éloignés pour des impacts cumulatifs sur les nuisances (bruit, trafic) ou les risques (gestion de l'eau)
- les projets seront indépendants en phase d'exploitation de par leur nature :
 - data center influençant principalement les thématiques bruit, qualité de l'air et valorisation de la chaleur fatale
 - et projet de bâtiment d'activité influençant principalement le trafic routier
- les projets seront indépendants de par leur temporalité pour la phase chantier et de la gestion de flux.

À noter que d'autres projets de SEGRO sont à l'étude mais, à ce stade de la conception, les informations disponibles ne sont pas suffisamment matures pour permettre une analyse des effets cumulés.

2.3. Capacités techniques et financières

N°6	Il est attendu du pétitionnaire de rédiger une explication succincte sur les capacités technique et financière de SEGRO qui pourra être jointe au dossier lors de la phase de consultation. Les éléments confidentiels sont à joindre en annexe et ne seront pas mis à disposition du public.	
Document(s) modifié(s)		Chapitre(s) modifié(s)
Création d'une pièce P3 bis disponible au public		Chapitres 1 et 3.2 de la version confidentielle

Réponse :

Une version publique a été rédigée et sera jointe au dossier, afin d'être mis à la disposition du public. Cette version n'a été réduite que des éléments financiers confidentiels non communicables par SEGRO.

2.4. Présentation administrative et technique du projet

N°7	Les modalités d'entretien du système de gestion des eaux pluviales ne sont pas précisées. Le pétitionnaire doit indiquer comment il prévoit d'entretenir les ouvrages (curage...).	
Document(s) modifié(s)		Chapitre(s) modifié(s)
P2 – Présentation administrative et technique du projet		4.8.4. Eaux pluviales
P5 – Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)		7.4.4.5 Gestion des ouvrages hydrauliques

Réponse :

Un entretien sera réalisé 1 fois/an pour les ouvrages dit « particulier » (décanter hydrodynamique, séparateur, pompe de relevage etc...) et 1 fois/5 ans pour le réseau d'assainissement.

Un contrat d'entretien sera établi par le gestionnaire du site avec une société spécialisée.

N°8	Concernant l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert décrit dans le dossier, il est important de préciser la distance entre le toit de la nappe et le fond de l'ouvrage afin d'éviter tout risque de pollution.	
Document(s) modifié(s)		Chapitre(s) modifié(s)
Aucun		-

Réponse :

La crue de référence de 1910 à proximité est notée à 36,39 m NGF et les sondages sur site donne un niveau d'eau plus ou moins stabilisé de 33,00 m NGF à 37,30 m NGF d'après le rapport de sol.

À ce stade des études géotechniques, le sondage SP1 à proximité du bassin d'infiltration est au niveau 33,00 m NGF, tel que rappelé dans le tableau ci-dessous (extrait de l'étude géotechniques, page 19).

• **Mesures d'eau**

Les relevés des niveaux d'eau effectués au droit des sondages réalisés s'établissent comme suit :

Mesure fin de chantier 12/02/2024									
Sondages	SP1+PZ	SP2	SP3	SP4	SP5+PZ	SP6	SP7	SP8+PZ	F4
m/TN	--	-3,3	Eboulis à -4,3	--	-3,8	--	-5,0	-4,2	-1,9
NGF	--	38,9	38,2	--	38,7	--	34,2	34,3	38,9
Mesure complémentaire 24/01/2024									
Sondages	SP1+PZ	SP2	SP3	SP4	SP5+PZ	SP6	SP7	SP8+PZ	F4
m/TN	-7,3	--	--	--	-3,2	--	--	-6,3	--
NGF	33,0	--	--	--	37,3	--	--	32,2	--

Figure 1 : Niveaux d'eau mesurés lors des études géotechniques (extrait du rapport de géotechnique G2 AVP)

La côte basse du bassin est prévisionnée à 35,95 m NGF soit à l'heure actuelle presque 3 m au-dessus du niveau des eaux observé dans le sondage SP1.

Une étude hydro-géotechnique devra être menée afin d'identifier les Niveau de Plus Hautes Eaux, mais à ce stade est selon l'amplitude des résultats il n'est pas possible de l'indiquer.

Toutefois, si cela s'avérait problématique, il serait toujours possible de relever le niveau du bassin en mettant une pompe de relevage calibrée sur le débit de fuite autorisé pour le rejet eaux pluviales soit 6l/s.

N°9	Les cas où le rejet à débit limité (6l/s) a lieu nécessitent d'être précisés. Les modalités de fonctionnement de la filière de gestion et de traitement des eaux pluviales sont à préciser. Il est attendu de préciser comment la filière fonctionne pour des pluies inférieures aux pluies de retour 50 ans, avec schéma à l'appui et comment la filière fonctionne pour des pluies supérieures aux pluies de retour 50 ans, avec également schéma à l'appui.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
Aucun	-

Réponse :

Le projet gère la pluie au travers d'un stockage pour des pluies de retour jusqu'à 50 ans (soit 1 100m³, voir la notice eaux pluviales), malgré une demande réglementaire fixant la pluie de retour à 30 ans.

Le volume de la pluie de 100 ans est de 1 260 m³ (cf. tableau ci-dessous extrait de la notice de gestion des eaux pluviales) soit un volume de 160 m³ supplémentaire par rapport à la période de retour de 50 ans.

Tableau 6 : Volume d'eau pluviale à retenir pour une période de retour de 100 ans (extrait de la notice EP)

Coefficient Montana	100 ans	Val de Marne	a=56,8	b=0,86
Surface (ha)	2,889			
Sa (ha)	1,8792		l/s	6,0000
Durée épisode (h)	Hauteur estimée (mm)	Volume entrant	Volume sortant	Delta
0,25	46,78	879,09	5,40	873,69
0,5	51,55	968,67	10,80	957,87
1	56,80	1067,39	21,60	1045,79
2	62,59	1176,16	43,20	1132,96
3	66,24	1244,85	64,80	1180,05
4	68,97	1296,01	86,40	1209,61
6	72,99	1371,71	129,60	1242,11
9	77,26	1451,83	194,40	1257,43
12	80,43	1511,49	259,20	1252,29
16	83,74	1573,61	345,60	1228,01
20	86,40	1623,55	432,00	1191,55
24	88,63	1665,52	518,40	1147,12

Ce volume supplémentaire sera stocké dans le bassin à ciel ouvert avec une hauteur supplémentaire de 40 cm sans comptabiliser le réseau Eaux Pluviales en charge. En effet, la capacité de stockage des ouvrages projetés est d'environ 1 550 m³ (cf. illustration ci-dessous extraite de la notice eaux pluviales), soit 450 m³ en plus du volume nécessaire à la période de retour de 50 ans.

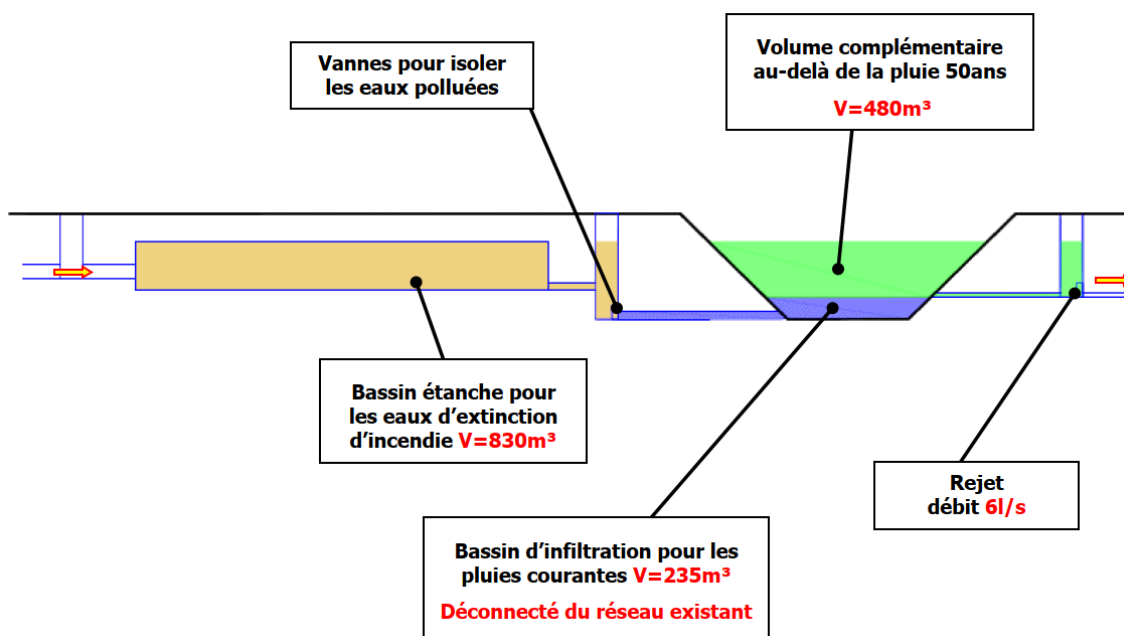


Illustration 8 : Schéma de principe de la gestion des eaux pluviales (extrait de la notice EP)

N°10	Le pétitionnaire doit éclaircir certains éléments concernant la gestion des eaux schématisée dans l'illustration 55 de la pièce n°2 du dossier. Il est prévu que les eaux de toiture végétalisée s'infiltrent au milieu naturel alors que les eaux de toiture (non végétalisée) vont vers le bassin de rétention enterré de 830 m³. Cette différence doit être justifiée. De plus, quelle est la raison de la flèche en pointillée sur le schéma 55 qui indique une possible redirection de l'eau de toiture végétalisée, parking perméable et espaces verts vers le bassin de rétention enterré. Cette eau devrait pouvoir être infiltrée directement.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
P1 – Note de présentation non technique du projet	4.7 Gestion des eaux
P2 – Présentation administrative et technique du projet	4.8. Gestion des eaux
P5 – Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)	7.4.4.2 Synoptique général de gestion des eaux à l'échelle du projet

Réponse :

Les eaux de toitures, des espaces verts et des parkings perméables ont pour vocation d'être infiltrées (ou absorbées pour la partie toiture) directement à la parcelle.

Le réseau de collecte des eaux pluviales du site ne récupère que le surplus de ce ruissellement, notamment dans le cas d'une saturation des terrains en eaux (lors des forts épisodes pluvieux). Dans un tel cas de figure, l'eau transite par le système de traitement mais aura pour finalité le bassin d'infiltration du site.

Le schéma récapitulant la gestion des eaux sur site a été complété dans ce sens.

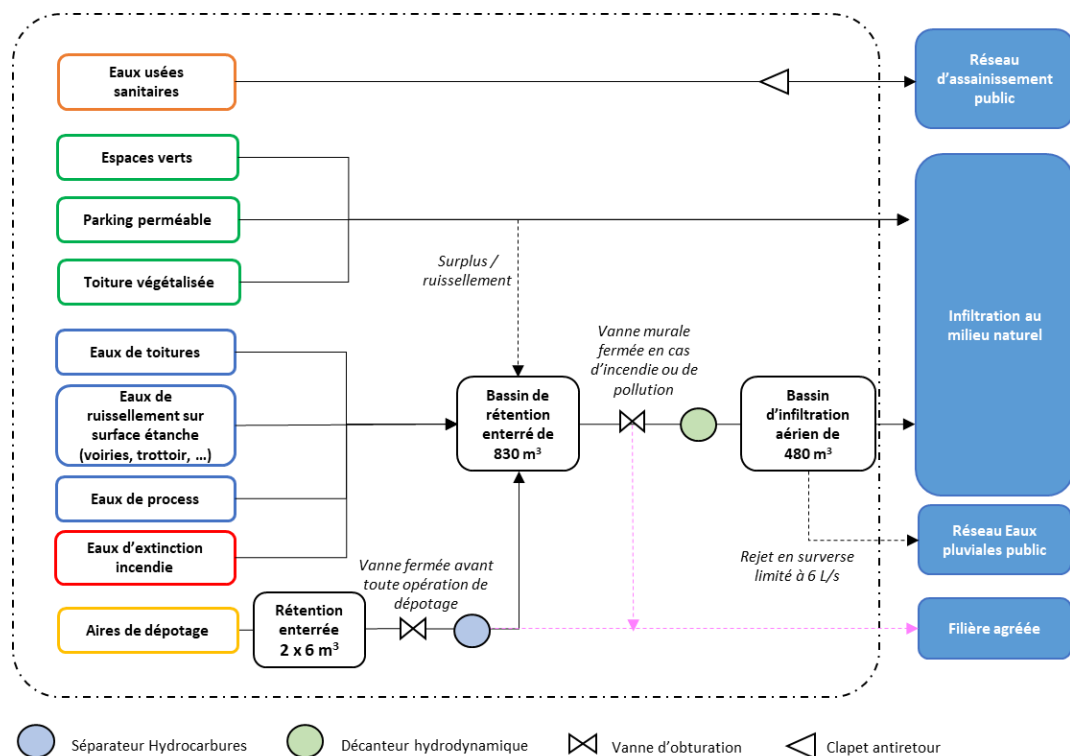


Illustration 9 : Schéma récapitulatif de gestion des eaux

N°11	Dans la page 92 de la Pièce 2, le pétitionnaire prévoit de mettre en place un séparateur à hydrocarbures (HC) afin d'assurer l'abattement des pollutions avant rejet des eaux pluviales susceptibles d'être polluées. Or le SAGE mentionne qu'il est nécessaire d'assurer l'abattement des pollutions avec un moyen autre qu'un séparateur à HC. Dans la mesure du possible et sans préjudice de la réglementation, qui s'applique en matière d'installations classées, le pétitionnaire doit évaluer la possibilité et la pertinence d'une solution alternative ou justifier le maintien du séparateur et en particulier justifier son emplacement au regard de la réglementation ICPE et des sources potentielles de pollution. De plus, les modalités d'entretien du séparateur à hydrocarbures devront être décrites.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
Aucun	-

Réponse :

Les séparateurs à hydrocarbures (2 pour rappel, un à chaque aire de dépotage de carburant) fonctionnent comme un filtre avec un compartiment pour les boues. Ils ne sont mis en place dans le cadre du projet de BONNEUIL que pour le traitement des aires des dépotage de carburant, pour lesquelles cette solution est adaptée.

Alors que le décanteur hydrodynamique fonctionne par décantation gravitaire en imprimant une rotation particulière au flux à traiter. La combinaison de la gravité, la force centrifuge et les frottements, permet l'augmentation du temps de séjour et une meilleure action de séparation des polluants (cf. Annexe 5, note de présentation d'un décanteur hydrodynamique).

L'entretien se fait au travers d'une aspiration depuis la voirie, sans démontage ni accès à l'intérieur de l'appareil. Comme indiqué précédemment dans ce mémoire en réponse, ces équipements seront entretenus à minima 1 fois/an.

2.5. Compatibilités avec les schémas, plans et programmes

N°12	Concernant la prise en compte du règlement du SAGE Marne la Confluence, un point de non-conformité est relevé. En effet, conformément aux articles 1 et 2 du règlement du SAGE, les bassins de rétention enterrés et les pompes de relevages sont à proscrire, les solutions alternatives comme la gestion à ciel ouvert doivent être privilégiées. Si une dérogation est nécessaire, elle devra être justifiée.
Document(s) modifié(s)	Chapitre(s) modifié(s)
Aucun	-

Réponse :

Le bassin de rétention enterré sert :

- pour confiner les eaux polluées (eaux d'extinction d'incendie par exemple) en cas d'incident ;
- pour du stockage avant rejet vers bassin d'infiltration.

Ce stockage avant rejet au bassin d'infiltration n'est nécessaire que lors d'épisodes pluvieux extrêmes. En fonctionnement normal, la vanne d'isolement entre le bassin étanche et le bassin d'infiltration est ouverte et le bassin de rétention n'est que transitoire.

Le mode de fonctionnement principale du site est une infiltration à la parcelle, avec un rejet au réseau en cas d'épisodes extrêmes.

2.6. Étude faune flore

N°13	Il est demandé au pétitionnaire que les mesures d'évitement ME1 et ME2 fassent l'objet d'une carte de délimitation précise du barriérage (ou de la mise en défens) à mettre en place avant le chantier.	
Document(s) modifié(s)		Chapitre(s) modifié(s)
P5 – Étude d'impact sur l'Environnement (EIE)		7.3.13 Milieu naturel

Réponse :

Une cartographie a été réalisée illustrant le balisage qui sera mis en place lors de la phase chantier, afin de conserve les éléments d'intérêt. Cette cartographie est présentée en Annexe 6 et rappelée ci-dessous.



Figure 2 : Localisation du balisage de protection de la biodiversité pendant la phase chantier

3. COMPOSITION DU DOSSIER DE DDAE MISE À JOUR

À la suite de la prise en compte des observations formulées par la DRIEAT, certaines pièces du DDAE ont été mises à jour. Les chapitres modifiés sont indiqués dans le présent document et les modifications sont identifiées en **bleu** dans les volumes pour une visibilité plus clair.

Comme tous les documents ne sont pas forcément mis à jour, les dernières versions à considérer pour chaque pièce sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Pièce	Intitulé	Dernière version
Pièce 0	Composition du dossier accompagnant la demande d'autorisation environnementale Grille de correspondance entre le dossier et le formulaire CERFA n°15964*03	Novembre 2024
Pièce 1	Note de présentation non technique du projet	Février 2025
Pièce 2	Présentation administrative et technique du projet	Février 2025
Pièce 3	Capacités techniques et financières – Pièce confidentielle	Nouvelle pièce en version publique – Février 2025
Pièce 4	Éléments relatifs aux installations de production d'électricité	Novembre 2024
Pièce 5	Étude d'impact sur l'environnement	Février 2025
Pièce 6	Résumé non technique de l'étude d'impact	Février 2025
Pièce 7	Annexes de l'étude d'impact	Novembre 2024
Pièce 8	Étude de dangers	Février 2025
Pièce 9	Directive IED – Meilleures Techniques Disponibles	Novembre 2024
Pièce 10	Directive IED – Rapport de base	Novembre 2024
Pièce 11	Plans réglementaires	Novembre 2024

4. ANNEXES

Annexe 1 : Avis de la DRIEAT en date du 17/01/2025

Annexe 2 : Avis de la BSPP en date du 17/12/2024

Annexe 3 : Rapports FLUMILOG

Annexe 4 : Fiche technique d'une soupape des nourrices en carburant

Annexe 5 : Note de présentation d'un décanteur hydrodynamique

Annexe 6 : Cartographie du balisage de protection de la biodiversité pendant la phase chantier

ANNEXE 1. Avis de la DRIEAT en date du 17/01/2025



**PRÉFET
DU VAL-
DE-MARNE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement, de l'aménagement
et des transports d'Île-de-France
Unité départementale du Val-de-Marne**

Créteil, le 17/01/2025

Affaire suivie par : Amaury REYSSIER

Services risques et installations classées

amaury.reyssier@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 01 49 80 26 29 / Mobile : 06 60 35 13 93

Nos réf. : DRIEAT-IF/UD94/SRIC/PESSPVMO/2025/AR/n°026

Objet : Dossier de demande d'autorisation environnementale Datacenter SEGRO Bonneuil/Sucy

Référence : Dossier déposé le 15/11/2024

Code AOIT : 0100059859

Monsieur le Directeur,

Par courrier cité en référence, vous avez déposé, auprès de la préfecture du Val-de-Marne, un dossier de demande d'autorisation environnementale relatif à la création et la mise en exploitation d'un centre de données (SEGRO Bonneuil/Sucy – Centre de Données), relevant des rubriques 3110 (A), 1436-2 (DC), 4734-1-c (DC), 1185-2-a (DC), 1185-3-a (D), 2925-1 (D) et 2925-2 (D) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement.

Après examen il apparaît, au regard des dispositions des articles R.181-12 à R.181-16 du code de l'environnement, que le dossier n'est pas recevable en l'état. Il nécessite d'être complété. Vous trouverez, ci-annexé, le relevé des insuffisances constatées et des compléments attendus.

Je vous invite donc à compléter vos dossiers, dans un **délai de 3 mois à compter de la réception du présent courrier**. Vous veillerez à identifier clairement les passages modifiés ou complétés, en réponse aux remarques de l'inspection des installations classées.

**Monsieur Alexandre Benabid
Société SEGRO
20 rue Brunel
75017 Paris**

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur l'expression de la considération distinguée.

Pour le Préfet et par délégation,
Pour la directrice et par délégation, la
cheffe du service risques
et installations classées

GUILLOT
Sonia

Signature numérique de
GUILLOT Sonia
Date : 2025.01.17 11:12:21
+01'00'

Sonia GUILLOT

COPIE : PRÉFECTURE 94/BEPUP

Annexe 1 : Demande de compléments

Demande de compléments		
Partie des dossiers	Pages	Observations
Pièce n°8 : Étude de danger (EDD)		Dans le cadre des modélisations d'un incendie dans un local de stockage de batteries au plomb et de batteries en lithium-ion (scénario n°17), le CNPP conclut dans son étude (pages 429 et 435 de l'EDD) que les flux thermiques restent cantonnés au sein des limites de propriété du site mais que le risque de propagation du feu ne peut être complètement écarté. Par exemple, la modélisation réalisée pour le scénario 17 (feu dans un local batteries au plomb) estime la durée d'un incendie à 153 minutes ce qui est supérieur à la durée de tenue au feu des parois du local batteries. Le pétitionnaire doit justifier l'absence d'effet domino dans le cadre d'un incendie dans un local de stockage de batteries au plomb et de batteries en lithium-ion (scénario n°17).
		Les batteries en lithium présentent un risque de dégazage suite à un emballement thermique. Cela pourrait entraîner une atmosphère explosive dans les locaux et donc un risque d'explosion (en cas de défaillance de la ventilation par exemple). Il est donc nécessaire d'inclure ce scénario dans l'analyse préliminaire des risques en réalisant notamment une estimation des effets de surpression sur la base du dimensionnement du local (et donc des dispositifs que le pétitionnaire prévoit de mettre en place) afin de juger l'acceptabilité du risque.
		Concernant les nourrices associées aux groupes électrogènes (HVO/fioul domestique), le pétitionnaire doit démontrer qu'elles sont dotées de dispositifs de protection contre les surpressions, dimensionnés selon les règles de l'art.
		La BSPP a émis un avis favorable aux projets sous réserve de la réalisation des mesures mentionnées dans le courrier du 17 décembre 2024 et joint en annexe de cette lettre. Le pétitionnaire doit apporter des réponses aux réserves et observations formulées par la BSPP.

Demande de compléments		
Partie des dossiers	Pages	Observations
Pièce n°5 : Etude d'impact sur l'Environnement	Chapitre 9 : Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres effets connus	La société SEGRO porte d'autres projets sur des parcelles adjacentes au projet de datacenter. Le pétitionnaire doit : - soit intégrer ses projets à l'évaluation environnementale du projet de data-center si les différents projets sont liés et analyser globalement les impacts de ces projets pour chacun des facteurs de l'environnement (eau, bruit, phase chantier...) - soit expliciter en quoi ces projets ne sont pas liés et analyser leurs effets cumulés sur les différents facteurs de l'environnement (eau, bruit, phase chantier....) au sein du chapitre 9 : « Analyse des effets cumulés du projet ».
Pièce n°3 : Capacités techniques et financières		Il est attendu du pétitionnaire de rédiger une explication succincte sur les capacités technique et financière de SEGRO qui pourra être jointe au dossier lors de la phase de consultation. Les éléments confidentiels sont à joindre en annexe et ne seront pas mis à disposition du public.
Pièce n°2 : Présentation administrative et technique du projet	Chapitre 4.8 Gestion des Eaux	Les modalités d'entretien du système de gestion des eaux pluviales ne sont pas précisées. Le pétitionnaire doit indiquer comment il prévoit d'entretenir les ouvrages (curage...).
	Chapitre 4.8 Gestion des Eaux	Concernant l'ouvrage de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert décrit dans le dossier, il est important de préciser la distance entre le toit de la nappe et le fond de l'ouvrage afin d'éviter tout risque de pollution.
	Chapitre 4.8 Gestion des Eaux	Les cas où le rejet à débit limité (6l/s) ont lieu nécessitent d'être précisés. Les modalités de fonctionnement de la filière de gestion et de traitement des eaux pluviales sont à préciser. Il est attendu de préciser comment la filière fonctionne pour des pluies inférieures aux pluies de retour 50 ans, avec schéma à l'appui et comment la filière fonctionne pour des pluies supérieures aux pluies de retour 50 ans, avec également schéma à l'appui.

Demande de compléments		
Partie des dossiers	Pages	Observations
	Chapitre 4.8 Gestion des Eaux	Le pétitionnaire doit éclaircir certains éléments concernant la gestion des eaux schématisée dans l'illustration 55 de la pièce n°2 du dossier. Il est prévu que les eaux de toiture végétalisée s'infiltreront au milieu naturel alors que les eaux de toiture (non végétalisée) vont vers le bassin de rétention enterré de 830 m³. Cette différence doit être justifiée. De plus, quelle est la raison de la flèche en pointillée sur le schéma 55 qui indique une possible redirection de l'eau de toiture végétalisée, parking perméable et espaces verts vers le bassin de rétention enterré. Cette eau devrait pouvoir être infiltrée directement.
Annexe 2.a : Comptabilité_s chéma_plans_p rgm_V1	38/104	Concernant la prise en compte du règlement du SAGE Marne la Confluence, un point de non-conformité est relevé. En effet, conformément aux articles 1 et 2 du règlement du SAGE, les bassins de rétention enterrés et les pompes de relevages sont à proscrire, les solutions alternatives comme la gestion à ciel ouvert doivent être privilégiées. Si une dérogation est nécessaire, elle devra être justifiée.
Pièce n°2 : Présentation administrative et technique du projet	92	Dans la page 92 de la Pièce 2, le pétitionnaire prévoit de mettre en place un séparateur à hydrocarbures (HC) afin d'assurer l'abattement des pollutions avant rejet des eaux pluviales susceptibles d'être polluées. Or le SAGE mentionne qu'il est nécessaire d'assurer l'abattement des pollutions avec un moyen autre qu'un séparateur à HC. Dans la mesure du possible et sans préjudice de la réglementation, qui s'applique en matière d'installations classées, le pétitionnaire doit évaluer la possibilité et la pertinence d'une solution alternative ou justifier le maintien du séparateur et en particulier justifier son emplacement au regard de la réglementation ICPE et des sources potentielles de pollution. De plus, les modalités d'entretien du séparateur à hydrocarbures devront être décrites.
Annexe 7_Etude_Faune_ Flore	89/148	Il est demandé au pétitionnaire que les mesures d'évitement ME1 et ME2 fassent l'objet d'une carte de délimitation précise du barriérage (ou de la mise en défens) à mettre en place avant le chantier.

Annexe 2 : Avis de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris

ANNEXE 2. Avis de la BSPP en date du 17/12/2024

Affaire suivie par :
L'adjutant-chef
Willy Coulaud

Paris, le 17/12/2024 D-2024-023412
N°BON.000046.60. – 03/12/2024 – A-2024-023203

Le général Arnaud de Cacqueray
commandant la brigade de sapeurs-pompiers de Paris

à

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement,
de l'aménagement et des transports (DRIEAT) d'Île-de-France
Unité Départementale du Val-de-Marne
Service risques et installations classées/PADS
12/14, rue des Archives
94011 CRETEIL

OBJET : demande d'autorisation environnementale (ICPE) – construction d'un Data Center SEGRO 7 – avenue des Myosotis et avenue des Boutons d'Or – ZAC des Petits Carreaux – 94380 BONNEUIL-SUR-MARNE et 94370 SUCY-EN-BRIE.

REFERENCE : : votre bordereau GUNenv n° AIOT : 0100059859 en date du 15 novembre 2024.

PLANS : datés du 30 septembre 2024.

ÉTUDE DE DANGER : datée de novembre 2024.

Par transmission de référence, vous m'avez communiqué un dossier concernant le projet situé à l'adresse mentionnée en objet.

Description du projet

Il porte sur la construction d'un Data Center situé sur les communes de Bonneuil-sur-Marne et Sucy-en-Brie. De plus, le site sera raccordé au réseau électrique RTE, via la création d'une double liaison électrique souterraine de 225 kV entre le Data Center et le poste électrique RTE créé.

Descriptif du site

Le site est établi sur une surface totale de 34 048 m². Le site est proche des axes de survol de l'aéroport d'Orly, son voisinage immédiat est constitué par :

- au nord, au sud et à l'ouest : des entreprises de la ZAC des Petits Carreaux;
- à l'est : une bande boisée, un canal artificiel d'évacuation des eaux pluviales et l'extension de la future RN 406.

L'entrée du site est implantée à l'ouest de la parcelle et comporte 2 accès distincts, dont un depuis l'avenue du Bouton d'Or au sud-ouest du site, permettant d'accéder côté bâtiment des groupes électrogènes (GE), et un depuis l'avenue des Myosotis au nord-ouest du site, permettant d'accéder directement au bâtiment principal d'exploitation DATA.

Par ailleurs, le site dispose de voies de circulation internes dont une ceinture, le bâtiment principal et les bureaux adossés. Il est organisé comme suit :

- un bâtiment d'exploitation principale DATA et bureaux adossés;
- un bâtiment générateur, abritant les groupes électrogènes (GE);
- une sous-station électrique;
- une zone avec 12 cuves enterrées de carburant de 100 m³ chacune, implantée de part et d'autre du bâtiment générateur;
- un bassin d'infiltration des eaux pluviales à l'air libre;
- un local de récupération de chaleur.

Les installations fonctionnent en permanence, à l'exception des groupes électrogènes prévus en cas de rupture de l'alimentation électrique du réseau RTE.

La majorité du personnel (70 travailleurs) sera présente sur le site pendant les heures de bureau, du lundi au vendredi et hors jours fériés.

Descriptif des bâtiments

Les constructions ont des éléments porteurs en béton armé, stable au feu (SF) de degré 2 h, et des planchers coupe-feu (CF) de degré 2 h. Les salles informatiques, les locaux électriques et les containers des groupes électrogènes ont des parois CF de degré 2 h avec des blocs-portes CF de degré 1 h. Les parois des autres locaux sont CF de degré 1 h avec des blocs-portes CF de degré 30 min.

Le bâtiment principal d'exploitation comprend une partie bureau au Sud et une partie Data au nord ayant une emprise au sol de 12 394 m². Ces parties sont distribuées de la manière suivante :

- La partie Data est agencée sur 2 niveaux (RDC et R+1). Les 2 étages sont quasi similaires et intègrent principalement 8 salles informatiques (4 par niveau de 1160 m² chacune) et leurs locaux associés. Les niveaux sont desservis par 11 escaliers protégés d'une unité de passage (UP) et disposent de colonnes sèches. Les groupes froids (32) et les panneaux photovoltaïques (PPV) occupant une surface de 3 410 m² seront localisés en toiture. La hauteur totale du bâtiment sera de 23 m.
- La partie Bureau sera sur 4 niveaux (RDC à R+3), elle dispose de structures et planchers REI 60 minutes, construite en bois sauf le socle qui est en béton. Elle comprendra principalement, les quais de livraison au RDC puis des espaces de bureaux, des sanitaires et des locaux de stockage. La hauteur maximale de la partie bureaux s'élèvera à 20 m. Le bâtiment est desservi par 3 escaliers d'une UP chacun et dispose d'une façade accessible (traitée en façade aveugle) au sud-ouest, desservie par une voie échelle.

Le bâtiment générateur d'une emprise au sol d'environ 1 900 m² abrite 24 GE et des locaux techniques associés répartis sur 2 niveaux (RDC et R+1), il comporte 3 escaliers encoignés (CF de degré 2 h). Ces GE fonctionnent à l'huile végétale hydrotraitée (dite HVO), et au fioul domestique en cas de nécessité. Ce bâtiment atteindra une hauteur de 12,5 m (hors cheminées). Chaque GE est placé dans un container CF de degré 2 h disposant d'une cuve aérienne, tampon, journalière de 500 l.

La sous-station électrique à simple RDC, est composée de 2 transformateurs à huile (225 kV/20 kV). La hauteur du bâtiment sera de 8,6 m.

Le bâtiment de récupération de chaleur enterré occupe une surface de 339 m².

Le site dispose des installations techniques et de sécurité suivantes :

- un système de sécurité incendie de catégorie A dans le bâtiment d'exploitation principal, avec de la détection automatique d'incendie dans l'ensemble des bâtiments, des locaux et des circulations;
- un système d'extinction automatique à eau de type sprinkler couvrant la partie bureaux en structure bois, les circulations, les locaux techniques électriques et des GE, de stockage et de batteries;
- un éclairage de sécurité par blocs autonomes;
- des colonnes sèches de 65 mm dans les 11 escaliers du Data Center;
- un poste central de sécurité situé au RDC du bâtiment principal d'exploitation;
- un système de désenfumage mécanique dans le Data Center notamment pour les salles informatiques;
- des systèmes de détection d'hydrogène dans les locaux accueillant des batteries étanches de type VLRA;

- un système de détection de fuite avec report d'alarme au poste de sécurité, sur les cuves de carburant tampon des groupes électrogènes (rétention assurée par chaque container CF de degré 2 h);
- une installation de PPV;
- un bassin de rétention enterré destiné aux eaux d'extinction d'incendie le long des GE de 830 m³ dimensionné pour répondre au besoin du volume d'eau à confiner (D9A);
- un système de contrôle d'accès (badge et biométrie) pour les différents portails du site, les bâtiments, les salles informatiques et les locaux techniques;
- de la vidéosurveillance (déclenchement d'alarme, levée de doute et détection d'intrusion).

L'équipe en charge des installations techniques et le service de sécurité seront en permanence présents sur le site, de jour comme de nuit.

Le stockage du combustible alimentant les groupes électrogènes

Il est réalisé dans 10 cuves de 100 m³ enterrées, en acier à double peau couplée à un détecteur de fuite avec report d'alarme au poste de sécurité. Ces cuves sont positionnées dans du sable à l'intérieur d'un sarcophage en béton.

La défense extérieure contre l'incendie (DECI)

Calculé au moyen du référentiel technique D9 (juin 2020), le besoin en eau d'extinction retenu par le pétitionnaire est de 180 m³/h pendant 2 heures. Un réseau d'eau, comportant 4 poteaux d'incendie privés DN 100 (60 m³/h), est implanté sur le site permettant d'assurer un débit simultané de 180 m³/h pendant 2 h sur 3 poteaux d'incendie. Par ailleurs, il existe à proximité du site 2 autres poteaux d'incendie sur la voie publique.

Réglementation applicable

Des activités ou substances prévues dans cette construction relèvent du code de l'environnement, livre V titre 1^{er}, relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement. Elles intéressent les rubriques de la nomenclature placées sous les régimes suivants :

- régime de l'autorisation (A) :
 - 3110 : combustion (192 MWth, 24 groupes électrogènes);
- régimes de la déclaration contrôlée (DC) et de la déclaration (D) :
 - 1436-2 (DC) : liquides (inflammables) de point éclair compris entre 60 °C et 93 °C (806,6 m³ d'HVO);
 - 1185-2.a (DC) : gaz à effet de serre fluorés, équipements frigorifiques ou climatiques dont la quantité présente dans l'installation est supérieure à 300 kg (975 kg de gaz R32);
 - 4734-1c (DC) : produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution (essences et naphthas, kérosène, gazoles, etc.) pour les cavités souterraines et les stockages enterrés supérieur ou égal à 50 t mais inférieur à 1000 t (880 tonnes);
 - 1185-3.2 (D) : gaz à effet de serre fluorés (hexafluorure de soufre) dont la quantité présente dans l'installation est supérieure à 150 kg (2 540 kg de gaz SF6);
 - 2925-1 et 2 (D) : ateliers de charge d'accumulateurs électriques (2,295 MW, batteries VRLA au plomb et batteries lithium-ion).

Par ailleurs, les bâtiments sont régis par le code du travail et relèvent des dispositions constructives du décret 2008-244 du 7 mars 2008, 4^e partie, livre II titres I et II.

Enfin, l'exploitant a fait le choix de construire son BUP en structure bois. En conséquence, il conviendra d'appliquer la doctrine pour la construction des immeubles en matériaux biosourcés et combustibles, de la préfecture de police, en date du 20 juillet 2021 s'agissant de ce bâtiment.

Etude de dangers

Les risques principaux retenus par l'exploitant sont l'incendie et les pollutions, liés aux installations spécifiques et à l'exploitation d'un Data Center.

Les 8 scénarios suivants, pouvant générer des phénomènes dangereux (PhD) susceptibles de sortir des limites du site en cas de sinistre, sont étudiés :

- scénario n° 2 : feu de nappe d'HVO ou de fioul domestique dans un container pour groupe électrogène;
- scénario n° 3 : rejets de polluants atmosphériques suite à l'incendie d'une nappe d'HVO ou de fioul dans un local groupe électrogène (fumées toxiques);
- scénario n° 8 : feu de nappe d'HVO ou de fioul domestique dans le local pompe (carburant);
- scénario n° 9 : rejets de polluants atmosphériques (fumées toxiques) suite à l'incendie dans un local pompes (carburant);
- scénario n° 14 : incendie dans une salle informatique;
- scénario n° 15 : rejets de polluants atmosphériques suite à l'incendie d'une salle informatique (fumées toxiques);
- scénario n° 17 : incendie dans un local de batteries de type Plomb (VLRA) ou Li-ion, la palette type 4320 étant utilisée pour réaliser les simulations Flumilog;
- scénario n° 18 : rejets de polluants atmosphériques suite à l'incendie d'un local de batteries (fumées toxiques).

L'étude de dangers conclut de la manière suivante :

Tous les phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site de Bonneuil-sur-Marne et Sucy-en-Brie présentent des niveaux de risques acceptables en termes d'intensité et de probabilité, aucun effet domino n'est à craindre à l'extérieur du site. En effet, en cas d'incendie et au regard de tous les moyens de prévention et de protection mis en œuvre sur la conception des équipements et des infrastructures, montre que les risques sont maîtrisés sur le site.

Étude et avis

L'examen des documents permet de relever les anomalies développées ci-dessous.

Concernant l'étude de dangers :

- Dans le scénario n° 17 (page 197) concernant l'incendie d'un local de batteries de type Plomb (VLRA) ou Li-ion, l'exploitant indique en conclusion qu'il n'y aura pas d'accident majeur. Cependant, il précise dans son argumentaire que l'incendie d'un local de batteries est susceptible de provoquer l'effondrement de la toiture. Or, ces locaux de batteries sont situés dans les différents étages, un effet domino est donc à craindre en cas d'emballement thermique spécifique aux feux de batterie et un risque d'explosion en cas de défaillance du système de ventilation n'est pas à écarter. Cette situation interroge sur les qualités de résistance au feu des parois, murs et planchers et/ou la distance entre le stockage d'énergie et les murs, à mettre en place, afin de limiter la propagation de l'incendie entre cellules, et de surcroît avec des durées d'incendie, selon les batteries, de 120 à 153 min et avec des flux thermiques avoisinant les 8 kW/m². En conséquence, il serait pertinent d'étudier les conséquences d'un feu se généralisant à l'ensemble des cellules, afin d'évaluer, le cas échéant, le risque d'extension du sinistre à l'extérieur du site. En effet, compte tenu de l'existence, très plausible, d'un effet domino au sein du bâtiment, les sapeurs-pompiers (SP) ne seront pas en mesure d'intervenir en toute sécurité à l'intérieur du bâtiment. De plus, l'absence de baies accessibles en façade pour ce type de bâtiment ne permettra pas non plus aux SP d'avoir une action efficace, depuis l'extérieur, et ainsi de pouvoir limiter l'extension du sinistre au-delà des limites du site (**prescription n° 1**).

A propos des conditions d'accessibilité des sapeurs-pompiers aux bâtiments et aux installations :

- Aucun élément n'est donné, sur les conditions d'accueil des SP en cas de sinistre. En effet, il existe plusieurs portails et dispositifs de contrôle d'accès mis en place sur le site de nature à retarder l'engagement des SP. Aussi, l'exploitant doit mettre en place une procédure d'accueil des SP suivant la localisation du sinistre et par ailleurs, il doit également garantir, en permanence, la parfaite vacuité de l'ensemble des voies de circulation internes (**prescription n° 2**).

Sur les conditions de sécurité liées à l'intervention des SP :

- L'exploitant pour son BUP a fait le choix de structure en bois et de la mise en place d'un système d'extinction automatique à eau en solution de protection active. Cette disposition respecte la doctrine bois précitée. Toutefois, si le pétitionnaire précise la mise en place de CS dans les cages

d'escaliers et d'un socle béton pour son bâtiment, il n'évoque pas si les 3 escaliers sont réalisés en matériaux incombustibles, permettant aux sapeurs-pompiers d'intervenir en toute sécurité (**prescription n° 3**).

Au sujet de la défense extérieure contre l'incendie des bâtiments et des installations :

- Le pétitionnaire propose un débit simultané de 180 m³/h pour la défense de son site au titre de la D9, considérant que le bâtiment de bureaux constitue le besoin en eau le plus majorant, cette disposition est acceptable. En effet, cette mesure permet de prendre en compte les caractéristiques particulières du BUP de plus de 8 m, dont les structures sont en bois. Ainsi, l'exploitant applique par analogie les dispositions techniques de l'article 7 (l'aggravation du risque) du Règlement interdépartemental de Défense Extérieure Contre l'Incendie (RIDDECI), pris par arrêté préfectoral n° 2017-00251 du 5 avril 2017. Dans le cas présent, le classement du bâtiment à usage de bureaux est aggravé en risque particulier et le débit en eau requis est donc de 180 m³/h pendant 2 heures, débit prévu par l'exploitant. Toutefois, un des points d'eau incendie (PEI) DN 100 prévu par le pétitionnaire, doit être transformé en DN 150, branché sur le réseau d'eau sous pression et doit assurer un débit minimal de 120 m³/h. Celui-ci est nécessairement implanté à moins de 300 mètres du risque à défendre (**prescriptions n° 4 à n° 13**).

En conséquence, j'ai l'honneur de vous faire savoir que j'émetts un **avis favorable** à ce projet quant aux conditions d'alerte, d'accessibilité au site et aux installations, ainsi qu'aux conditions de sécurité et d'intervention des sapeurs-pompiers, sous réserve de la réalisation des mesures suivantes :

- 1) Faire réaliser, dans le cadre du scénario n° 17 concernant l'incendie d'un local de batteries de type Plomb VLRA ou Li-ion, une étude Flumilog en prenant en compte l'extension à plusieurs cellules, afin d'évaluer, le cas échéant, le risque d'effet domino à l'extérieur du site et l'éventuelle impossibilité pour les sapeurs-pompiers d'intervenir en toute sécurité à partir des voies engins périmétriques prévues par l'exploitant.
- 2) Assurer, en cas de sinistre, l'accueil et le guidage des SP, l'accessibilité au site et la vacuité des voies (échelles / engins), permettant aux SP d'intervenir et de mettre en œuvre leurs engins.
- 3) Réaliser les cages d'escalier du bâtiment à usage de bureaux en matériaux incombustibles, conformément aux dispositions de la doctrine pour la construction des immeubles en matériaux biosourcés et combustibles, de la préfecture de police, en date du 20 juillet 2021.
- 4) Planter les poteaux d'incendie de telle sorte qu'ils soient accessibles en permanence aux services de secours tout en respectant le volume de dégagement, conformément aux dispositions de la norme NF S 62-200.
- 5) Maintenir libre et dégagé en permanence l'accès aux poteaux d'incendie implantés sur le site dès le début de la phase chantier.
- 6) Planter, selon les dispositions de la norme NF S 62-200, 3 poteaux d'incendie DN 100 de débit minimal 60 m³/h et 1 poteau d'incendie DN 150 de débit minimal 120 m³/h équipés de 2x100 en orifices de sortie, conformes aux normes NF EN 14384/CN. Dans le cas présent, ces PEI se situeront aux emplacements suivants :
 - **AA (PEI 120 m³/h)** : à moins de 300 mètres du bâtiment de bureau;
 - **B, C et D** : aux distances exigibles pour chaque installation classée à défendre et de manière à disposer d'un PEI à moins de 60 mètres de chaque orifice d'alimentation des colonnes sèches.
- 7) S'assurer du dimensionnement du réseau d'adduction d'eau de manière à obtenir, indépendamment des besoins spécifiques des bâtiments implantés et comme prévus par le pétitionnaire, un débit simultané de 180 m³/h reparté sur les PEI privés du site. La vitesse de l'eau ne doit jamais dépasser 3 m/s à l'intérieur des canalisations.
- 8) Demander un numéro pour chaque PEI créé au bureau prévention de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris - groupe DECI (mail : bureau prevention.deci@pompiersparis.fr) conformément au chapitre 4, paragraphe 1 du RIDDECI. Cette demande devra être réalisée au commencement des travaux d'implantation.
- 9) Signaler ou identifier les PEI conformément au chapitre 4 paragraphe 2 du RIDDECI. La signalisation devra être positionnée pour la visite de réception.

- 10) Réaliser, avant le début des travaux, la visite de réception et établir un procès-verbal des PEI conformément aux dispositions du chapitre 4 paragraphe 1.2 du RIDDECI.
- 11) Réaliser la visite de réception et établir un procès-verbal des PEI conformément au chapitre 4 paragraphe 1.2 du RIDDECI.
- 12) Transmettre au bureau prévention de la Brigade de sapeurs-pompiers de Paris-groupe DECI (mail : bureau prevention.deci@pompiersparis.fr) les attestations de conformité, les procès-verbaux de réception des PEI et l'attestation du débit simultané, afin que la reconnaissance opérationnelle initiale puisse être effectuée.
- 13) S'assurer que les raccords d'alimentation des colonnes sèches du bâtiment principal d'exploitation (Data et bureaux) sont implantés à moins de 60 mètres d'une bouche ou d'un poteau d'incendie. Ceux-ci doivent se trouver à l'extérieur des bâtiments, à une distance maximale de 10 mètres de l'entrée du bâtiment desservant la cage d'escalier accueillant la canalisation verticale, conformément à la norme NF S 61-759-1.

En outre, toute dispense aux règles de prévention d'incendie et d'évacuation des lieux de travail ne peut être accordée que par la direction régionale et interdépartementale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DRIEETS), seule autorité compétente pour se prononcer. Aussi, les éventuelles demandes de dérogation doivent lui être transmises directement.

Signature numérique de LCL François-Xavier TESSON, adjoint
au chef du bureau prévention
Date : 2024.12.17 08:39:46 +01'00'

COPIE :

- BPO
- Préfecture du Val-de-Marne
Direction de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial
Bureau de l'environnement et des procédures d'utilité publique
21 à 29, avenue du Général de Gaulle
94038 CRETEIL

ANNEXE 3. Rapports FLUMILOG



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques

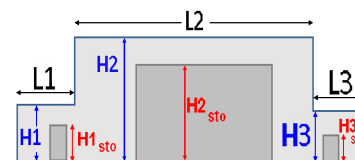
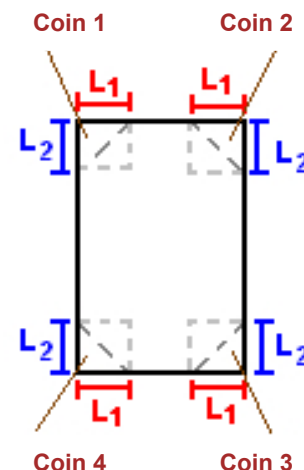
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	NMA
Société :	EODD
Nom du Projet :	SEGRO_Bonneui_Sucy_Centre_de_donnees
Cellule :	Incendie généralisé
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	31/01/2025 à 13:49:58 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	31/1/25

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Local batterie				
Longueur maximum de la cellule (m)		9,0		
Largeur maximum de la cellule (m)		4,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

Diagram illustrating a **Local batterie** node. The node is represented by a central orange square. It has four ports labeled P4 (top), P3 (left), and P1 (right). The text **Local batterie** is written in red inside the square.

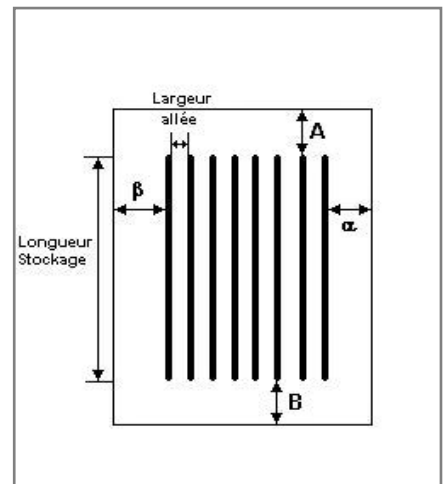
[illegible]

Stockage de la cellule : Local batterie

Nombre de niveaux **4**
Mode de stockage **Rack**

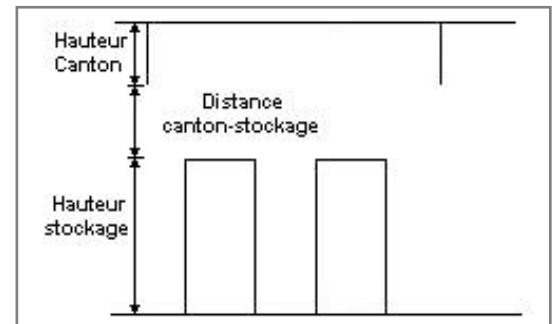
Dimensions

Longueur de stockage **9,0 m**
Déport latéral α **0,0 m**
Déport latéral β **0,0 m**
Longueur de préparation A **0,0 m**
Longueur de préparation B **0,0 m**
Hauteur maximum de stockage **2,0 m**
Hauteur du canton **0,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **4,1 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
Nombre de double racks **2**
Largeur d'un double rack **1,2 m**
Nombre de racks simples **0**
Largeur d'un rack simple **0,6 m**
Largeur des allées entre les racks **2,2 m**



PaLETTE type de la cellule Local batterie

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 2662**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **45,0 min**

Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Rappel : les dimensions standards d'une Palette type 2662 sont de 1,2 m * 0,8 m x 1,5 m, sa puissance est de 1875,0 kW

I. DONNEES D'ENTREE :

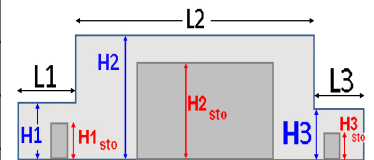
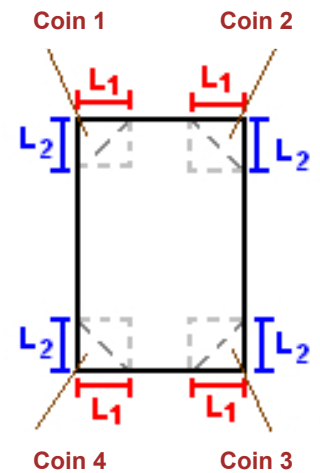
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

Géométrie Cellule2

Nom de la Cellule :Local transformateur				
Longueur maximum de la cellule (m)		4,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		4,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

A diagram of a rectangular box representing a 'Local transformateur'. The box is outlined in blue. Inside the box, the text 'Local transformateur' is written in red. Four ports are labeled around the box: 'P1' at the top right, 'P2' at the top left, 'P3' at the bottom left, and 'P4' at the bottom right.

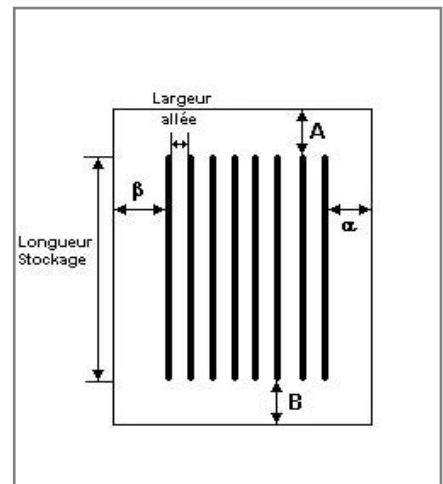
[illegible]

Stockage de la cellule : Local transformateur

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

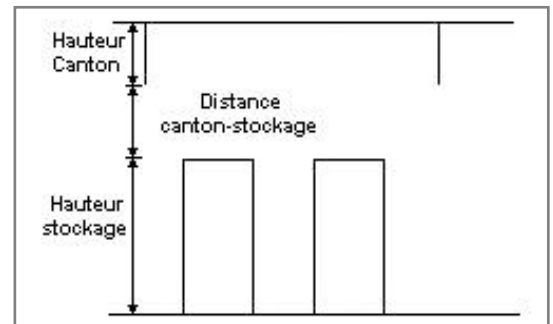
Dimensions

Longueur de stockage	2,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	2,0 m
Hauteur maximum de stockage	2,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	1,0 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,5 m
Largeur des allées entre les racks	2,6 m



Palette type de la cellule Local transformateur

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	0,5 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	0,5 m
Volume de la palette :	0,2 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : **685,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	Acier	NC	NC	NC	NC	NC
85,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	131,8 min
Puissance dégagée par la palette :	117,5 kW

I. DONNEES D'ENTREE :

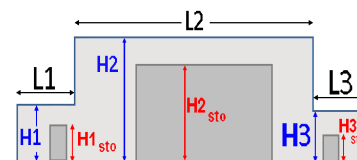
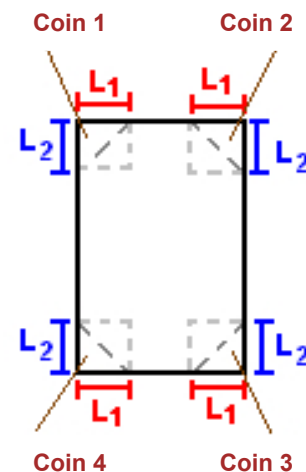
Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

Géométrie Cellule3

Nom de la Cellule :TG BT/UPS SG				
Longueur maximum de la cellule (m)		13,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		4,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0



Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

A square with a thick green border. Inside the square, the text "TG BT/UPS SG" is written in red. The square is labeled with "P3" on the left, "P4" on the top, and "P1" on the right.

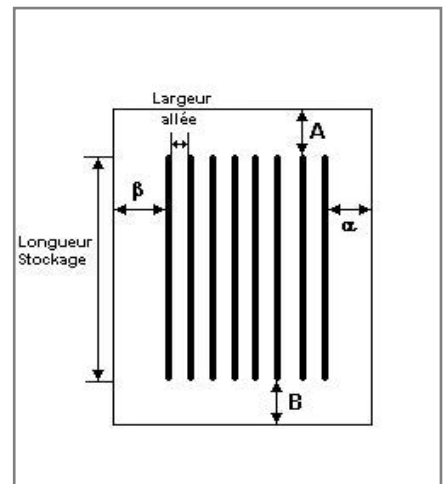
[illegible]

Stockage de la cellule : TG BT/UPS SG

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

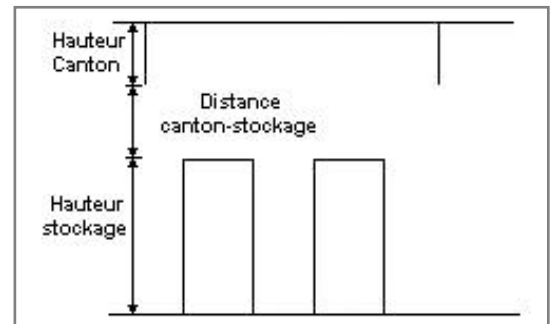
Dimensions

Longueur de stockage	13,5 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	2,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	1,0 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,5 m
Largeur des allées entre les racks	2,0 m



Palette type de la cellule TG BT/UPS SG

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	0,5 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	0,5 m
Volume de la palette :	0,2 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : **685,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	Acier	NC	NC	NC	NC	NC
85,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

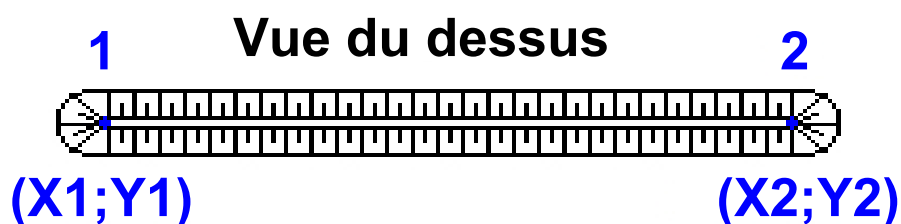
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	131,8 min
Puissance dégagée par la palette :	117,5 kW

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

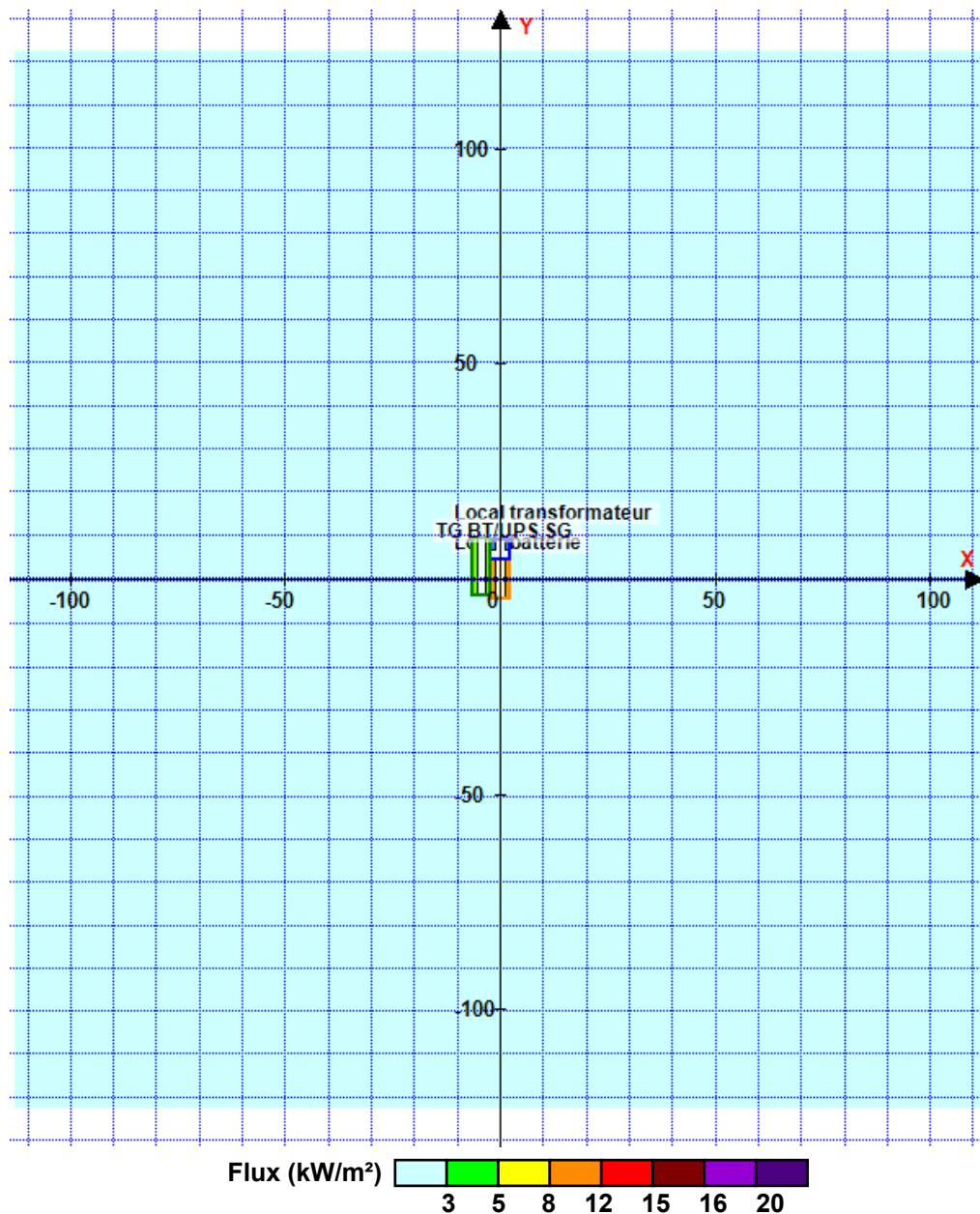
Départ de l'incendie dans la cellule : **Local batterie**

Durée de l'incendie dans la cellule : Local batterie **153,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : Local transformateur **213,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : TG BT/UPS SG **239,0** min

Distance d'effets des flux maximum



Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.



Interface graphique v.5.6.1.0

Outil de calculV6.0.3

Flux Thermiques

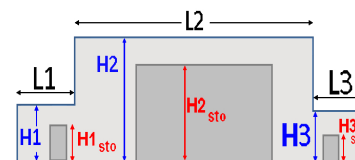
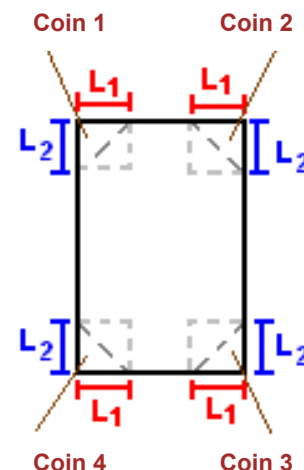
Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	NMA
Société :	EODD
Nom du Projet :	SEGRO_Bonneui_Sucy_Centre_de_donnees_aerosol
Cellule :	Incendie généralisé Plomb
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	31/01/2025 à 17:20:43 avec l'interface graphique v. 5.6.1.0
Date de création du fichier de résultats :	31/1/25

I. DONNEES D'ENTREE :**Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Données murs entre cellules**REI C1/C2 : **120 min** ; REI C1/C3 : **120 min****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Local batterie			
Longueur maximum de la cellule (m)		9,0	
Largeur maximum de la cellule (m)		4,6	
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,1	
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

Diagram illustrating a **Local batterie** node. The node is represented by a central orange rectangle. It is connected to four ports: P4 (top), P1 (right), P2 (bottom), and P3 (left).

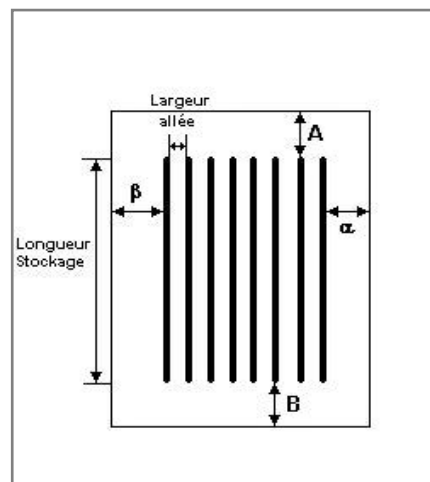
[illegible]

Stockage de la cellule : Local batterie

Nombre de niveaux **4**
Mode de stockage **Rack**

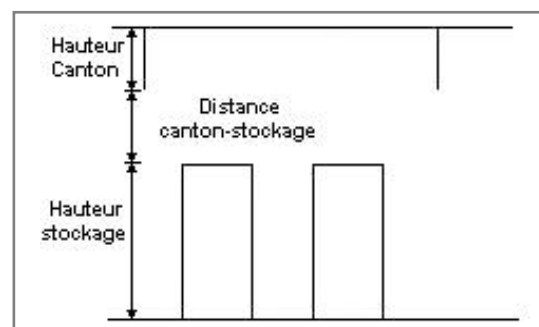
Dimensions

Longueur de stockage **9,0 m**
Déport latéral α **0,0 m**
Déport latéral β **0,0 m**
Longueur de préparation A **0,0 m**
Longueur de préparation B **0,0 m**
Hauteur maximum de stockage **2,0 m**
Hauteur du canton **0,0 m**
Ecart entre le haut du stockage et le canton **4,1 m**



Stockage en rack

Sens du stockage **dans le sens de la paroi 1**
Nombre de double racks **2**
Largeur d'un double rack **1,2 m**
Nombre de racks simples **0**
Largeur d'un rack simple **0,6 m**
Largeur des allées entre les racks **2,2 m**



Palette type de la cellule Local batterie

Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Largeur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Hauteur de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**
Volume de la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

Nom de la palette : **Palette type 4320**

Poids total de la palette : **Par défaut**

Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

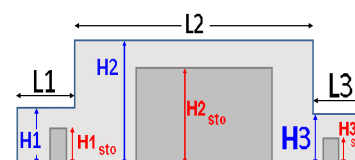
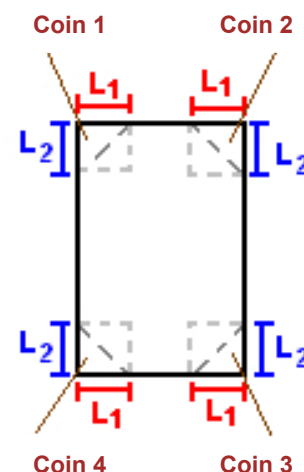
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **0,0 min**
Puissance dégagée par la palette : **Adaptée aux dimensions de la palette**

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Géométrie Cellule2**

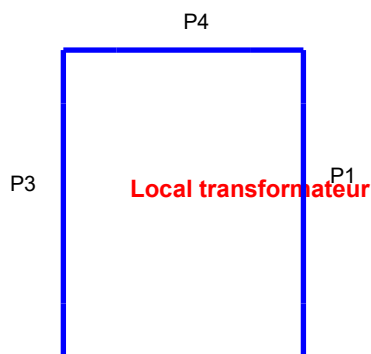
Nom de la Cellule :Local transformateur			
Longueur maximum de la cellule (m)	4,5		
Largeur maximum de la cellule (m)	4,6		
Hauteur maximum de la cellule (m)	6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0
		L2 (m)	0,0

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

Parois de la cellule : Local transformateur

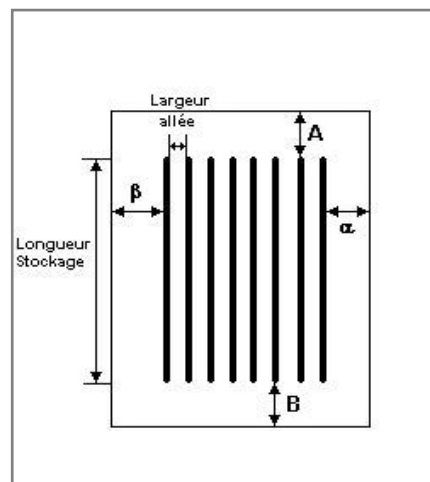
[illegible]

Stockage de la cellule : Local transformateur

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

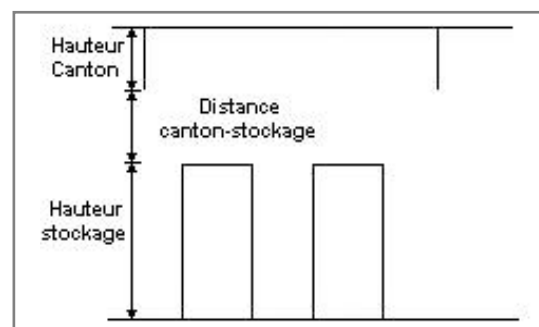
Dimensions

Longueur de stockage	2,0 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	0,5 m
Longueur de préparation B	2,0 m
Hauteur maximum de stockage	2,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	1,0 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,5 m
Largeur des allées entre les racks	2,6 m



Palette type de la cellule Local transformateur

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	0,5 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	0,5 m
Volume de la palette :	0,2 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : **685,0** kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	Acier	NC	NC	NC	NC	NC
85,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

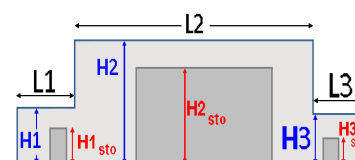
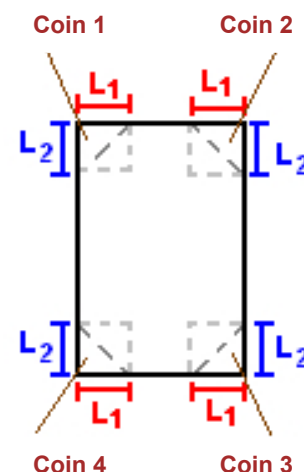
Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	131,8 min
Puissance dégagée par la palette :	117,5 kW

I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Géométrie Cellule3**

Nom de la Cellule :TG BT/UPS SG				
Longueur maximum de la cellule (m)		13,5		
Largeur maximum de la cellule (m)		4,0		
Hauteur maximum de la cellule (m)		6,1		
Coin 1	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 2	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 3	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	
Coin 4	non tronqué	L1 (m)	0,0	
		L2 (m)	0,0	

Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	0,0	0,0	0,0
H (m)	0,0	0,0	0,0
H sto (m)	0,0	0,0	0,0

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	120
Résistance au feu des pannes (min)	120
Matériaux constituant la couverture	Dalle beton
Nombre d'exutoires	0
Longueur des exutoires (m)	3,0
Largeur des exutoires (m)	2,0
Résistance au feu de la dalle (min)	120

P4

P3

TG BT/UPS SG

P1

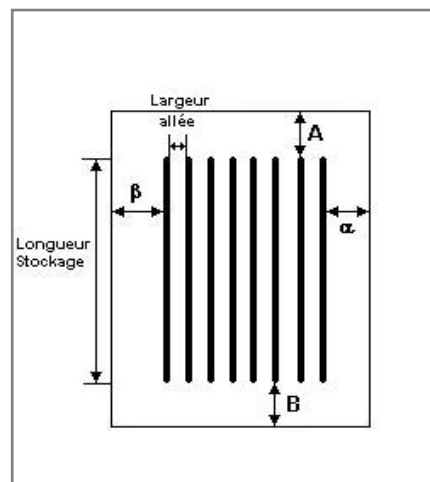
[illegible]

Stockage de la cellule : TG BT/UPS SG

Nombre de niveaux	4
Mode de stockage	Rack

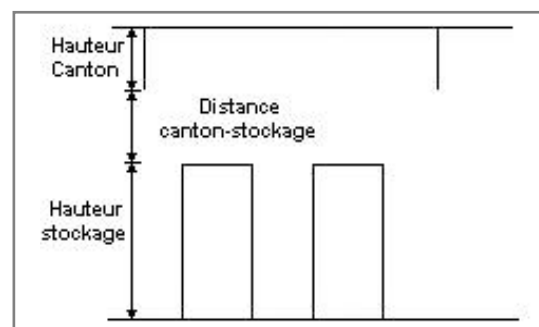
Dimensions

Longueur de stockage	13,5 m
Déport latéral α	0,0 m
Déport latéral β	0,0 m
Longueur de préparation A	0,0 m
Longueur de préparation B	0,0 m
Hauteur maximum de stockage	2,0 m
Hauteur du canton	0,0 m
Ecart entre le haut du stockage et le canton	4,1 m



Stockage en rack

Sens du stockage	dans le sens de la paroi 1
Nombre de double racks	2
Largeur d'un double rack	1,0 m
Nombre de racks simples	0
Largeur d'un rack simple	0,5 m
Largeur des allées entre les racks	2,0 m



Palette type de la cellule TG BT/UPS SG

Dimensions Palette

Longueur de la palette :	0,5 m
Largeur de la palette :	0,8 m
Hauteur de la palette :	0,5 m
Volume de la palette :	0,2 m ³
Nom de la palette :	

Poids total de la palette : 685,0 kg

Composition de la Palette (Masse en kg)

PE	Acier	NC	NC	NC	NC	NC
85,0	600,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

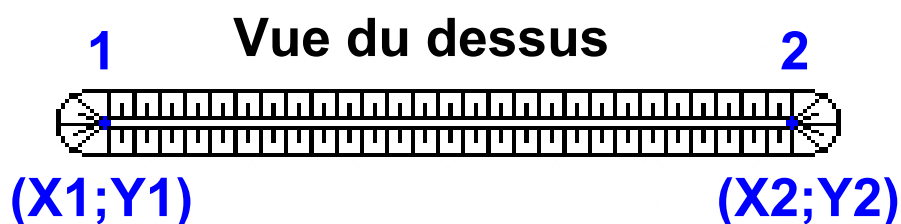
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette :	131,8 min
Puissance dégagée par la palette :	117,5 kW

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

II. RESULTATS :

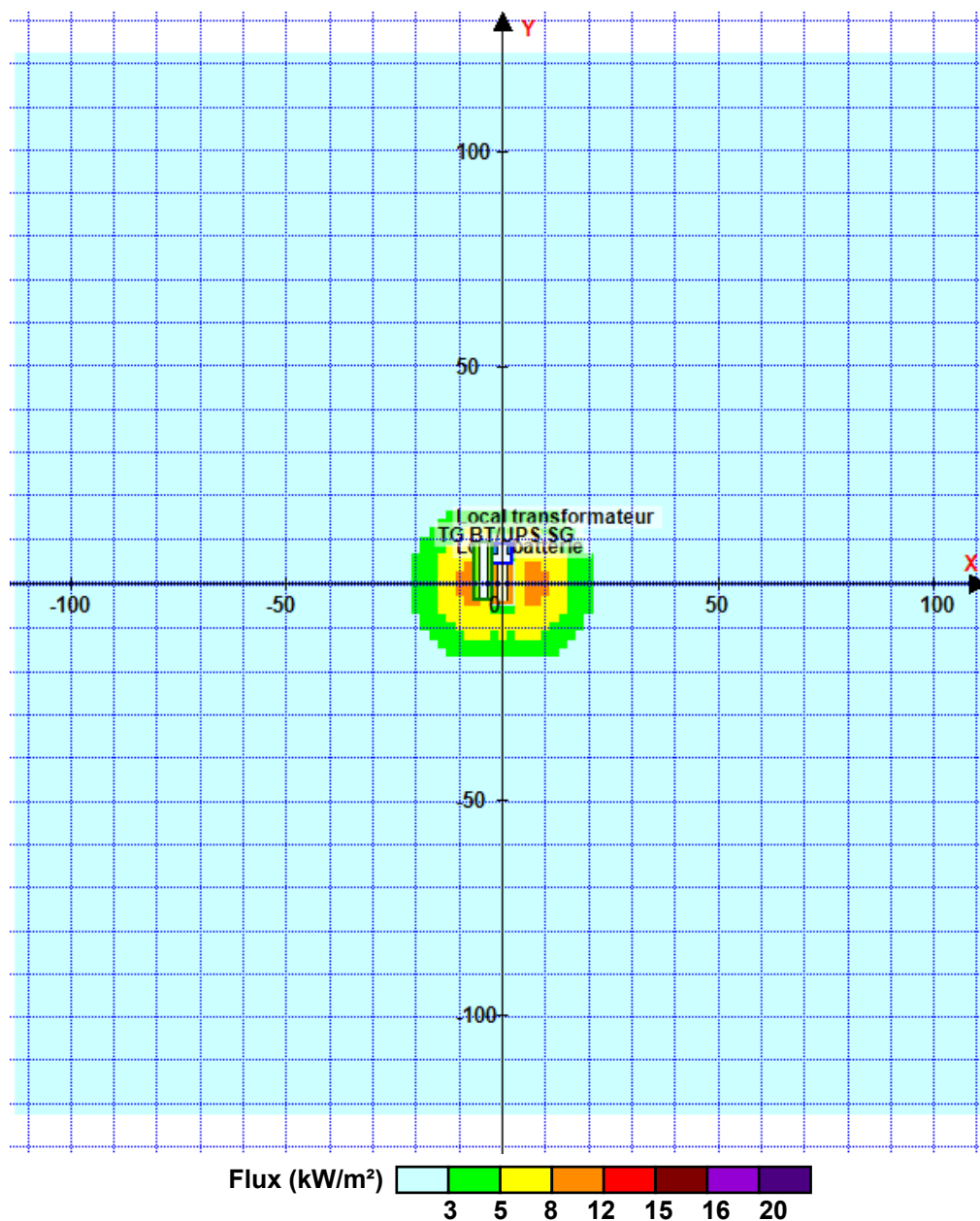
Départ de l'incendie dans la cellule : **Local batterie**

Durée de l'incendie supérieure à 240 min

Durée de l'incendie dans la cellule : Local transformateur **213,0** min

Durée de l'incendie dans la cellule : TG BT/UPS SG **239,0** min

Distance d'effets des flux maximum

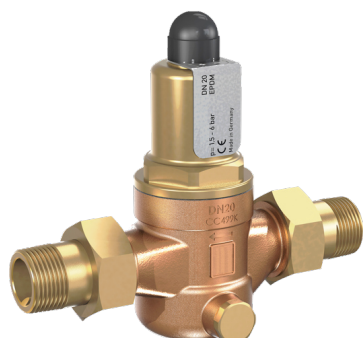


Avertissement: Dans le cas d'un scénario de propagation, l'interface de calcul Flumilog ne vérifie pas la cohérence entre les saisies des caractéristiques des parois de chaque cellule et la saisie de tenue au feu des parois séparatives indiquée en page 2 de la note de calcul.

Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

ANNEXE 4. Fiche technique d'une soupape des nourrices en carburant

Soupape de décharge – Modèle UV05 / UV06 / UV07 / UV08



Description:

Les soupapes de décharge à **passage droit** sont utilisées pour décharger et/ou réguler des chambres de pression ou pour protéger des systèmes de pression en cas de surpression.

Caractéristiques du produit:

- conviennent pour les **fluides neutres et non neutres, liquides et gazeux** non collants
- peuvent être réglés et ajustés dans les conditions de fonctionnement
- convient pour les liquides non collants
- position de montage indifférente raccord de manomètre G1/4 "pouce axial

Raccordement:

1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"

Température:

-20°C jusqu'à max. +120°C
selon la pression de réglage

Pression:

0,5 bar – 10,0 bar

Matière:

Composant

Corps
Pièces internes
Ressort
Siège de soupape
Joint

Série UV05

Bronze CC499K
Bronze / Laiton
Acier pour ressort 1.1200
Acier inoxydable 1.4404
EPDM

Série UV06

Bronze CC499K
Bronze / Laiton
Acier pour ressort 1.1200
Acier inoxydable 1.4404
FKM

Série UV07

Acier inoxydable 1.4408
Acier inoxydable 1.4404/1.4408
Acier pour ressort 1.1200
Acier inoxydable 1.4404
EPDM

Série UV08

Acier inoxydable 1.4408
Acier inoxydable 1.4404/1.4408
Acier pour ressort 1.1200
Acier inoxydable 1.4404
FKM

Joint / Membrane moulée:

EPDM	Éthylène-propylène-diène	Membrane moulée en élastomère et joints	jusqu'à 6 bar - Pression de réglage : -20°C à +120°C
		Agréments selon le décret sur l'eau potable	à partir de 6 bar - Pression de réglage : -20°C à +95°C
FKM	Fluorocarbène	Membrane moulée en élastomère et joints	jusqu'à 6 bar - Pression de réglage : -20°C à +120°C
			à partir de 6 bar - Pression de réglage : -20°C à +95°C

Homologations:

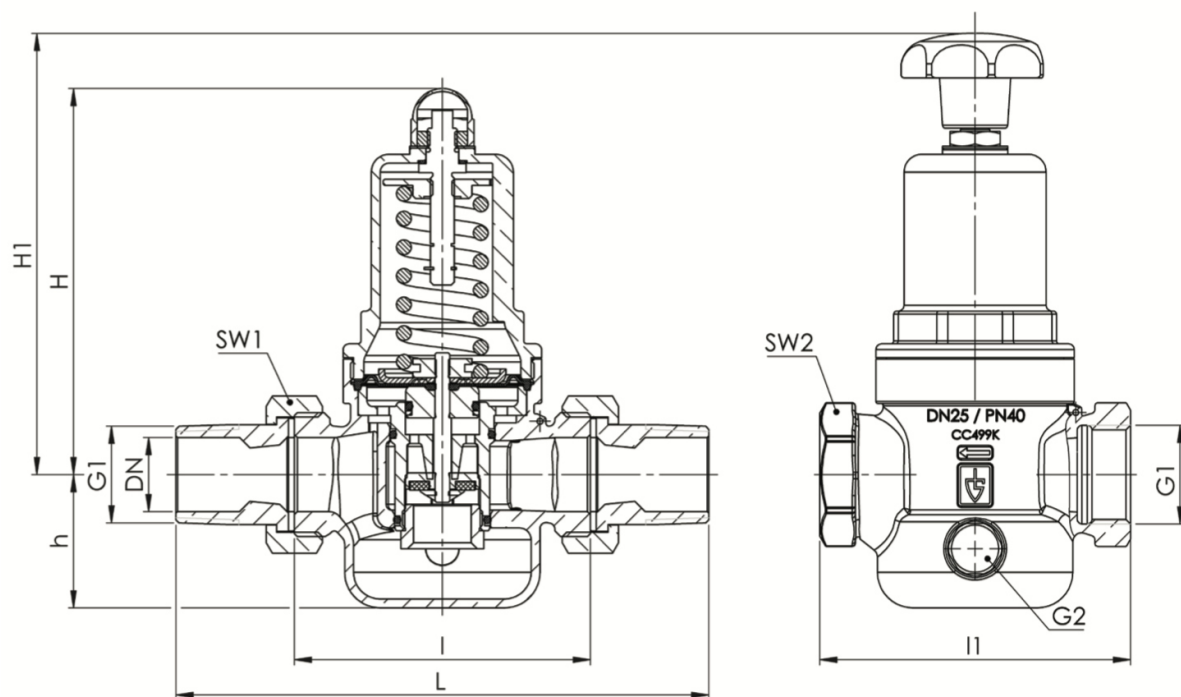
- Directive européenne sur les équipements sous pression
- GOST-R
- DGR 97/23/EG
- Germanischer Lloyd GL
- Lloyd's Register EMEA LR EMEA
- American Bureau of Shipping ABS
- Bureau Veritas BV

Dimensions:

Diamètre nominal DN	15	20	25	32	40	50
Raccord G*	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
Sortie G*	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
L	142	158	180	193	226	252
I	80	90	100	105	130	140
I1	85	95	105	-	-	-
H	102	102	130	130	165	165
H1	124	124	161	161	198	198
h	33	33	45	45	70	70
SW1	30	37	46	52	65	75
SW2	28	35	43	48	57	68
Raccord de manomètre G2	1/4" axial	1/4" axial	1/4" axial	1/4" axial	1/4" axial	1/4" axial
Poids UV05/UV06 en kg	1,2	1,4	2,4	2,6	5,5	6,0
Poids UV07/UV08 en kg	1,2	1,3	2,3	2,5	5,2	5,7
Débit KVS en m3/h	2,1	2,4	5,1	5,5	10,5	11,5
Pression de réglage	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10	0,5-10
Plage de réglage	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10	0,5-2 1,5-6 5,5-10

* Filetage mâle BSP-T / BSP-T
Taraudage femelle BSP-P / BSP-P

DIN EN 10226, ISO 7-1 / DIN EN 10226, ISO 7-1
DIN EN ISO 228-1 / DIN EN ISO 228-1 -> disponible en tailles 1/2", 3/4" et 1"



Installation et montage:

Le montage de la vanne doit être effectué de manière à ce qu'aucune contrainte statique, dynamique ou thermique inadmissible ne puisse s'exercer sur la vanne. L'installation doit être rincée avant le montage de la vanne. Si l'installation n'est pas suffisamment nettoyée ou si elle n'est pas montée correctement, la vanne risque de ne pas être étanche dès la première réaction. Des mesures de protection appropriées doivent être prises sur le lieu de montage des vannes dont la fuite du fluide peut entraîner des risques directs ou indirects pour les personnes ou l'environnement. Les soupapes de décharge peuvent être montées dans n'importe quelle position de l'installation. Le fonctionnement des soupapes est garanti dans toutes les positions. Lors du montage, il faut veiller à ne pas forcer le filetage intérieur ou à le visser trop profondément, sous peine d'endommager le siège de la vanne. Aucun matériau d'étanchéité tel que le chanvre ou le téflon ne doit pénétrer dans la vanne.

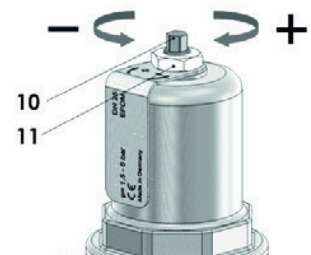
Réglage:

Les soupapes de décharge peuvent être livrées réglées en usine et plombées ou non réglées avec une plage de réglage souhaitée.

Les soupapes de décharge réglées de manière fixe et plombées en usine sont identifiées par la pression de réglage. Le plombage d'usine doit être retiré avant tout réglage. Pour les soupapes de décharge non plombées, la pression souhaitée peut être réglée dans la plage de réglage du ressort.

1. Retirer le capuchon de protection en plastique et desserrer le contre-écrou (11).
2. Effectuer le réglage de la pression sur la tige de réglage (10). Augmenter la pression en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, diminuer la pression en tournant dans le sens inverse. En cas de raccordement d'un manomètre (disponible comme accessoire), la pression de réglage peut être lue facilement sur le manomètre.
3. Resserrer le contre-écrou (11).

Il est possible de sécuriser le réglage (plombage).



Fonctionnement:

1. La pression de début d'ouverture est atteinte ; la soupape de décharge est encore fermée
2. La pression de déclenchement est dépassée ; la soupape de décharge s'ouvre proportionnellement à l'augmentation de la pression et évacue la puissance
3. Le débit de décharge nécessaire est atteint ; la levée nécessaire s'établit en conséquence
4. La pression du système diminue à nouveau ; début du processus de fermeture
5. La pression du système continue de baisser et la levée diminue
6. La vanne est à nouveau fermée et étanche juste en dessous de la pression de début d'ouverture ; la levée est nulle

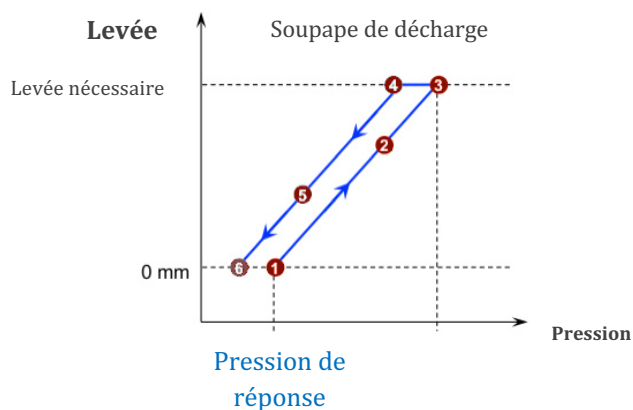


Tableau des performances:

Valeur Kv pour un dépassement de pression de 1 bar																		
DN	15			20			25			32			40			50		
	Air (Nm3/h)			Air (Nm3/h)			Air (Nm3/h)			Air (Nm3/h)			Air (Nm3/h)			Air (Nm3/h)		
Bar	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10
0,5	73			77			189			193			417			445		
1	89			94			231			239			498			537		
1,5	102			108	107		264	185		273	196		587	370		624	408	
2	117	103		121	126		303	226		314	238		636	429		683	472	
3		119			153			282			291			506			557	
4		146			176			330			338			543			615	
5		170			194			367			379			625			684	
5,5		187	139		206	157		386	183		394	186		653	375		719	417
6		195	147		216	163		405	194		418	202		708	395		760	443
7		203	162			178			223			229			400			502
8			179			190			259			264			407			517
9			218			225			285			289			432			564
10			255			261			303			314			465			601

Valeur Kv pour un dépassement de pression de 1 bar																		
DN	15			20			25			32			40			50		
	Eau (Nm3/h)			Eau (Nm3/h)			Eau (Nm3/h)			Eau (Nm3/h)			Eau (Nm3/h)			Eau (Nm3/h)		
Bar	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10	0,5 - 2	1,5 - 6	5,5 - 10
0,5	2,7			2,9			5,5			6,2			12,4			12,9		
1	2,9			3,3			6,1			6,9			12,9			13,8		
1,5	3,4	3,1		3,6	3,4		6,6	5,6		7,5	6,4		13,2	9,0		14,4	9,4	
2	3,6	3,2		3,9	3,4		6,9	5,7		7,8	6,4		13,5	9,1		14,9	9,4	
3		3,3			3,5			5,9			6,5			9,3			9,5	
4		3,4			3,7			6,1			7,2			9,5			9,9	
5		3,3			3,7			6,2			7,5			9,7			10,2	
5,5		3,0	2,3		3,6	2,7		5,8	3,2		6,9	4,1		10,1	7,2		10,5	7,7
6		2,9	2,4		3,6	2,7		5,4	3,3		6,7	4,2		10,4	7,3		10,9	8,0
7			2,4			2,6			3,9			4,5			7,5			8,1
8			2,4			2,6			3,8			4,4			7,3			7,8
9			2,3			2,5			3,7			4,2			6,9			7,4
10			2,2			2,5			3,6			4,0			6,5			7,1

Structure du numéro d'article:

Composant	Série UV05	Série UV06	Série UV07	Série UV08
Corps	Bronze	Bronze	Acier inoxydable	Acier inoxydable
Pièces internes	Laiton	Laiton	Acier inoxydable	Acier inoxydable
Joint	EPDM	FKM	EPDM	FKM

Modèle	Plage de réglage	Raccordement	Taille
UV05	01 – 0,5-2,0 bar	00 – mâle	03 – 1/2"
UV06	02 – 1,5-6,0 bar	01 – femelle*	04 – 3/4"
UV07	03 – 5,5-10 bar		05 – 1"
UV08			06 – 1 1/4"
			07 – 1 1/2"
			08 – 2"

Exemple n° UV05010004:

UV05	01	00	04
-------------	-----------	-----------	-----------

N° d'article UV05010004

Soupape de décharge en bronze

Pièces internes en laiton

Plage de réglage: 0,5 – 2,0 bar

Raccordement: mâle

Taille: 3/4"

* disponible uniquement dans les tailles 1/2", 3/4" et 1"

Illustrations similaires, sous réserve de modifications techniques et dimensionnelles.

ANNEXE 5. Note de présentation d'un décanteur hydrodynamique



LA DÉCANTATION HYDRODYNAMIQUE : LA RÉPONSE STRADAL

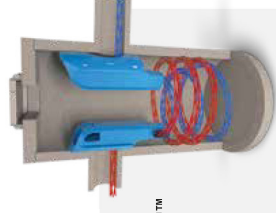
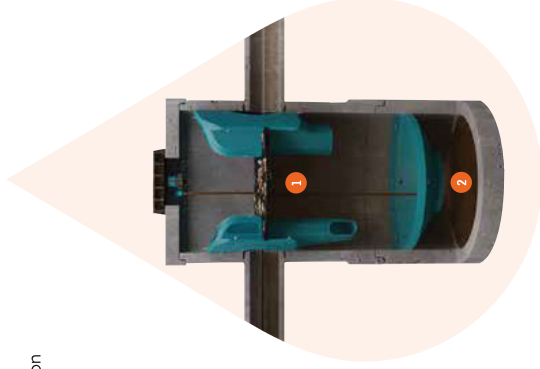
DDSELECT™, COMMENT ÇA FONCTIONNE ?

Le principe technologique breveté au cœur de l'appareil permet d'augmenter significativement l'efficacité de décantation gravitaire en imprimant une rotation particulière au flux à traiter. La combinaison de la gravité, la force centrifuge et les frottements, permet l'augmentation du temps de séjour et une meilleure action de séparation des polluants.

Plus le temps de séjour est important et la vitesse faible, meilleure est la décantation.

Le DDSELECT™ sépare et isole efficacement les polluants de la zone de séparation en fonction de leurs densités :

- **la zone haute 1 pour les déchets flottants :** feuilles, mégots, plastiques, huiles ou hydrocarbures,
 - **la zone basse 2 pour les déchets décantés :** matières en suspension et polluants associés.
- La conception hydraulique du DDSELECT™ permet un déploiement même sur les réseaux sujets aux phénomènes de marées.

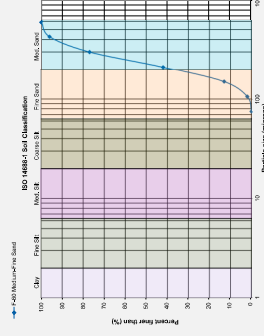


DDSELECT™ VORTEX PLUS

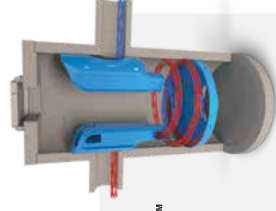
PRÉTRAITEMENT DU RUISSELLEMENT

Conçu pour traiter le ruissellement urbain, sur des surfaces faiblement à moyennement polluées, sur un réseau existant, en amont d'un ouvrage de gestion des volumes (bassin de tamponnement / d'infiltration, noues, chaussée à structure réservoir) afin d'optimiser et pérenniser l'entretien et la durée de vie des ouvrages.

Interception des MES (mix D50 : 230µm*) gestion des pics hydrauliques, captation des flottants, des macro-déchets et des risques d'accident.



*Courbe et note de calculs sur matériaux d'essais de granulométrie moyenne 230 µm (mélange représentatif de matières en suspensions avec 50% plus petit et 50 % plus gros)

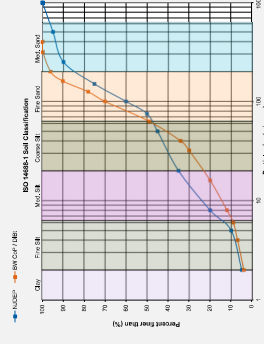


DDSELECT™ ADVANCED VORTEX

PRÉTRAITEMENT AVANCÉ

Conçu pour protéger l'environnement du ruissellement urbain, sur des surfaces moyennement à fortement polluées, en amont d'un rejet en milieu sensible pour faciliter et sécuriser la déconnexion des réseaux séparatifs et répondre aux exigences des dernières réglementations.

Interception des MES fines (mix D50 : 63µm**) gestion des pics hydrauliques, captation des flottants, des macro-déchets et des risques d'accident.



**Courbe et note de calculs sur matériaux d'essais de granulométrie fine 63 µm (mélange représentatif de matières en suspension avec 50 % plus petit et 50 % plus gros)

NOUVELLE GÉNÉRATION, NOUVEAUX AVANTAGES

- La **gestion intégrale du flux hydraulique** est une caractéristique qui permet de faire passer **100 % du débit de pointe** dans le décanteur. Un système siphonoïde formé par les 2 injecteurs garantit la **rétenion de 100% des flottants**, même lors des épisodes pluvieux intenses alors que le système de traitement des MES sera toujours actif.
- Des performances précises et claires **vérifiées indépendamment, basées sur les derniers protocoles (BWcoo – Angleterre, DIBT – Allemagne, NJ dep – USA...)** et par des essais in situ.
- Sur ces bases, nous sommes en mesure de vous fournir une **note de calcul de performances spécifiques** qui pourra être jointe dans le dossier lois sur l'eau et porté à connaissance comme **pièce justificative auprès des autorités administratives.**

L'AMBITION STRADAL

Toujours innover
et améliorer son
offre pour vous
apporter le meilleur,
le plus rapidement.

ANNEXE 6. Cartographie du balisage de protection de la biodiversité pendant la phase chantier

LOCALISATION DU BALISAGE A METTRE EN PLACE EN AMONT DU CHANTIER

-  Aire d'étude immédiate
-  Balisage des éléments d'intérêt à conserver

