



**PRÉFET
DES HAUTS-DE-SEINE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RENOVATION DU CENTRE ADMINISTRATIF DEPARTEMENTAL DES HAUTS-DE-SEINE

Rapport d'évaluation socio-économique

Février 2024



Versions du document

Date	Auteur	Modifications apportées
Juillet 2023	SCET	Version initiale
Septembre 2023	SCET	Prise en compte des commentaires PREF92
Décembre 2023	SCET	Prise en compte des commentaires PREF92 Ajout d'une synthèse de l'évaluation
Janvier 2024	SCET	Prise en compte des commentaires PREF92

Coordonnées

SCET

26 rue du Chemin Vert, 75011 Paris

Table des matières

LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES.....	6
SYNTHESE	7
1. INTRODUCTION	8
1.1. Le contexte du projet.....	8
1.1.1. Le contexte urbain.....	8
1.1.2. Le contexte fonctionnel.....	10
1.1.3. Le contexte environnemental.....	13
1.2. L'évaluation socio-économique	14
2. L'ANALYSE STRATEGIQUE DU PROJET.....	15
2.1. La présentation des objectifs de l'investissement	15
2.1.1. Réaliser une rénovation énergétique ambitieuse, et dépasser les objectifs du décret tertiaire	15
2.1.2. Densifier le site et contribuer à la nouvelle doctrine immobilière de l'Etat.....	15
2.1.3. Résoudre les problèmes liés à l'obsolescence fonctionnelle et technique du bâtiment.....	16
2.1.4. Transformer les espaces pour améliorer la qualité d'usage au bénéfice de l'ensemble des usagers	16
2.2. Le cadrage macroéconomique : le scénario de référence (ou le cadre de référence)	18
2.2.1. Les politiques publiques locales et grands projets structurants du territoire	18
2.2.2. Des prévisions macroéconomiques d'ensemble conformes aux recommandations méthodologiques de l'évaluation socio-économique	19
2.3. La présentation des options d'investissement.....	21
2.3.1. Les éléments communs à toutes les options.....	21
2.3.2. L'option de référence (ou situation contrefactuelle).....	21
2.3.3. Les options d'investissement	21
2.3.4. Synthèse des options étudiées.....	23
3. L'ANALYSE DES EFFETS ATTENDUS DU PROJET.....	24
3.1. La cartographie des acteurs / parties prenantes du projet.....	24
3.1.1. La gouvernance du projet	24
3.1.2. Les parties prenantes au projet.....	24
3.2. La cartographie des effets du projet	25
3.3. L'analyse des effets non-marchands du projet.....	25
Effet 1 : La réduction des émissions de gaz à effets de serre	25
Effet 2 : L'amélioration des conditions de travail des usagers	27
Effet 3 : les gains de productivité associés à la meilleure qualité d'usage du bâtiment.....	30
Effet 4 : L'amélioration des conditions d'accueil des usagers externes	33

	Effet 5 : les nuisances sonores liées à la réalisation de travaux en site occupées.....	34
	La synthèse des effets non-marchands	36
4.	L'ANALYSE COUTS-BENEFICES DU PROJET	37
4.1.	Les indicateurs socio-économiques	37
4.2.	Le bilan par acteur.....	41
4.3.	Le bilan par territoire	42
4.4.	L'analyse des risques (la cartographie des risques)	42
4.5.	Analyse de sensibilité des résultats	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : principaux services occupants le CAD.....	12
Tableau 2 : consommations de fluides depuis 2019.....	13
Tableau 3 : dépenses de fluides depuis 2019.....	14
Tableau 4 : Paramétrage macroéconomique du scénario de référence.....	19
Tableau 5 : prévisions d'augmentation de l'indice des coûts de construction (BT01).....	19
Tableau 6 : Tableau de synthèse des indicateurs bâtimentaires.....	23
Tableau 7 : durée et coût d'investissement des options étudiées.....	23
Tableau 8 : Cartographie des acteurs du projet.....	25
Tableau 9 : émissions CO2 phase travaux – résultats par scénario.....	26
Tableau 10 : émissions CO2 fonctionnement – résultats par scénario.....	27
Tableau 11 : propension à payer du décideur public par niveau d'équipement initial et caractéristiques des locaux en €.....	29
Tableau 12 : qualité d'usage – résultats par scénario.....	29
Tableau 13 : gain de productivité – confort thermique, résultats par scénario.....	31
Tableau 14 : gain de productivité – temps économisés dans les ascenseurs, résultats par scénario.....	32
Tableau 15 : accueil des usagers – résultats par scénario.....	33
Tableau 16 : nuisance sonores - résultats par scénario.....	34
Tableau 17 : VAN socioéconomique par scénario et par effet (M€ actualisés).....	37
Tableau 18 : VAN socioéconomique par scénario et par effet (M€ actualisés, inc. COFP et PRFRP).....	39

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Plan de masse du site	8
Figure 2 : Situation géographique du centre administratif départemental à Nanterre	9
Figure 3 : Carte des aménités urbaines proches du CAD des Hauts-de-Seine	9
Figure 4 : Photos de l'intérieur de la préfecture prises lors de son ouverture	10
Figure 5 : photos du site prises lors de la visite de site, en 2023	11
Figure 6 : répartition des dépenses de fonctionnement du CAD en 2022.....	15
Figure 7 : image d'insertion de la construction neuve envisagée	22
Figure 8 : Organigramme de la gouvernance du projet de rénovation du CAD (source : dir. projet)	24
Figure 10 : propension à payer du décideur public par niveau d'équipement initial et caractéristiques des locaux en %	28
Figure 11 : VAN socioéconomique par scénario et par rapport à l'option de référence.....	38
Figure 12 : VAN socioéconomique par scénario et par rapport à l'option de référence (inc. COFP et PRFRP).....	40
Figure 13 : bilan par acteur par scénario	41
Figure 14 : bilan par acteur par scénario (inc. COFP et PRFRP)	41

SYNTHESE

Ce document constitue le rapport d'évaluation socio-économique du projet de rénovation du centre administratif départemental (CAD) des Hauts-de-Seine, à Nanterre, porté par la Préfecture des Hauts-de-Seine. Le montant total du projet d'investissement, estimé à 412 millions d'euros, impose l'évaluation socio-économique préalable du projet, conformément à loi n° 2012-15581 de programmation pluriannuelle des finances publiques du 31 décembre 2012.

Inauguré en 1973, le CAD de Nanterre accueille plus de 2 000 agents et 14 services rattachés à plusieurs Ministères. La Cité Administrative de Nanterre est l'œuvre des architectes André WOGENSCKY et Henri CHAUVET (de l'atelier de M. LE CORBUSIER). Sa construction s'est étalée de 1968 à 1972.

Le Centre administratif départemental présente à ce jour un état de vétusté réel, en cohérence avec son année de construction. L'obsolescence du bâtiment est particulièrement perceptible au travers des pannes électriques, des pannes d'ascenseurs, des fuites sur les réseaux d'eau, de chauffage, des infiltrations d'eau. Sur le plan thermique, les performances énergétiques du bâtiment sont d'un niveau particulièrement faible, occasionnant des déperditions d'énergie très importantes, des dépenses énergétiques élevées, ainsi qu'un réel inconfort pour ses occupants en hiver comme en été.

En réponse à cette situation, le projet de rénovation 4 objectifs :

- **Réaliser une rénovation énergétique ambitieuse**, et dépasser les objectifs du décret tertiaire
- **Densifier le site, en augmentant sa capacité d'accueil** par l'augmentation du nombre de postes de travail dans les bâtiments existants, et par la construction d'un bâtiment neuf à l'entrée du site.
- **Résoudre les problèmes liés à l'obsolescence fonctionnelle et technique du bâtiment**, en rénovant, modernisant et remplaçant les principaux équipements.
- **Transformer les espaces pour améliorer la qualité d'usage pour l'ensemble des usagers**, autant les agents que les visiteurs extérieurs.

Par une approche en coût global, intégrant les effets marchands (dépenses d'investissements et de fonctionnement) et non marchands (extra-financiers) et sur un horizon de projection de 30 ans, l'évaluation démontre que faire le projet est préférable au contrefactuel, permettant de dégager un bénéfice net entre +65 et +95 M€.

1. INTRODUCTION

1.1. Le contexte du projet

1.1.1. Le contexte urbain

Quartier : situation actuelle

Le Centre Administratif Départemental (CAD) des Hauts-de-Seine est installé à Nanterre, au 167-177 de l'Avenue Frédéric et Irène Joliot-Curie. Propriété de l'Etat, le site regroupe plusieurs bâtiments :

- Le centre administratif, lui-même-composé de son socle et de sa tour,
- Le bâtiment du tribunal judiciaire,
- Le bâtiment de l'ancien hôtel du département.

Le plan de masse ci-dessous présente le site.

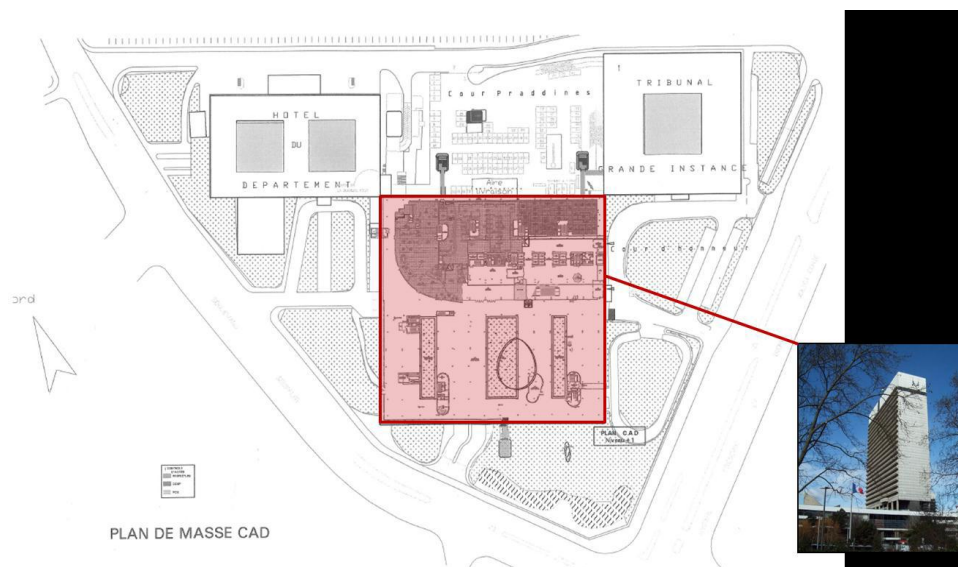


Figure 1 : Plan de masse du site

La localisation sur un même site du tribunal et du centre administratif constitue un atout pour les services de police, réduisant les temps de parcours lors de l'accompagnement des prévenus, et génère donc des économies d'échelle en matière de sécurisation du site.

A proximité de Paris, et du quartier d'affaires de La Défense, le CAD bénéficie d'une bonne accessibilité. Deux gares de RER A sont à moins de 10 minutes à pied : la Gare de Nanterre-Préfecture et celle de Nanterre-Université. Le quartier du CAD jouxte celui de l'opération d'intérêt national (OIN) La Défense Seine-Arche, comprenant le quartier d'affaires La Défense, l'un des plus grands d'Europe, totalisant 71 tours, 3 millions de m² de bureaux, 600 000 m² de logements, 2 500 entreprises, 180 000 salariés et 20 000 habitants.

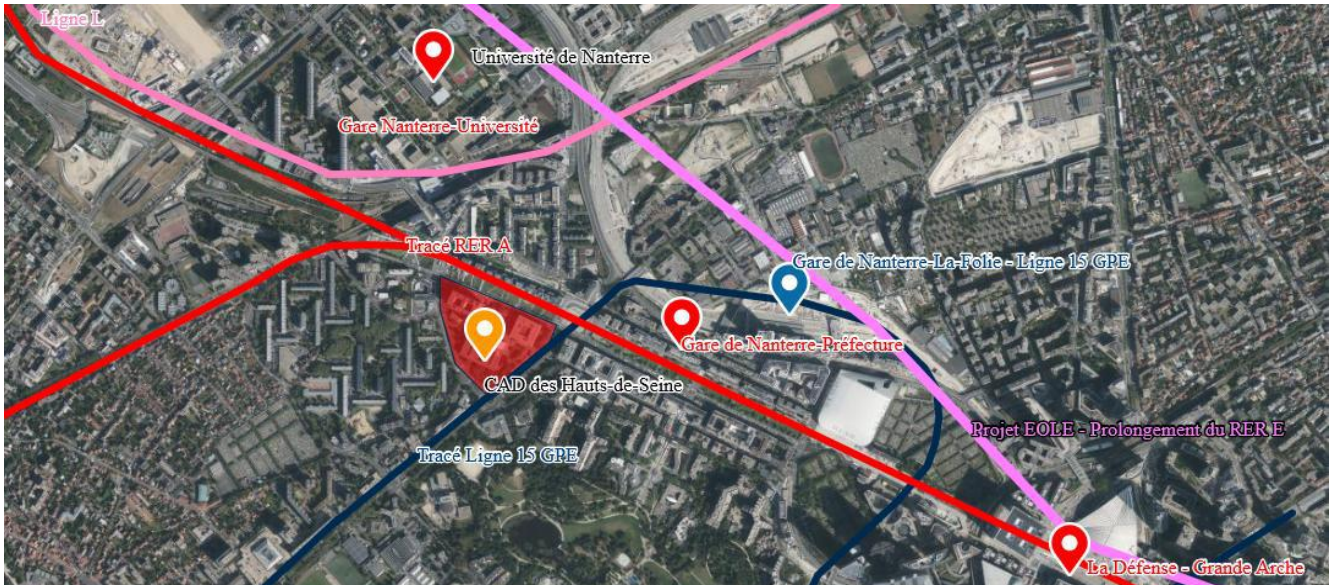


Figure 2 : Situation géographique du centre administratif départemental à Nanterre

Le quartier dispose d'aménités et de services utiles pour les occupants et usagers du CAD : restaurants, parcs, commerces et salles de spectacles.

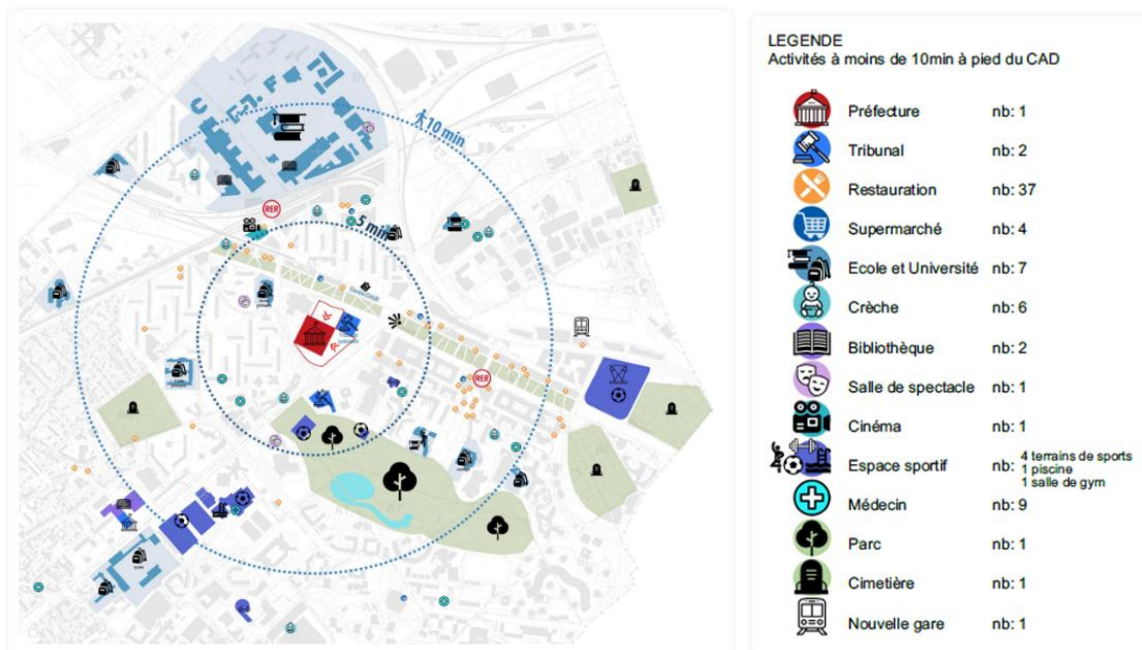


Figure 3 : Carte des aménités urbaines proches du CAD des Hauts-de-Seine

Quartier : situation future

Plusieurs projets de transports majeurs vont renforcer l'accessibilité du quartier, et réduire les temps de parcours entre Nanterre et le reste du Grand Paris et de la Région Île-de-France :

- Le RER E (Eole) en 2024
- La ligne 15 du Grand Paris Express, prévue en 2030.

Le site du CAD est donc très pertinent pour réaliser une opération immobilière d'ampleur.

L'hôtel du département, vidé et dont les services ont été relogés en 2018 dans les bureaux attenants au complexe Paris-La Défense Arena, devait faire l'objet d'une reconversion en un immeuble de bureaux par un investisseur privé. L'opération a été annulée, et le devenir du site, toujours propriété du département, est désormais incertain.

1.1.2. Le contexte fonctionnel

Le contexte architectural : la conception initiale du bâtiment

Inauguré en 1973, le CAD des Hauts-de-Seine a été conçu par l'architecte André Wogensky, disciple de Le Corbusier. Une partie du bâtiment est inscrit au titre des monuments historiques en tant qu'ensemble emblématique de l'architecture publique des « trente glorieuses ».

Cinquante ans après son inauguration, le bâtiment en lui-même est assez bien conservé, grâce à un programme d'entretien-maintenance régulier.



Photo 7 : L'escalier d'honneur vue de l'entrée au RDC de la plateforme.



Photo 8 : Le grand hall du premier étage de la plate-forme



Photo 9 : Hall de réglementation avec le mobilier d'Alain Richard, 1973



Photo 10 : Chauffeuses d'Etienne-Henri Martin choisie par Alain Richard, 1973

Figure 4 : Photos de l'intérieur de la préfecture prises lors de son ouverture

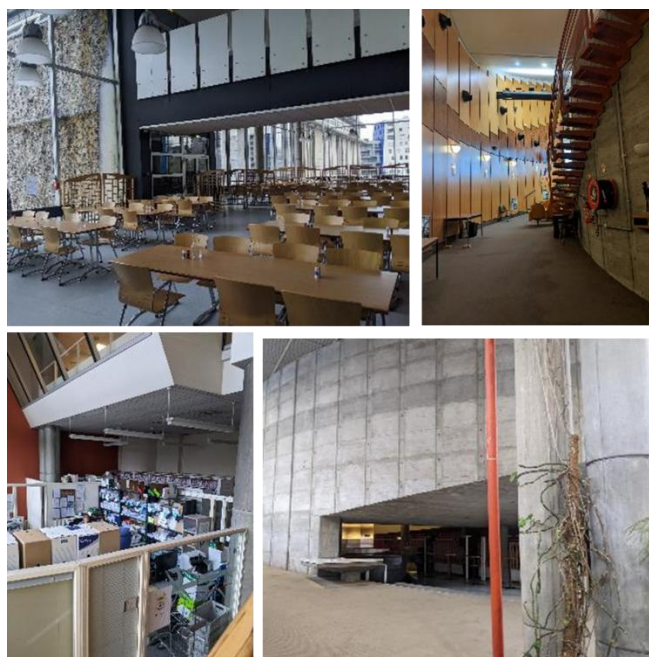


Figure 5 : photos du site prises lors de la visite de site, en 2023

Le peuplement actuel du site

Le CAD constitue la deuxième cité administrative de France, regroupant aujourd’hui 14 services de l’Etat et près de 2 000 agents de différents services. La taille de chaque service, les personnels qui les composent et les activités qui y sont réalisées engendrent des besoins différents du bâtiment et de ses alentours.

Par exemple, les services de l’UD-DRIEAT doivent mettre à disposition pour consultation les archives des plans locaux d’urbanisme à des bureaux d’études ; la DDPP dispose de lieux de stockage d’archives et de prélèvements de toutes natures (documents, produits frais, produits manufacturés...)

Ces métiers et usages différents se traduisent par des modalités de travail très variées entre les services, et entre les agents au sein d’un même service.

Rattachement	Nom du service	Effectifs
Ministère de l’Intérieur	Préfecture	465
	Direction territoriale de la Sécurité de Proximité	424
	Autres services	49
Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires	UD-DRIHL : Unité Départementale de la Direction régionale et interdépartementale de l’Hébergement et du Logement	79
	UD-DRIEAT : Unité Départementale de la Direction régionale et interdépartementale de l’environnement, de l’aménagement et des transports	84
Ministère de l’Economie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique	DDFIP : Direction départementale des finances publiques	468
Ministère de l’Education nationale et de la Jeunesse	DSDEN : Direction des services départementaux de l’éducation nationale	258

Rattachement	Nom du service	Effectifs
Ministère des Armées	ONaCVG : Office national des combattants et des victimes de guerre	5
Interministériel	DDPP : Direction départementale de la protection des populations	68
Autres	Association des maires des Hauts-de-Seine	2

Tableau 1 : principaux services occupants le CAD

Les fonctions

Lieu de travail pour les agents des services occupants, le CAD est un site ouvert au grand public et accueillant plusieurs dizaines de milliers de visiteurs par an. A ce titre, le CAD est classé ERP de 2ème catégorie (Etablissement recevant du public). La DDFIP accueille près de 40 000 visiteurs par an, et plus de 20 000 pour la DSDEN.

Les espaces du CAD remplissent plusieurs fonctions :

- Fonction de type bureau, tertiaire :
 - Bureaux individuels ou partagés
 - Salles de réunion
 - Equipements techniques et informatiques
- Fonctions de services aux agents et services usagers
 - Parking pour les véhicules individuels et véhicules de service
 - Espaces de stockage
 - Un restaurant inter-administration
- Fonctions pour les usagers des services
 - Espaces d'accueil
 - Guichets individualisés

Il est également à noter que le CAD constitue la résidence officielle du préfet de département et des 4 sous-préfets.

Autres sites des services qui peuplent le bâtiment

Certaines directions installées dans le CAD disposent également d'implantations à l'extérieur. C'est le cas par exemple de la Direction départementale des finances publiques (DDFIP), qui pilote environ 1 900 agents sur le département, avec une partie au CAD, une partie au nouvel Hôtel du Département, ou dans d'autres implantations à Nanterre.

Qualité d'usage

Performance énergétique et confort thermique

Cependant, du fait de leur conception, les locaux du CAD ne sont pas aux normes énergétiques, thermiques ou incendie. Pour les agents et visiteurs, cette faible performance énergétique se traduit par une qualité d'usage dégradée. Le niveau de confort thermique du bâtiment est globalement faible : visiteurs et agents devant subir des températures intérieures élevées en été et faibles en hiver.

Qualité d'accueil

La tendance générale à la dématérialisation des procédures et à la mise en place de la prise de rendez-vous en ligne a contribué, à Nanterre et ailleurs, à réduire le volume global de visiteurs extérieurs sur l'année. C'est particulièrement le cas pour la préfecture qui reçoit environ 550 personnes par jour.

A cette tendance générale se conjugue le choix politique de conserver un fonctionnement flexible, et des guichets permettant l'accueil physique de visiteurs tout au long de l'année. C'est le cas notamment pour les services de la DDFIP.

D'un point de vue quantitatif, le CAD dispose partiellement d'un outil de mesure du temps d'attente pour les visiteurs extérieurs. Pour les services de la DDFIP l'année est par exemple rythmée par deux campagnes (déclarations fiscales et émission des avis d'imposition), qui engendrent un flux de visiteurs pouvant aller à plus de 3 000 visiteurs par semaine, dont une partie sans rendez-vous.

D'un point de vue qualitatif, les services occupant le CAD constatent plusieurs problématiques liées à l'accueil offert par leurs locaux :

- Un nombre trop faible de box et de guichets,
- Une signalétique peu lisible,
- Des difficultés d'accès pour les personnes à mobilité réduite.

Performance fonctionnelle du bâtiment

La conception des espaces dans le CAD ne répond plus aux usages des services qui occupent le bâtiment. Plusieurs situations, rencontrées quotidiennement, illustrent ce décalage qui peut peser sur la qualité de vie au travail des agents :

- Des bureaux individuels et salles de réunion mal dimensionnés. Les bureaux, désormais partagés, pouvant difficilement être utilisés comme salles de réunion pour le travail à plusieurs ou la convivialité. En ce qui concerne les salles de réunion, leur nombre est vu comme trop faible, le mobilier usé, et leur taille en décalage avec les usages (peu de salles dans l'ensemble, et principalement des grandes salles pour 10 personnes ou plus)
- Un équipement informatique peu agile, des prises réseau dysfonctionnelles, pas d'internet sans-fil
- Des ascenseurs régulièrement en panne, provoquant des temps d'attente subis de plus de 15 minutes par trajet, plusieurs fois par jour.

Les entretiens réalisés dans le cadre de cette étude ont permis d'objectiver ce décalage fonctionnel à l'aide d'exemples concrets. Si la totalité des services occupants partage le sentiment d'un bâtiment sous-performant, la plupart reconnaissent également que la situation n'a pas d'impact majeur sur la bonne réalisation des missions de services publics confiées aux services et à leurs agents.

1.1.3. Le contexte environnemental

Les principes constructifs des années 1970 font du CAD un bâtiment très énergivore, offrant une performance énergétique très éloignée des normes bâtimentaires en vigueur.

Le Secrétariat général commun départemental (SGCD), tient un baromètre des consommations d'énergie permettant de suivre l'évolution des consommations et des dépenses de fluides et d'énergies.

Dressé à partir des données du SGCD, le tableau ci-dessous présente l'évolution des consommations d'électricité, d'eau chaude, d'eau glacée et d'eau courante du CAD depuis 2019.

	2019	2020	2021	2022	2023 (estimation)
Electricité (MWh)	7 563	7 282	7 143	6 386	6 000
Eau chaude (MWh)	6 048	5 462	6 849	4 052	3 700
Eau glacée (m³)	374 621	226 541	1 021 764	170 359	120 000
Eau courante (m³)	26 629	28 638	27 412	22 122	20 000

Tableau 2 : consommations de fluides depuis 2019

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des dépenses en milliers d'euros d'électricité, d'eau chaude, d'eau glacée et d'eau courante du CAD depuis 2019.

K€	2019	2020	2021	2022	2023 (estimation)
Electricité	857	876	836	1 043	3 519
Eau chaude	477	319	817	1 249	950
Eau glacée	97	58	263	62	50

K€	2019	2020	2021	2022	2023 (estimation)
Eau courante	107	113	127	100	88

Tableau 3 : dépenses de fluides depuis 2019

1.2. L'évaluation socio-économique

Le principe : de quoi s'agit-il ?

L'évaluation socio-économique consiste à apprécier le bénéfice d'un investissement pour la collectivité, en identifiant et en évaluant ses effets directs et indirects pour le porteur de projet, mais également pour les différentes parties prenantes et la société dans son ensemble. Elle est réalisée sur la durée du projet (le cycle de vie du bâtiment), si possible en termes monétaires, de sorte à pouvoir calculer une valeur actuelle nette socio-économique (VAN_{SE}).

Pour ce faire, l'évaluation socio-économique intègre :

- **Les effets marchands du projet** : il s'agit de l'ensemble des charges et recettes liées au(x) projet(s). Dans le cadre d'un projet bâtiminaire, il s'agit des charges d'investissement (coût d'opération du projet), ainsi que des charges et recettes d'exploitation liées au projet ;
- **Les effets non marchands du projet** : il s'agit de l'ensemble des externalités générées par le projet, positives (effets sur l'attractivité du territoire par exemple) ou négatives (pollution, émissions carbone).

Une obligation légale

Tous les projets d'investissements civils dont le financement apporté par l'Etat et ses établissements publics dépasse 20M€ ont une obligation d'évaluation socio-économique préalable, en vertu de la loi de programmation des finances publiques du 31 décembre 2012 (article 17) et du décret n°2013-1211 du 23 décembre 2013.

Pour les projets dépassant 100M€, l'évaluation socio-économique réalisée par le porteur de projet sera soumise à une contre-expertise indépendante du Secrétariat Général pour l'Investissement (SGPI). Pour coordonner cette contre-expertise, le SGPI mandate, pour une durée comprise entre un et quatre mois, un groupe d'experts indépendants, qui rendra un avis sur le projet. Cet avis peut être favorable ou défavorable, et sera transmis au porteur de projet, aux ministres concernés, au Premier ministre, au Parlement, à la Cour des Comptes et à France Stratégie.

Une aide à la décision

L'évaluation socio-économique constitue une opportunité, pour les acteurs publics assujettis, de statuer sur la pertinence d'un investissement. Dans un contexte de tarissement des fonds publics, elle permet d'identifier les investissements créateurs de valeur pour la collectivité et prioritaires.

L'évaluation socio-économique permet également d'optimiser le coût de l'investissement. En réalisant une analyse comparative de différentes options d'investissement (regroupement au sein d'un seul site ou conservation de plusieurs bâtiments) ou d'organisation du projet (travaux en site occupé, calendrier de mise en œuvre, etc.) reposant sur des options techniques et financières distinctes, l'évaluation socio-économique permet d'améliorer l'efficacité de la dépense publique.

2. L'ANALYSE STRATEGIQUE DU PROJET

2.1. La présentation des objectifs de l'investissement

2.1.1. Réaliser une rénovation énergétique ambitieuse, et dépasser les objectifs du décret tertiaire

En visant une réduction des émissions des consommations d'énergie de -75% après travaux sur le bâtiment rénové¹, le projet de rénovation du CAD s'inscrit dans le cadre du dispositif éco-énergie tertiaire et contribue à la Stratégie nationale bas-carbone de l'Etat français (SNBC).

En effet, le décret tertiaire impose à l'ensemble des bâtiments de 1000 m² et plus du parc tertiaire la réduction des consommations d'énergie finale d'au moins -40 % en 2030, -50 % en 2040, -60 % en 2050 (par rapport à 2019).

Adoptée en 2015 puis révisée en 2019, la SNBC prévoit de diminuer par un facteur 4 (-75%) à horizon 2050 les émissions de GES de la France par rapport à 1990.

Les économies en dépenses de fonctionnement obtenues grâce aux économies d'énergie contribueront également aux différents programmes dont relèvent les services occupants. Le graphique ci-dessous présente les dépenses de fonctionnement du CAD en 2022, gérées par le Secrétariat Général Commun Départemental

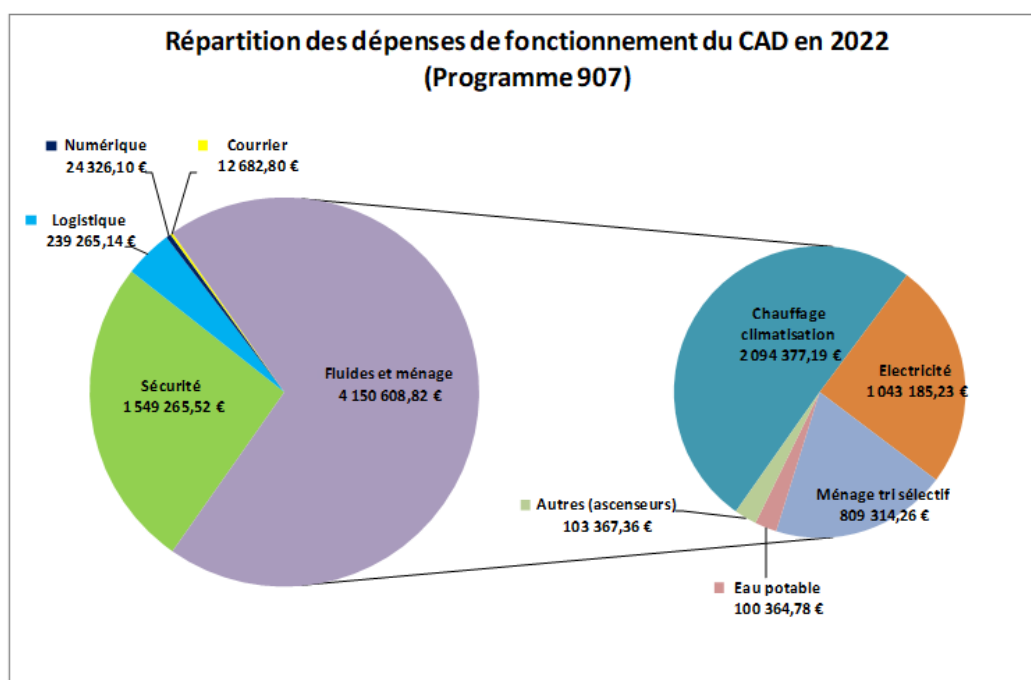


Figure 6 : répartition des dépenses de fonctionnement du CAD en 2022

2.1.2. Densifier le site et contribuer à la nouvelle doctrine immobilière de l'Etat

Le projet d'investissement sera mené en cohérence avec la circulaire du 8 février 2023 relative à l'immobilier tertiaire de l'Etat.

Plusieurs de ses volets permettront de densifier le site :

- Livrer de nouvelles surfaces utiles grâce au projet de construction neuve

¹ Estimations issues de l'étude de faisabilité technique de la rénovation, réalisée en 2020 par le CSTB

- Densifier du bâtiment principal par la réorganisation des espaces intérieurs (diminution du nombre de bureaux individuels, réduction du ratio moyen)
- Permettre et faciliter les modalités de travail hybrides (présentiel et distanciel), adaptées selon les métiers et services, et augmenter le taux de foisonnement du site (ratio du nombre de résidents sur le nombre de postes de travail).

Les préfectures, sous-préfectures et cités administratives constituent un patrimoine immobilier important pour l'Etat, dont le coût global de gestion a considérablement augmenté ces dernières années, passant de 203 M€ à 230 M€ par an de 2016 à 2021.

Le Grand Plan d'Investissement (GPI) prévoit d'accélérer la transition écologique et la construction d'un Etat numérique par la modernisation des cités administratives, en intégrant dans les projets de rénovation les liens entre bâtiment et bien-être au travail, qualité d'usage pour les visiteurs extérieurs.

2.1.3. Résoudre les problèmes liés à l'obsolescence fonctionnelle et technique du bâtiment

Des nombreux équipements du CAD offrent une performance très en-deçà des attentes des usagers, à l'image des ascenseurs utilisés quotidiennement par les agents pour se déplacer entre les étages. La fiabilité des ascenseurs pose régulièrement des problèmes, allongeant les temps de parcours, le confort des agents, et décourageant les déplacements inter-étages.

Le fonctionnement du CAD rend à ce jour difficile le travail collaboratif, et les modes de travail hybrides (distanciel-présentiel). L'accès à internet sans fil est peu performant, le matériel informatique hétérogène, la cohabitation de réseaux publics et privés complexifie davantage le travail des agents.

En complément de la mise en conformité sur le plan énergétique, le projet prévoit la mise en conformité avec les normes de prévention des risques incendie. En tant qu'ERP et IGH, les normes incendies auxquelles le CAD est soumis sont plus strictes. Considérant que le CAD est sous avis défavorable de la sous-commission départementale pour la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP et IGH depuis le 14 décembre 2022, cette mise en conformité est incontournable.

Plus généralement, le CAD, livré en 1972, montre des signes d'obsolescence technique généralisée, comme cela a été attesté par le CSTB en 2020 lors de l'étude de faisabilité de la réhabilitation. A cet égard, il est important d'observer que les tours de La Défense livrées au début des années 1970 ont toutes déjà été rénovées, et ce, au moins une fois.

2.1.4. Transformer les espaces pour améliorer la qualité d'usage au bénéfice de l'ensemble des usagers

Le projet de réhabilitation et de densification du CAD a pour objectif d'améliorer les conditions d'accueil, à la fois pour le public mais également des résidents du CAD.

Le dossier présenté en CNIP rappelle l'intérêt de la construction neuve comme lieu unique d'accueil du public, afin de contenir le public extérieur en un seul lieu, conçu spécifiquement pour cette fonction.

Pour les services occupants et leurs agents, le projet de rénovation doit aussi impulser de nouvelles modalités de travail, favoriser la collaboration entre les administrations publiques, par exemple en mutualisant certains équipements (matériel informatique notamment).

L'amélioration de la qualité d'usage du bâtiment doit aussi permettre de renforcer l'attractivité des métiers de la fonction publique. En effet, une étude réalisée par le ministère de l'Intérieur² en 2019 montre que dans certaines préfectures, trois-quarts des postes ouverts ne reçoivent aucune candidature. Or, l'administration territoriale de l'Etat fait face à un vieillissement de sa population, et donc une accélération des départs en retraite : l'administration territoriale de l'Etat (ATE) affiche l'âge moyen le plus élevé de l'administration française.

Plusieurs services occupants du CAD de Nanterre reconnaissent que le cadre de travail proposé constitue un frein à l'attractivité des métiers : faible qualité d'usage et de confort thermique, aménagements internes peu flexibles.

² Voir le rapport Les effectifs de l'administration territoriale de l'Etat, Cour des Comptes, 2019, disponible à <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-effectifs-de-ladministration-territoriale-de-letat>

Enfin, les émeutes survenues en juin et juillet 2023 ont montré la nécessité d'améliorer la sécurité publique des services de l'Etat. Le projet permettra la sécurisation de l'ensemble des services occupants.

2.2. Le cadrage macroéconomique : le scénario de référence (ou le cadre de référence)

2.2.1. Les politiques publiques locales et grands projets structurants du territoire

La stratégie de l'Établissement Public Paris La Défense (PLD) pour l'OIN « La Défense Seine Arche »

A l'échelle locale, le projet de rénovation du CAD contribue à la stratégie déployée par PLD dans le cadre de l'OIN « La Défense Seine Arche ». Dans sa stratégie à horizon 2025, l'établissement public affiche 5 objectifs, parmi lesquels :

- Engager la nécessaire « révolution qualitative » de l'Espace Défense Seine Arche au service des usagers
- Inscrire l'espace dans la transition énergétique et écologique. A cet effet, PLD a conçu une charte d'engagements dont la préfecture est signataire au titre du projet de rénovation.

Plus localement, le quartier proche du CAD de Nanterre connaît une évolution avec la ZAC des Champs-Philippe à la Garenne-Colombes et la ZAC des Groues à Nanterre.

Le Schéma directeur immobilier de la région Ile-de-France

L'immobilier de l'Etat dans la région Ile-de-France représente, en 2019, 11,3% des biens du parc national en nombre et 20,5% de sa surface utile brute : la région concentre la quasi-totalité des implantations des administrations centrales, militaires et de police ainsi qu'une part importante de leurs sièges.

Le schéma directeur régional d'Île-de-France en vigueur³ prévoit 3 axes stratégiques :

- Réduire le nombre de sites (-9% de biens en nombre et -8% en surface)
- Réduire le nombre de locations (-10% de prises à bail)
- Optimiser les sites pérennes (-10% de consommation d'énergie)

La réhabilitation du centre administratif est ainsi une opération particulièrement importante du Schéma directeur immobilier d'Ile-de-France approuvé en 2023 et dont l'objectif principal est l'optimisation du nombre de sites publics et des surfaces utilisées.

Les projets de transports

Comme indiqué en introduction, des projets de transports majeurs sont prévus à proximité du CAD : RER E, Grand Paris Express. Ces infrastructures permettront de raccourcir les temps de trajets vers le site, et donc de renforcer l'attractivité du site comme lieu de travail.

Plus localement, le prolongement de la ligne tramway T1 sur 7,5km au cœur des villes de Nanterre et Rueil-Malmaison permettra de proposer une nouvelle desserte de proximité, au plus près des différents quartiers et équipements du territoire. Le tramway traversera le Petit Nanterre le long de l'avenue de la République, facilitant ainsi les liens du quartier et desservant l'Université Paris Nanterre et la cité administrative de Nanterre Préfecture.

Le Zéro Artificialisation Nette (ZAN)

La loi « Climat et Résilience » du 22 août 2021 formule un double objectif :

- Réduire de moitié le rythme d'artificialisation nouvelle entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente
- Atteindre d'ici à 2050 une artificialisation nette de 0% (ZAN), c'est-à-dire au moins autant de surfaces « renaturées » que de surfaces artificialisées.

Le ZAN doit permettre de concilier l'objectif de préservation de la nature en ville et du cadre de vie avec l'objectif de densification du tissu urbain existant et de recyclage foncier.

En rénovant et densifiant l'existant plutôt qu'en réalisant des constructions neuves, le projet de rénovation du CAD vise à s'inscrire dans le cadre prescrit par le ZAN.

³ Source : Avis sur le schéma directeur immobilier régional (SDIR) 2018-2022 de la région Île-de-France, disponible à : https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cie/publications/avis/Cie-2019-29-SDIR-IdeF.pdf

2.2.2. Des prévisions macroéconomiques d'ensemble conformes aux recommandations méthodologiques de l'évaluation socio-économique

Le tableau ci-dessous, extrait du guide méthodologique de l'évaluation socio-économique des investissements publics, synthétise les principaux paramètres pour l'analyse de l'investissement.

Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics
Complément opérationnel A1 – Paramétrage macroéconomique du scénario de référence

2.3. Paramètres liés aux comportements, aux transitions et aux technologies

L'évolution de ces paramètres nécessite des travaux plus approfondis.

Récapitulatif des préconisations

Variable	Sur le passé	Sur le futur		
		Période couverte par le Programme de stabilité	Période suivant celle couverte par le Programme de stabilité	
Croissance de la population	Insee	Insee		
Croissance de la population active				
Croissance du PIB		Scénarios du COR		
Gains de productivité du travail par tête				
Taux de chômage				
Croissance de l'emploi		Programme de stabilité	Calculée à partir de la croissance de la population active et du taux de chômage	
Inflation des différents indices de prix			Égale à 2 %	
Croissance du salaire moyen nominal par tête		Scénario nouvelles politiques (« New policies ») de l'AIE (Agence internationale de l'énergie)	Calculée à partir de l'inflation de l'indice des prix à la consommation et des gains de productivité du travail	
Prix de l'énergie et des matières premières				
Populations régionales		Insee		
PIB régionaux	Méthode différentielle du PIB/habitant par rapport au PIB/habitant national			
Données internationales (PIB, Pop)	Eurostat OCDE	Données « Ageing Report » de la Commission européenne pour les pays de l'Union ; dernières projections de long terme de l'OCDE pour les autres pays		
Évolution des valeurs tutélaires (cf. tableau Excel)	Pour celles qui dépendent du PIB par habitant, l'utilisation du scénario médian bas d'évolution du PIB et de la population de France entière est obligatoire			
Année d'actualisation	2015 à partir de 2017. Les valeurs tutélaires et la VAN SE sont exprimées en € de l'année d'actualisation (en €2015)			

www.strategie.gouv.fr

- 7 -

Tableau 4 : Paramétrage macroéconomique du scénario de référence⁴

Compte tenu du contexte spécifique à la période évaluée (inflation élevée et incertitudes fortes sur l'évolution des prix de l'énergie), des paramètres spécifiques ont été retenus pour l'évolution des coûts de construction. Ces prévisions, proviennent de la Direction de l'immobilier de l'Etat et ont été transmises par la Direction de projet de rénovation du CAD:

	En 2023	A partir de 2024
Prévision d'augmentation de l'indice BT01 en mai 2023 (source DIE)	5,40%	3,10%

Tableau 5 : prévisions d'augmentation de l'indice des coûts de construction (BT01)

Pour le reste des prix, sauf ceux de l'énergie, le taux d'inflation de long-terme retenu est de 3,00% par an.

⁴ Source : France Stratégie, Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics – complément opérationnel Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics, disponible à <https://www.strategie.gouv.fr/publications/guide-de-levaluation-socioeconomique-investissements-publics>

Les prix de l'énergie font l'objet d'un traitement particulier : le scénario retenu consiste en un retour progressif à la normale, détaillé dans la section dédiée à l'évaluation des effets marchands du projet.

Horizon de projection et valeur résiduelle

L'horizon de projection retenu pour les effets marchands et non marchands est de 30 ans, en cohérence avec les recommandations méthodologiques⁵. Ce même horizon de 30 ans est donc utilisé pour le calcul de la valeur résiduelle du projet.

Ces 30 ans de projection courent à partir de la livraison de l'opération principale, prévue en septembre 2027.

Au terme de l'horizon de projection, une valeur résiduelle (VR) est considérée en calculant la valeur actuelle nette, sur une période de projection identique, des coûts et des bénéfices considérés constants.

⁵ France Stratégie, Complément opérationnel F : Valeur résiduelle et horizon de projection, https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-guide-evaluation-f-valeur_residuelle-final-final_0.pdf

2.3. La présentation des options d'investissement

2.3.1. Les éléments communs à toutes les options

Le projet de rénovation du CAD prévoit un ambitieux programme de travaux visant à améliorer la performance énergétique et la qualité d'usage du site, et d'augmenter sa capacité d'accueil (densification).

Le périmètre d'intervention précis résulte des audits et études techniques réalisés par les bureaux EGIS et le CSTB au cours des années 2020 et 2021.

Le chiffrage des coûts d'investissement et de fonctionnement a été fait par la direction de projet, appuyée par l'AGILE, l'Agence de l'Immobilier de l'Etat, sur la base des estimations financières réalisées consécutivement par les différents bureaux d'étude ayant étudié la faisabilité du projet.

Les enveloppes de prix présentées plus tard dans le rapport, et servant à la modélisation, correspondent aux estimations financières CSTB/EGIS réalisées en décembre 2020, mises à jour pour tenir compte de l'évolution des coûts de construction passés (en faisant évoluer le coût d'opération en cohérence avec l'indice des coûts de construction⁶) et prévisionnels en intégrant une provision pour révision des prix conforme aux prévisions de la Direction de l'immobilier de l'Etat.

Le programme d'intervention proposé par l'étude CSTB/EGIS porte sur la totalité des composantes du bâtiment (structure, clos-couvert, doublage, systèmes, plomberie...).

Enfin, les travaux de réhabilitation du CAD intègrent des travaux amiante sur le site, dont le coût global maximum est estimé à près de 2,4M€⁷ HT au stade des études préliminaires..

2.3.2. L'option de référence (ou situation contrefactuelle)

Conformément à la méthodologie de l'évaluation socio-économique, l'option de référence retenue doit correspondre à la situation la plus probable en l'absence de l'investissement étudié à l'horizon considéré. L'option de référence doit « prendre en compte les investissements à minima qui seraient réalisés pour le maintien des fonctionnalités des infrastructures existantes. »⁸

L'état de vétusté bâtementaire du CAD a des implications concrètes pour la sécurité des usagers et la mise en œuvre des missions de service public confiées aux services occupants : pannes électriques, fuites sur les réseaux d'eau et de chauffage, chutes de béton et de matériaux de façades.

Dans ce contexte, le programme de travaux prévu est indispensable pour assurer la continuité de service du bâtiment.

Ainsi, l'option de référence retenue correspond à la réalisation du projet de rénovation du CAD, en minimisant le coût de l'opération. Les travaux seraient réalisés en site occupé, et des bureaux temporaires (« algécos ») seraient installés sur site afin de minimiser le coût des opérations-tiroirs. Le programme des travaux de rénovation sur le bâtiment du CAD (tour et socle) demeurant identique à l'option de projet.

2.3.3. Les options d'investissement

Le projet d'investissement prévoit la rénovation du CAD, et l'option d'une construction neuve à l'entrée du site. Trois options sont donc à l'étude.

- Une option de référence (scénario 0 ou 1C), qui prévoit la rénovation a minima
- Deux options d'investissement :
 - La rénovation du CAD (scénario 5 ou 1A)
 - La rénovation du CAD avec construction neuve (scénario 6 ou 1B)

⁶ L'indice des coûts de construction (Index du bâtiment - BT01 - Tous corps d'état - Base 2010 Identifiant 001710986) publié pour chaque mois, disponible à : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/serie/001710986>

⁷ Source : ATSI 3D, Etude préliminaire : Recherche préalable et impacts de l'amiante et du plomb dans le projet de réhabilitation, avril 2023

⁸ Source : Guide de l'évaluation socioéconomique des investissements publics, France Stratégie, 2017, disponible à : https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-guide-evaluation-socioeconomique-des-investissements-publics-04122017_web.pdf

Cette évaluation socio-économique s'inscrivant dans le prolongement d'un important travail de constitution de « scénarios » de travaux réalisés par la direction de projet, nous empruntons le vocabulaire retenu dans les documents déjà produits (études CSTB et EGIS) afin de simplifier la lecture et la comparaison avec les autres études produites sur le projet.

Le scénario 5 ou 1A : travaux en site libéré

Cette option prévoit de vider entièrement le CAD, afin de réaliser les travaux en site libéré : 95% des services sont concernés par un déménagement vers des locations externes, soit près de 1 800 agents.

Cette approche permet de réduire la durée des travaux à 5 ans contre 6 pour l'option de référence.

Le coût global de cette option d'investissement s'élève à 368 millions d'euros, dont 312 millions d'euros pour la rénovation et 41 millions d'euros pour les opérations-tiroirs⁹.

Le scénario 6 ou 1B : rénovation en site partiellement occupé et construction neuve

Dans cette option, le programme de rénovation du CAD est complété par une construction neuve (7 400 m² de SUB et 400 postes de travail) sur la parcelle. L'intérêt de ce scénario est d'économiser 7 M€ de locations externes, et d'affecter les fonds publics à une construction neuve pouvant être valorisée plutôt qu'à des prises à bail temporaires.

Le nombre de postes déménagés est réduit à 1 500 contre 1 800 dans le scénario précédent.

Le calendrier estimatif est identique à celui du scénario 5.

L'investissement total de cette option s'élève à 412 millions d'euros, répartis comme suit :

- Réhabilitation : 329 millions d'euros
- Construction neuve : 49 millions d'euros
- Opérations-tiroirs : 34 millions d'euros

La construction neuve envisagée dans ce scénario est envisagée, à l'intérieur de la parcelle, au pied de la tour, sans toutefois pouvoir occuper la totalité de la parcelle afin de respecter les règles de construction.

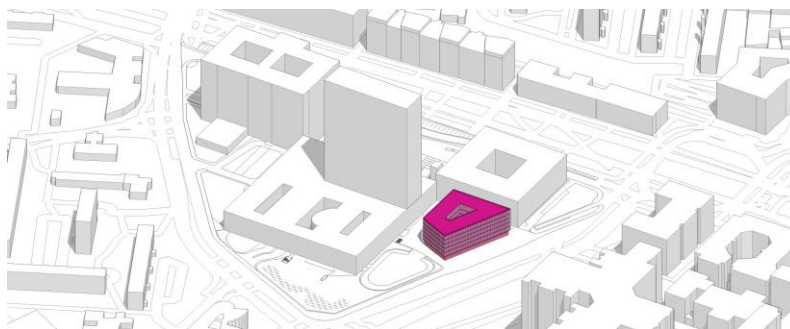


Figure 7 : image d'insertion de la construction neuve envisagée¹⁰

Le tableau ci-dessous présente les principaux indicateurs de surface des bâtiments prévus dans le cadre du projet :

	Socle et tour	Construction neuve
Surface utile brute (m²)	60 064	7 413
Capacité d'accueil (postes de travail)	2 700	400

⁹ Les « opérations-tiroirs » correspondent aux coûts de déménagement-relogement temporaire des agents occupant actuellement le site afin de libérer les espaces où seront réalisés les travaux.

¹⁰ Source : Fiche Opération Rénovation du centre administratif départemental des Hauts-de-Seine, Direction de l'Immobilier de l'État, Commission nationale de l'immobilier public du 24 mars 2022

	Socle et tour	Construction neuve
Ratio d'optimisation immobilière (m ² SUB/postes de travail)	22,25	18,53

Tableau 6 : Tableau de synthèse des indicateurs bâtimentaires

2.3.4. Synthèse des options étudiées

Le tableau ci-dessous synthétise le coût d'investissement (en M€) associé aux trois options étudiées :

Libellé	Option de référence	Options d'investissement	
	Scénario 0 ou 1C Locations d'algécos sur site pour libérer la cité	Scénario 5 ou 1A Locations de surfaces extérieures pour libérer l'ensemble de la cité	Scénario 6 ou 1B Construction neuve à l'entrée du site et locations extérieures
Durée des travaux (années)	6	5	5
Rénovation socle et tour	345	312	329
Construction neuve			49
Opérations-tiroirs	14	41	34
Total	357	368	412

Tableau 7 : durée et coût d'investissement des options étudiées

Note : L'option d'une démolition-reconstruction du CAD n'a pas été étudiée dans cette évaluation socio-économique, mais a fait l'objet d'un scénario. Compte-tenu de la valeur architecturale et patrimoniale du bâtiment, des émissions associées à la démolition du bâtiment, des enjeux liés à la sobriété foncière (ZAN) et de la capacité à transformer le bâtiment, cette option ne figure pas parmi celles étudiées ici.

De manière analogue, des options de rénovation énergétique et/ou de densification moins ambitieuses ont été proposées dans les études du CSTB (p. ex. : -49% plutôt que les -73% prévus). Compte tenu du contexte réglementaire (décret tertiaire, doctrine immobilière de l'Etat), ces options n'ont pas été étudiées ici.

3. L'ANALYSE DES EFFETS ATTENDUS DU PROJET

3.1. La cartographie des acteurs / parties prenantes du projet

3.1.1. La gouvernance du projet

Le projet de rénovation du CAD fait l'objet d'une gouvernance spécifique, rapportant directement au préfet du département et indépendant de la gouvernance de gestion courante de la Cité administrative.

Le diagramme ci-dessous présente la gouvernance du projet de rénovation. Cette gouvernance dédiée permet au projet de bénéficier d'un fonctionnement agile et d'une comitologie spécifique.

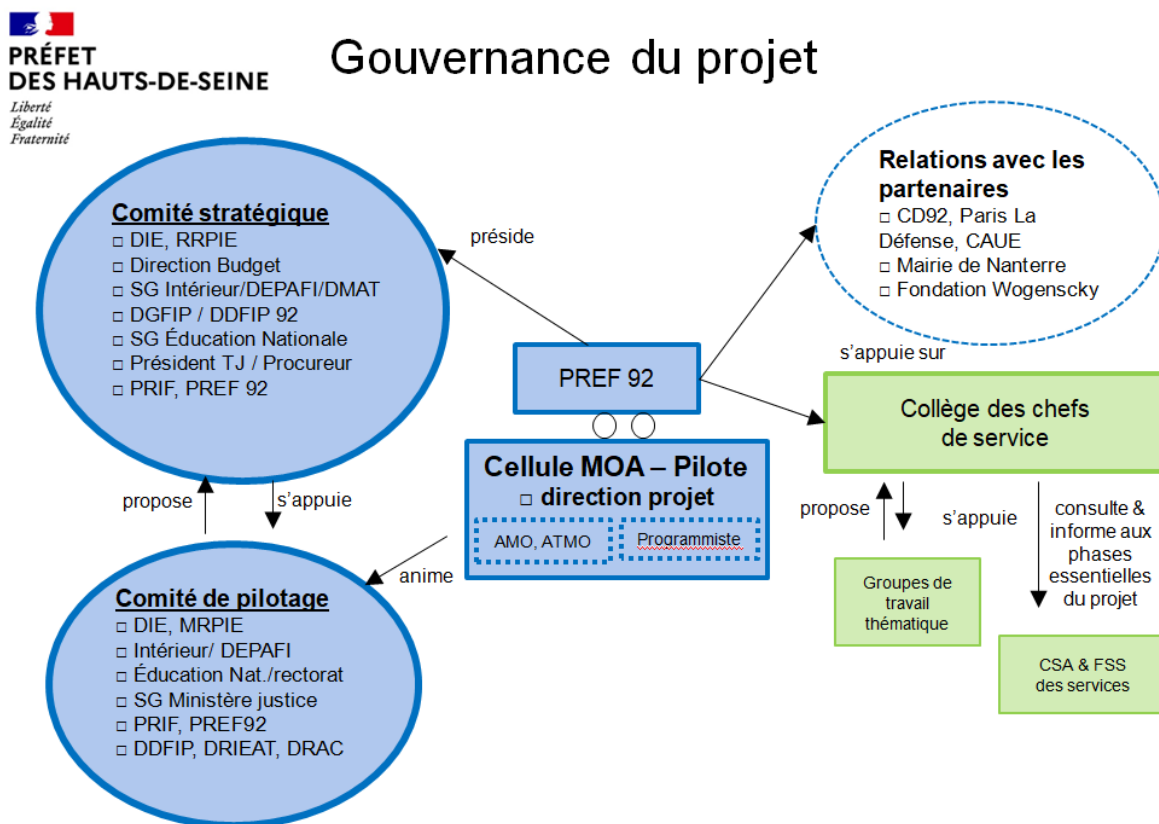


Figure 8 : Organigramme de la gouvernance du projet de rénovation du CAD (source : dir. projet)

Trois instances sont spécifiquement instaurées pour la gouvernance du projet :

- Un comité stratégique (ministères financeurs, DB, DIE, RRPIE, préfectures de région et de département sous la présidence du préfet des Hauts-de-Seine) qui prend les décisions majeures concernant l'opération et les modalités d'occupation du site.
- Un comité de pilotage (ministères financeurs, DIE, préfectures de région et de département) qui se réunit tous les deux mois afin de préparer les comités stratégiques et de prendre les décisions opérationnelles nécessitant un agrément transversal budget/immobilier/future occupation.
- Un comité composé des chefs de services qui se réunit tous les trimestres avec les services occupants du CAD, actuels et futurs, pour échanger sur l'avancement du projet, l'implication des services et les aspects de conduite du changement.

3.1.2. Les parties prenantes au projet

Les acteurs impliqués dans le projet sont les suivants :

Acteur	Rôle
Puissance publique	Investisseur du projet, la puissance publique porte le coût d'investissement (effet marchand du projet)
Conseil de cité	Agissant comme un « Syndicat de copropriété », il porte les dépenses de fonctionnement du CAD (fluides notamment) puis les répartit entre les différents services occupants.
Services occupants (actuels et futurs)	Les autres services usagers et occupants du site (actuels et futurs).
Environnement	L'environnement est affecté par les émissions de gaz à effet de serre liées au projet
Agents	Les agents, ou personnes physiques rattachées aux services occupants du site sont impactés par le projet
Usagers	Les personnes physiques se présentant au CAD pour interagir avec les services occupants seront impactés par le projet

Tableau 8 : Cartographie des acteurs du projet

3.2. La cartographie des effets du projet

Le projet de rénovation de la cité administrative concerne une pluralité d'acteurs. Tous sont concernés par les externalités produites par l'opération, mais des effets spécifiques peuvent être associés à chacun d'entre eux.

- Effets marchands
 - Coûts d'investissement
 - Effets sur les dépenses de fonctionnement : (charges locatives, économies réalisées grâce aux travaux de rénovation, nouvelles charges liées à la construction neuve)
- Effets non marchands
 - Réduction de l'empreinte carbone du bâtiment rénové
 - Réduction de l'empreinte carbone pour l'Etat par le moindre recours à des locations externes
 - Amélioration du cadre de travail des usagers
 - Gains de productivité pour les usagers
 - Amélioration des conditions d'accueil pour les visiteurs externes
 - Nuisances sonores liées à la phase travaux

3.3. L'analyse des effets non-marchands du projet

Effet 1 : La réduction des émissions de gaz à effets de serre

Constat

Nous avons intégré à notre analyse socio-économique la réduction des émissions de CO2 induites par le projet de réhabilitation. Dans chaque scénario, le volet carbone prend en compte les émissions liées à la phase travaux et les émissions liées à la phase fonctionnement (pour les bâtiments occupés et sur la durée de l'ESE, à savoir 30 ans à partir de la livraison de l'opération principale, cf. 2.2.2.).

- *Les émissions de gaz à effet de serre liées à la phase travaux*

Approche quantitative

Nous nous intéressons ici aux seules émissions produites durant la réalisation des travaux pour chaque scénario :

- Scénario 0 : 6 années d'émissions
- Scénario 5 : 5 années d'émissions
- Scénario 6 : 5 années d'émissions

Pour chacun de ces scénarii, la surface à réhabiliter est identique et s'élève à 60 064 m². Le scénario 6 prévoit en plus une construction neuve de 7 413 m².

Point d'attention : dans le scénario 6 nous intégrons les émissions liées au fonctionnement de la construction neuve du fait de son usage par de nouveaux occupants. Pour isoler l'effet efficacité énergétique, nous raisonnons à consommation énergétique constante, ainsi nous intégrons dans tous les scénarii un volume de consommation supplémentaires correspondant à celui des nouveaux occupants. Toutefois, dans les scénarii 0 et 5, les nouveaux occupants considérés sont dans des bâtiments non-neufs, qui ont une consommation similaire à celle des bâtiments du CAD pré-réhabilitation. L'idée de l'exercice est en effet de s'intéresser aux émissions produites par ces effectifs nouveaux en l'absence de construction neuve pour apprécier l'impact de cette dernière.

Méthodologie

Nous appliquons un niveau d'émissions carbone au m² en fonction des travaux effectués :

- Réhabilitation : 115 kg. EqCO₂/an/m²¹¹
- Construction: 810 kg. eqCO₂/an/m²¹²

Résultats- contribution à la Valeur actuelle nette (VAN)

En M€	VAN + VR des émissions de gaz à effet de serre durant la phase travaux (rénovation + construction)	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	-1,11	-
Scénario 5	-1,07	0,04
Scénario 6	-2	-0,89

Tableau 9 : émissions CO₂ phase travaux – résultats par scénario

Commentaires

La superficie et le programme d'intervention étant identiques sur la surface à réhabiliter, la seule différence entre le scénario 0 et les scénarii 5 et 6 s'explique par la durée des travaux (1 année supplémentaire). Pour ces deux derniers scénarii, la valeur absolue de la VAN liée aux émissions de CO₂ est de 1,07M€.

Le scénario 6 est pénalisé par la construction d'un nouveau bâtiment de 7 413m², absent des autres options, qui produit un niveau d'émissions carbone de 0,93M€ en valeur absolue

- Les émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement

Approche quantitative

Nous nous intéressons ici aux seules émissions liées au fonctionnement du site sur toute la période d'évaluation

Méthodologie

Nous appliquons un niveau d'émissions carbone au m² en fonction de la période retenue :

- Phase travaux ou situation actuelle :
 - 25 kg.eqCO₂/an/m²¹³ pour la Cité administrative
 - 12 kg.eqCO₂/an/m²¹⁴ pour les futurs occupants
- Post-réhabilitation :

¹¹ Ratio moyen The Shift Project, présent dans Bénéfriches outil de l'ADEME

¹² RE 2025, annexe à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitat

¹³ Dossier CNIP

¹⁴ Observatoire de l'Immobilier Durable, Baromètre énergétique de la performance environnementale des bâtiments, 2022

- 6 kg.eqCO₂/an/m²¹⁵ pour la surface réhabilitée
- 4 kg.eqCO₂/an/m²¹⁶ pour la construction neuve

Hypothèse : afin d'étudier le poids dans chaque scénario des émissions liées au fonctionnement des futurs occupants, nous considérons que la surface qu'ils occupent actuellement est identique à celle de la construction neuve, soit 7 413m².

Synthèse

Résultats – contribution à la VAN

En M€	VAN + VR des émissions de gaz à effet de serre liées au fonctionnement	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	-9,76	-
Scénario 5	-9,54	0,22
Scénario 6	-8,44	1,32

Tableau 10 : émissions CO₂ fonctionnement – résultats par scénario

Commentaires

Sur la partie Cité administrative, les émissions liées au fonctionnement du bâtiment sont une nouvelle fois identiques entre le scénario 5 et le scénario 6 en raison d'une même durée de travaux :

- Scénario 0 : 8,04M€ en valeur absolue
- Scénario 5 : 7,82M€ en valeur absolue
- Scénario 6 : 7,82M€ en valeur absolue

Sur la construction neuve et les futurs occupants, il s'agit ici d'analyser la réduction des émissions des futurs occupants permise par la construction neuve.

- Scénario 0 : 1,71M€ d'émissions en valeur absolue
- Scénario 5 : 1,71M€ d'émissions en valeur absolue
- Scénario 6 : 0,62M€ d'émissions en valeur absolue

Dans le scénario 6, les futurs occupants sont dans un bâtiment neuf, très performant sur le plan énergétique. Dans les scénarii 0 et 5, les futurs occupants considérés pour l'exercice, sont dans des bâtiments non neufs réhabilités, mais qui restent moins performants et plus émissifs en termes d'empreinte carbone que les bâtiments neufs.

Effet 2 : L'amélioration des conditions de travail des usagers

Constat

Nous avons intégré deux aspects directement liés à l'usage du bâtiment :

- L'amélioration des conditions de travail par la qualité d'usage
- Les gains de productivité induits par l'amélioration du confort thermique et la mise aux normes de certains équipements

Nous traiterons dans cette section de la qualité d'usage, la section suivante étant dédiée à la question des gains de productivité.

Approche quantitative

Nous basons notre approche sur les conclusions d'une étude réalisée par des chercheurs de l'Université de Technologie d'Eindhoven¹⁷ qui tend à mesurer la propension à payer du décideur public pour offrir des espaces plus qualitatifs à ses

¹⁵ Dossier CNIP

¹⁶ Annexe à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitat

¹⁷ Wietse Buskermolen, Rianne Appel-Meulenbroek, Theo Arentze, Astrid Kemperman, "Willingness to pay for healthy office workplace aspects; Preferences of workplace decision makers", Eindhoven University of Technology, the Netherlands

services, et améliorer ainsi leurs conditions de travail. Les auteurs se sont intéressés aux dépenses de loyers consenties en fonction du niveau d'équipements des bureaux. Trois niveaux de qualité des bureaux sont distingués :

- « Faible » qui correspond à un faible niveau d'équipement et de confort
- « Moyen » qui correspond à un niveau acceptable d'équipement et de confort
- « Fort » qui correspond à un fort niveau d'équipement et de confort

Ces trois niveaux de qualité sont attribués à un bureau et des équipements en fonction de différentes caractéristiques :

- La qualité de l'air
- Le confort thermique
- L'exposition à la lumière
- Le bruit et l'acoustique
- La typologie des espaces (bureau individuel, *open-space*, *flex-office*)
- La vue
- L'accès aux aménités¹⁸ (parcs, services, ...)

Le décideur public est plus ou moins disposé à augmenter le loyer consenti pour améliorer les conditions de travail de ses salariés en fonction des différents critères. Selon cette étude, la disposition à payer un loyer plus cher sera supérieure si elle contribue à améliorer le confort thermique des bureaux ou le confort acoustique. La disposition à payer un loyer plus cher sera inférieure si elle « ne permet que » d'améliorer la qualité de l'air des bureaux ou d'offrir une vue dégagée aux salariés. Ces résultats sont synthétisés dans le graphique ci-dessous :

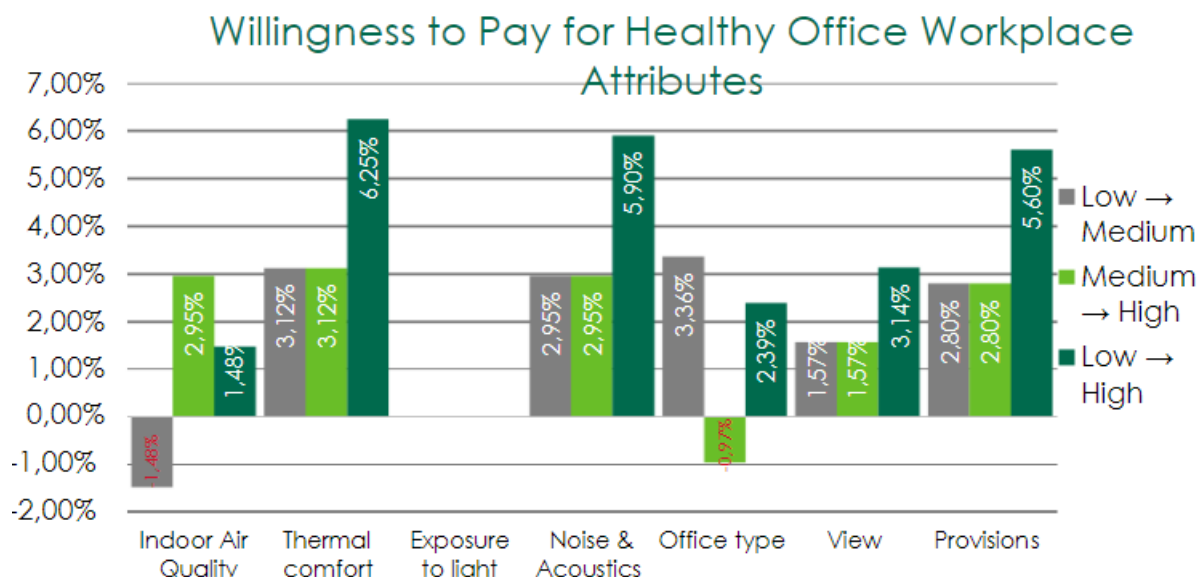


Figure 9 : propension à payer du décideur public par niveau d'équipement initial et caractéristiques des locaux en %

Note de lecture : le décideur public est disposé à payer un loyer plus cher de 6,25% pour que ses services bénéficient d'un niveau de confort thermique qui passe de « faible » à « fort ».

Méthodologie

Dans notre approche, nous retenons 3 caractéristiques permettant de différencier le niveau d'équipement des locaux :

- Le confort thermique
- La typologie des espaces
- L'accès aux aménités

Lors des échanges réalisés avec les différents services de la Cité administrative, ces 3 aspects ont émergé comme reflétant des préoccupations majeures des usagers du CAD : le programme de travaux prévoit une intervention sur chacun de ces aspects.

¹⁸ Par « aménités », on entend ici l'ensemble des services et équipements accessibles grâce au bâtiment et à son quartier (voir Figure 3 notamment)

Dans le cadre de notre évaluation socio-économique, les niveaux de qualité des bureaux et équipements du CAD ont été qualifiés selon les trois modalités possibles (faible, moyen, fort) comme suit :

- Dans la phase travaux, deux situations sont distinguées :
 - Un niveau d'équipement « faible » pour les services présents sur le site
 - Un niveau d'équipement « moyen » pour les services qui ont déménagé dans des locations extérieures. Nous faisons en effet l'hypothèse que la qualité des espaces mis à disposition des effectifs qui ont déménagé est supérieure à celle des effectifs restés sur le site du Centre administratif.
- La phase post-réhabilitation
 - Un niveau d'équipement « fort » pour les services restés sur site lors de la phase travaux
 - Un niveau d'équipement « fort » pour les services qui ont déménagé et qui réintègrent le Centre administratif
 - Un niveau d'équipement « fort » pour les services extérieurs s'installant dans la construction neuve

Le loyer moyen par agent observé à Nanterre est de 7 000 €/an¹⁹. Il sert de base au calcul de la propension à payer. Nous obtenons le tableau suivant par niveau d'équipement et caractéristiques, en multipliant la propension à payer en % (cf. Figure 7) par le loyer annuel par agent observé à Nanterre.

Propension à payer	« Faible » à « moyen »	« Moyen » à « fort »	« Faible » à « fort »
Confort thermique	218,40 €	218,40 €	437,50 €
Typologie des espaces	235,20 €	-67,90 €	167,30 €
Accès aux aménités	196,00 €	196,00 €	392,00 €
Total	649,60 €	346,50 €	996,80 €

Tableau 11 : propension à payer du décideur public par niveau d'équipement initial et caractéristiques des locaux en €

Par exemple, le décideur public est prêt à dépenser 392€/an de loyer supplémentaire pour que ses services disposant actuellement du niveau le plus faible d'accès aux aménités puissent bénéficier du niveau le plus élevé.

Synthèse

Résultats – contribution à la VAN

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour l'ensemble des 3 effets étudiés (confort thermique, typologie des espaces, accès aux aménités) :

En M€	VAN + VR	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	75,2	-
Scénario 5	104,2	28,9
Scénario 6	124,5	49,3

Tableau 12 : qualité d'usage – résultats par scénario

Commentaires

A noter que les VAN liées à cet effet dans tous nos scénarii sont les plus élevées de la partie extra-financière de notre analyse socio-économique.

Le scénario 0 présente un résultat élevé mais sensiblement inférieur aux scénarii 5 et 6. Les différences sont notamment liées à la phase travaux ; en effet, le scénario 0 prévoit une année supplémentaire pour la réhabilitation du site, sans déménagement d'effectifs. Ainsi, aucun service ne bénéficie d'une amélioration de ses conditions de travail

¹⁹ TTC, communiqué par la direction de projet après étude de marché

avant la réalisation complète des travaux. A la fin des travaux, les occupants passent du niveau d'équipement le plus faible au niveau le plus élevé.

Le scénario 5 produit une valeur d'un peu plus de 100M€, principalement en raison du déménagement de 1 800 occupants sur 1 909. Ce sont 95% des effectifs qui bénéficient d'une meilleure qualité d'usage durant la phase travaux (niveau « moyen » procuré par la location externe). Tous les services bénéficient une fois la réhabilitation achevée d'une qualité d'usage supérieure.

Le scénario 6, comme le scénario 5, produit de la valeur lors de la phase travaux puisque 1 500 personnes sont déménagées. Pour autant, sur cette période le scénario 5 reste préférable en raison d'un plus grand nombre d'agents ayant accès à une même qualité d'usage moyenne, supérieure à leur situation initiale. La durée des travaux étant identique à celle du scénario 5, le scénario 6 produit l'essentiel de sa valeur non-marchande sur la période post-réhabilitation. En effet, la construction neuve permet aux 400 occupants supplémentaires de bénéficier d'un niveau d'équipement supérieur et de meilleures conditions de travail.

Effet 3 : les gains de productivité associés à la meilleure qualité d'usage du bâtiment

Constat

La vétusté du Centre administratif provoque tant de l'inconfort que des difficultés pour les services dans l'exercice de leurs fonctions. Nous avons souhaité intégrer au chiffrage de notre analyse socio-économique les gains de productivité induits par la réhabilitation du Centre Administratif

Approche quantitative

Nous nous sommes basés sur les travaux réalisés par des chercheurs de l'Université Centrale Européenne de Budapest²⁰ qui cherchent à mesurer l'impact de bâtiments hautement performants sur le plan énergétique sur la productivité des effectifs. Les résultats démontrent que de tels bâtiments tendent à améliorer la productivité des agents à travers les bénéfices induits sur leur état de santé.

En effet, en s'intéressant à des travailleurs allemands et hongrois, l'étude met en avant que l'amélioration des performances énergétiques et du confort thermique du bâtiment permet d'éviter à ses occupants de tomber malade à hauteur d'1,72 jours par an en moyenne. Cette réduction de l'absentéisme permet de générer des gains de productivité de même ampleur : 1,72 jours d'absence en moins équivaut à 1,72 jours de travail supplémentaire.

Méthodologie

Nous avons appliqué aux différents scénarii envisagés un gain annuel de 1,72 jours travaillés supplémentaires en nous basant sur le niveau de revenu net moyen journalier de la Fonction Publique d'Etat²¹ soit 93,02 € en 2023. Le gain de productivité pour un individu en 2023 est donc estimé à 159,99€ (=1,72 x 93,02).

Chaque scénario est différencié par le nombre d'effectifs présents sur site lors de la phase travaux et post-réhabilitation. Nous considérons qu'un déménagement vers des locaux externes durant les travaux permet aux occupants de la Cité administrative de bénéficier de locaux de meilleure qualité sur le plan thermique, et donc d'observer des gains de productivité. Les effectifs restés sur place ne bénéficient d'une amélioration du confort thermique de leurs locaux qu'une fois les travaux réalisés. Des gains de productivité peuvent donc être mesurés à ce moment-là. Enfin, nous considérons que les futurs occupants de la construction neuve bénéficient également d'une amélioration de leurs locaux sur le plan du confort thermique.

- Scénario 0 : 1 909 personnes pour lesquels des gains de productivité pourront être mesurés une fois les travaux achevés
- Scénario 5 :
 - 109 personnes pour lesquelles des gains de productivité pourront être mesurés une fois les travaux achevés
 - 1 800 personnes pour lesquelles des gains de productivité peuvent être directement observés durant la phase chantier
- Scénario 6 :

²⁰ Chatterjee, S., & Ürge-Vorsatz, D. (2021). *Measuring the productivity impacts of energy-efficiency: The case of high-efficiency buildings*. *Journal of Cleaner Production*

²¹ *Les rémunérations dans la fonction publique en 2020*, Christophe DIXTE, Déborah MASSIS, Gwendoline VOLAT

- 409 personnes pour lesquelles des gains de productivité pourront être mesurés une fois les travaux achevés
- 1 500 personnes pour lesquels des gains de productivité peuvent être directement observés durant la phase chantier

Synthèse

Résultats par scénario – contribution à la VAN

En €	VAN + VR des gains de productivités générés par l'amélioration du confort thermique	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	24,2	-
Scénario 5	26,1	1,9
Scénario 6	29,5	5,3

Tableau 13 : gain de productivité – confort thermique, résultats par scénario

Commentaires

Les VAN des 3 scénarii sont d'ordres de grandeur similaires et leurs différences sont corrélées au nombre d'agents concernés par une amélioration du confort thermique de leurs locaux, notamment pendant la phase travaux.

Le scénario 0 présente la VAN la plus faible. L'ensemble des occupants du Centre administratif ne voient leur situation évoluer sur le volet confort thermique qu'après réalisation des travaux. Aucun gain de productivité n'est donc mesuré durant la phase travaux.

Le scénario 5 permet à l'inverse de mesurer des gains de productivité liés à la réduction du nombre de jours d'absence pour cause de maladie dès la phase travaux. En effet, 1 500 personnes sont déménagées et jouissent de locaux plus qualitatifs sur le plan thermique. Les 109 occupants restés sur site ne verront leur situation évoluer qu'une fois les travaux achevés.

Le scénario 6 prévoit un nombre de déménagement moins important et génère donc une VAN plus faible que le scénario 5 pendant la phase travaux. Pour autant, la réalisation de la construction neuve permet d'attirer 400 agents supplémentaires pour lesquels des gains de productivité peuvent être mesurés. Pour rappel nous considérons en effet que la construction neuve offre un confort thermique de meilleure qualité eu égard à la situation antérieure des effectifs concernés.

- Gain de productivité lié à l'amélioration du fonctionnement des équipements

Approche quantitative

Nous nous sommes spécifiquement intéressés ici à la question des batteries d'ascenseurs. En effet, les différents entretiens que nous avons pu réaliser dans le cadre de notre évaluation socio-économique ainsi que le dossier CNIP font état de dysfonctionnements qui occasionneraient des temps d'attente considérables auprès des agents, collaborateurs et usagers du site.

Nous avons donc cherché à intégrer au chiffrage de nos effets le gain de temps permis par la mise en conformité des ascenseurs de la Cité administrative. Le temps ainsi économisé se traduisant par une plus grande productivité des différents services.

Méthodologie

Nous n'avons considéré que les effectifs présents dans la Tour, soit 1 320 occupants auxquels nous appliquons des parts de jours télétravaillés chaque semaine²² en fonction des services. Au total, chaque semaine, 1 079 occupants sont concernés par des temps d'attente anormaux dans l'utilisation des batteries d'ascenseurs. Nous obtenons *in fine* un nombre d'effectif concernés à hauteur de 56 114 pour 47 semaines travaillées (en incluant 5 semaines de congés payés où les occupants ne subissent pas les désagréments occasionnés par le dysfonctionnement du bâtiment).

²² Questionnaire adressé aux différents services du CAD concernant l'occupation et le télétravail notamment

Nous nous intéressons ainsi à ces effectifs dans notre évaluation socio-économique en distinguant deux phases :

- La phase travaux où aucun gain de temps ne s'opère
- La phase post-réhabilitation où des gains de temps peuvent être observés

Les entretiens réalisés avec les différents services font état d'une perte de temps quotidienne d'environ 30 minutes par personne directement imputable aux dysfonctionnements des ascenseurs.

S'agissant du gain de temps permis par la réhabilitation, nous retenons en l'absence de données fiabilisées une hypothèse conservatrice de 10 minutes.

Synthèse

Résultats par scénario – contribution à la VAN

En €	VAN + VR des gains de productivités générés par la réduction de temps perdu liée à la mise aux normes des équipements	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	7,7	-
Scénario 5	8,0	0,4
Scénario 6	8,0	0,4

Tableau 14 : gain de productivité – temps économisés dans les ascenseurs, résultats par scénario

Commentaire

Les VAN des scénarii 5 et 6 sont identiques et légèrement plus élevées que celle du scénario 0. Cela s'explique par les hypothèses retenues concernant les effectifs concernés. En effet, seuls les occupants de la Tour ont été pris en considération, soit un nombre d'agents identique dans les 3 scénarii. La seule différence avec le scénario 0 réside dans la durée de réalisation de la phase travaux. En prévoyant une année supplémentaire par rapport aux deux autres scénarii, le scénario 0 voit être « retardée » d'une année la prise en compte de gains de productivité générés par la mise en conformité des ascenseurs.

Effet 4 : L'amélioration des conditions d'accueil des usagers externes

Constat

Certains services du site de la Cité administrative reçoivent des usagers. C'est le cas notamment des services fiscaux ou encore des services de la préfecture. Tant la note CNIP que les échanges avec les différents services soulignent que les locaux et espaces actuels ne sont pas adaptés pour recevoir du public.

En effet, l'entrée du site et le dispositif de sécurité ne permettent pas une régulation fluide des flux qui peuvent s'agglutiner aux premières heures de la journée et générer de longs temps d'attente. Ensuite, l'ensemble des services souffrent aujourd'hui d'un manque d'espaces dédiés à l'accueil du public ce qui soulève, pour certains d'entre eux, un problème de confidentialité. De plus, le site est peu adapté aux Personnes à Mobilité Réduite.

Le projet de réhabilitation, en ce qu'il prévoit notamment dans l'une de ses options la création d'une construction neuve, a pour ambition d'améliorer l'accueil des usagers, en régulant davantage les flux extérieurs.

Nous avons donc souhaité retranscrire dans notre évaluation socio-économique cette volonté d'améliorer les conditions d'accueil du public par le prisme de l'économie de temps réalisée dans le traitement d'une demande.

Approche quantitative

Cet effet suppose une hypothèse assez forte sur le gain de temps que permettrait de réaliser le projet de réhabilitation.

Méthodologie

En l'absence de données fiabilisées, nous avons différencié cette hypothèse par scénario :

- Scénario 0 : un gain de 5 min dans le traitement de la demande
- Scénario 5 : un gain de 5 min dans le traitement de la demande
- Scénario 6 : un gain de 10 min dans le traitement de la demande

Cette répartition permet de mettre l'accent sur les économies de temps réalisées dans un scénario 6 qui dédie un investissement particulier à l'accueil des usagers avec la construction d'une structure dédiée. Nous considérons néanmoins que les seuls travaux de réhabilitation dans les scénarii 0 et 5 permettent aussi un meilleur délai de traitement des demandes.

Afin de quantifier la fréquentation du site venant de l'extérieur, nous nous sommes basés sur les chiffres des services fiscaux (40 000 usagers reçus/an) et des services de la préfectures (35 000 titres délivrés/an). Une population de 75 000 usagers donc sur la base de ces deux services.

Nous avons également exploité le Baromètre de satisfaction des services du Centre administratif qui fait état de 22% d'usagers mécontents dans la gestion de leurs demandes. Ainsi, nous appliquons le gain de temps sur une population de 16 500 individus.

Les différentes hypothèses que nous avons retenues sont néanmoins conservatrices et tendent ainsi à sous-évaluer cet effet.

Le temps économisé est monétarisé à l'aide de la valeur tutélaire du temps, telle que préconisée dans le guide méthodologique de l'évaluation des investissements publics.

Synthèse

Résultats – contribution à la VAN

En €	VAN + VR de l'amélioration de l'accueil des usagers par le bais du temps économisé dans le traitement des demandes	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	1,58	-
Scénario 5	1,63	0,05
Scénario 6	3,27	1,69

Tableau 15 : accueil des usagers – résultats par scénario

Commentaires

Les valeurs des VAN des différents scénarii sont les plus faibles de notre analyse socio-économique. Le scénario 0 présente un résultat légèrement en deçà du scénario 5 en raison de l'année de travaux supplémentaire. Le scénario 6 se démarque notamment par une réduction du temps d'attente dans le traitement des demandes des usagers deux fois plus importante que celle fixée dans les scénarii 0 et 5.

Effet 5 : les nuisances sonores liées à la réalisation de travaux en site occupées

Constat

Les différents scénarii retenus pour la réalisation des travaux de restructuration du site intègrent tous une part de renouvellement en site occupé.

Les agents présents sur place durant la phase de chantier vont être exposés à de nombreuses externalités négatives, directement liées à la réalisation des travaux (nuisances sonores, pollution, restriction d'usage de certaines parties du bâtiment, ...). Nous avons donc intégré au chiffrage de notre analyse socio-économique les conséquences de la phase travaux sur les collaborateurs pour rendre compte des différences d'impact de cette période de 4 ou 5 ans selon le scénario retenu.

Approche quantitative

Nous utilisons dans notre approche un coût annuel associé à la gêne occasionnée par le bruit²³. Il s'agit d'un coût annuel donné par la relation suivante :

$$DW * VAV, \text{ soit } 0,02 * 131\ 000\text{€} = 2620\text{€}_{(2018)}$$

Où *DW* représente le coefficient d'incapacité (« *disability weight* ») associé à l'effet considéré et *VAV*, la valeur tutélaire d'une année de vie.

Le coefficient d'incapacité de 2% estimé par l'OMS (2011) reflète la perte relative de bien-être associée à la gêne occasionnée par le bruit dans l'environnement, à la valeur d'une année de vie en bonne santé de 131 000€₍₂₀₁₈₎ (Quinet, 2013). Il s'agit d'un coût non marchand qui reflète la valeur que la société accorde au fait d'être en bonne santé.

Méthodologie

Les 3 scénarii de notre évaluation prévoient chacun un nombre d'occupants restés sur site pendant la phase travaux différent :

- Scénario 0 : 1 909 occupants, soit la totalité
- Scénario 5 : 109 occupants, soit un déménagement de 95% des effectifs
- Scénario 6 : 409 occupants, soit un déménagement de 78% des effectifs

La VAN de la gêne sonore évitée dépend du nombre d'agents exposés.

Synthèse

Résultats par scénario – contribution à la VAN

En €	VAN + VR des externalités exercées durant la phase chantier (nuisances sonores)	Ecart avec le scénario 0
Scénario 0	-25,1	-
Scénario 5	-1,2	23,9
Scénario 6	-5,4	19,8

Tableau 16 : nuisance sonores - résultats par scénario

Commentaires

²³ L'évaluation socioéconomique des effets de santé des projets d'investissement public, 2022

Toutes les VAN sont négatives et reflètent par scénario le poids de l'externalité négative liée aux bruits des travaux pesant sur les occupants durant la phase travaux.

Le scénario 0 se trouve être le plus défavorable pour les populations résidentes de la Cité Administrative. Cela s'explique en effet par une absence de déménagement des effectifs et la réalisation d'une réhabilitation en site entièrement occupé.

Le scénario 5 produit le moins d'externalités puisque l'essentiel des effectifs déménagent lors du chantier. Seuls 5% d'entre eux resteraient sur site durant cette période et seraient exposés aux nuisances sonores.

La VAN du scénario 6 est plus importante en valeur absolue que celle du scénario 5 car 409 occupants contre 109 respectivement seraient exposés à des nuisances lors de la réalisation des travaux.

La synthèse des effets non-marchands

Effets non-marchands		Scénario 0	Scénario 5	Scénario 6
Emissions CO2 chantier réhabilitation	Climat	-1,11	-1,07	-1,07
Emissions CO2 chantier construction neuve	Climat			-0,93
Emissions CO2 fonctionnement CAD	Climat	-8,04	-7,83	-7,83
Emissions CO2 fonctionnement construction neuve	Climat			-0,55
Emissions CO2 loyers externes	Climat	-1,71	-1,71	-0,07
Qualité d'usage	Agents	75,24	104,17	124,50
Nuisances sonores phase chantier	Agents	-25,15	-1,21	-5,39
Gains de productivité temps gagné ascenseurs	Agents	11,18	11,55	11,55
Gains de productivité confort thermique et absentéisme	Agents	24,21	26,07	29,48
Accueil des usagers temps d'attente	Usagers	1,58	1,63	3,27
Total		76,20	131,62	152,97

Tableau 21 : VAN socioéconomique par scénario et par effet non marchand (M€ actualisés)

Les externalités négatives et positives sont à l'avantage du scénario 6 : l'option d'investissement avec construction neuve. En effet, la VAN totale des effets induisant des émissions de gaz à effet de serre par scénario est la suivante :

- Scénario 0 : - 10,86 M€
- Scénario 5 : - 10,6 M€
- Scénario 6 : - 10,4 M€

Les VAN globales liées aux autres externalités, toutes positives à l'exception des nuisances sonores :

- Scénario 0 : 112,2 M€
- Scénario 5 : 143,4 M€
- Scénario 6 : 168,8 M€

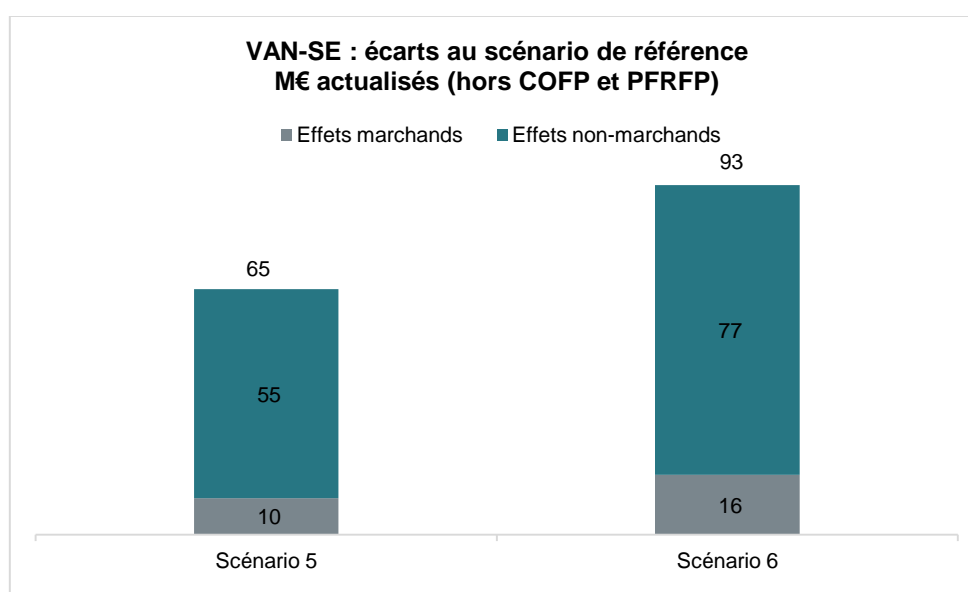
4. L'ANALYSE COUTS-BENEFICES DU PROJET

4.1. Les indicateurs socio-économiques

Le tableau ci-dessous présente les résultats pour chaque option étudiée :

En millions d'euros, VAN + VR		Scénario 0	Scénario 5	Scénario 6
Effets non-marchands		76,20	131,62	152,97
Emissions CO2 chantier réhabilitation	Climat	-1,11	-1,07	-1,07
Emissions CO2 chantier construction neuve	Climat			-0,93
Emissions CO2 fonctionnement CAD	Climat	-8,04	-7,83	-7,83
Emissions CO2 fonctionnement construction neuve	Climat			-0,55
Emissions CO2 loyers externes	Climat	-1,71	-1,71	-0,07
Qualité d'usage	Agents	75,24	104,17	124,50
Nuisances sonores phase chantier	Agents	-25,15	-1,21	-5,39
Gains de productivité temps gagné ascenseurs	Agents	11,18	11,55	11,55
Gains de productivité confort thermique et absentéisme	Agents	24,21	26,07	29,48
Accueil des usagers temps d'attente	Usagers	1,58	1,63	3,27
Effets marchands		-714,14	-704,52	-698,27
Dépenses d'investissement	Puissance publique	-330,46	-330,48	-385,21
Dépenses de fonctionnement	Conseil de cité	-254,47	-251,31	-269,89
Loyers externes	Autres services	-129,20	-122,73	-43,18
Total		-637,93	-572,90	-545,30

Tableau 17 : VAN socioéconomique par scénario et par effet (M€ actualisés)



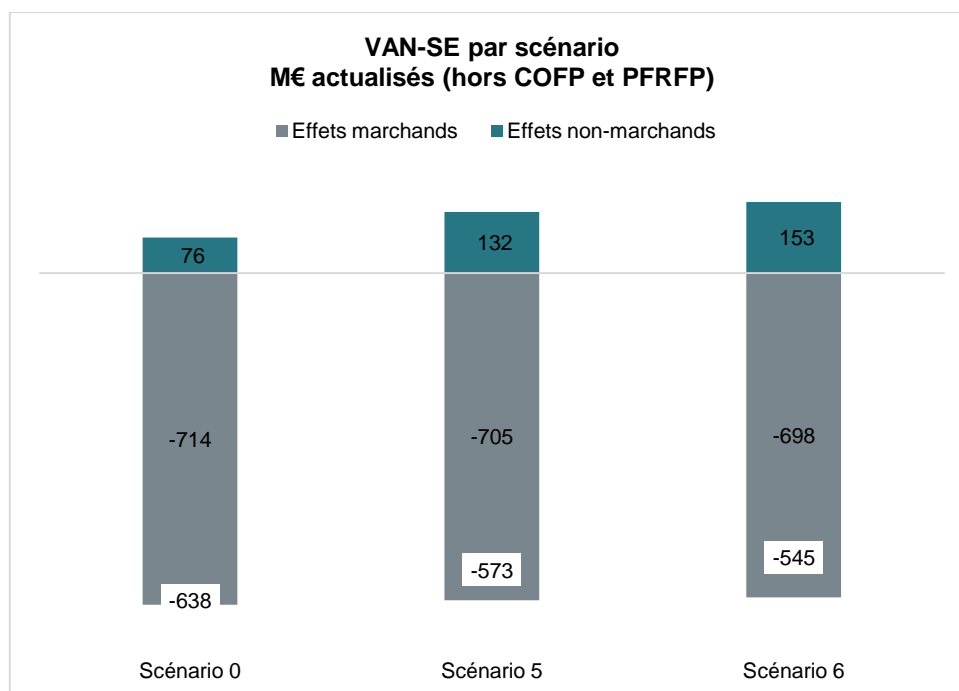


Figure 10 : VAN socioéconomique par scénario et par rapport à l'option de référence

Les résultats avec prise en compte du COFP et du PFRFP :

Dans une évaluation socio-économique, le coût d'un investissement public est majoré de +25% afin d'intégrer le coût d'opportunité des fonds publics (COFP) et le prix fictif de rareté des fonds publics (PFRFP). L'intégration de ces majorations renchérit sensiblement la valeur des effets marchands de notre ESE.

Focus : le COFP et le PFRFP

- **COFP : le coût d'opportunité des fonds publics (20%)** Les dépenses publiques nettes engendrées par un projet appellent un financement par des ressources fiscales supplémentaires dans le cadre de l'hypothèse de maintien du solde des finances publiques tel qu'il prévaudrait en l'absence du projet (i.e. dans l'option de référence).
 - La théorie économique indique que tout prélèvement fiscal distord les prix relatifs des biens et services dans l'économie. Selon leur assiette et leur taux, ces prélèvements obligatoires modifient plus ou moins les prix relatifs dans l'économie et éloignent de ce fait le choix des consommateurs de l'optimum socio-économique.
 - Pour prendre en compte cette distorsion dans le calcul de la VAN-SE, toute dépense publique nette supplémentaire engendrée par la réalisation du projet (subvention, financement, entretien et maintenance, compléments aux recettes de trafic pour financer le loyer de contrat de partenariat, etc.) peut être multipliée par le coefficient d'opportunité des fonds publics (COFP).
- **PFRFP : le prix fictif de rareté des fonds publics (5%).** Les projets retenus comme justifiés au regard de leurs coûts et de leurs effets, ne sont pas toujours tous finançables car la puissance publique peut choisir de limiter les montants de fonds publics mobilisables. Pour hiérarchiser les projets en situation de rareté de l'argent public, chaque euro public net dépensé peut être affecté d'un coefficient supérieur à l'unité qu'on appelle « prix fictif de rareté des fonds publics » (PFRFP), qui s'ajoute au COFP qui, lui, existe indépendamment du niveau des recettes fiscales consacrées aux investissements publics.

En millions d'euros, VAN + VR	Scénario 0	Scénario 5	Scénario 6
Effets non-marchands	76,20	131,62	152,97

Emissions CO2 chantier réhabilitation	Climat	-1,11	-1,07	-1,07
Emissions CO2 chantier construction neuve	Climat			-0,93
Emissions CO2 fonctionnement CAD	Climat	-8,04	-7,83	-7,83
Emissions CO2 fonctionnement construction neuve	Climat			-0,55
Emissions CO2 loyers externes	Climat	-1,71	-1,71	-0,07
Qualité d'usage	Agents	75,24	104,17	124,50
Nuisances sonores phase chantier	Agents	-25,15	-1,21	-5,39
Gains de productivité temps gagné ascenseurs	Agents	11,18	11,55	11,55
Gains de productivité confort thermique et absentéisme	Agents	24,21	26,07	29,48
Accueil des usagers temps d'attente	Usagers	1,58	1,63	3,27
Effets marchands		-892,67	-880,65	-872,84
Dépenses d'investissement	Puissance publique	-413,08	-413,11	-481,51
Dépenses de fonctionnement	Conseil de cité	-318,09	-314,14	-337,36
Loyers externes	Autres services	-161,50	-153,41	-53,97
Total		-816,47	-749,03	-719,86

Tableau 18 : VAN socioéconomique par scénario et par effet (M€ actualisés, inc. COFP et PRFRP)

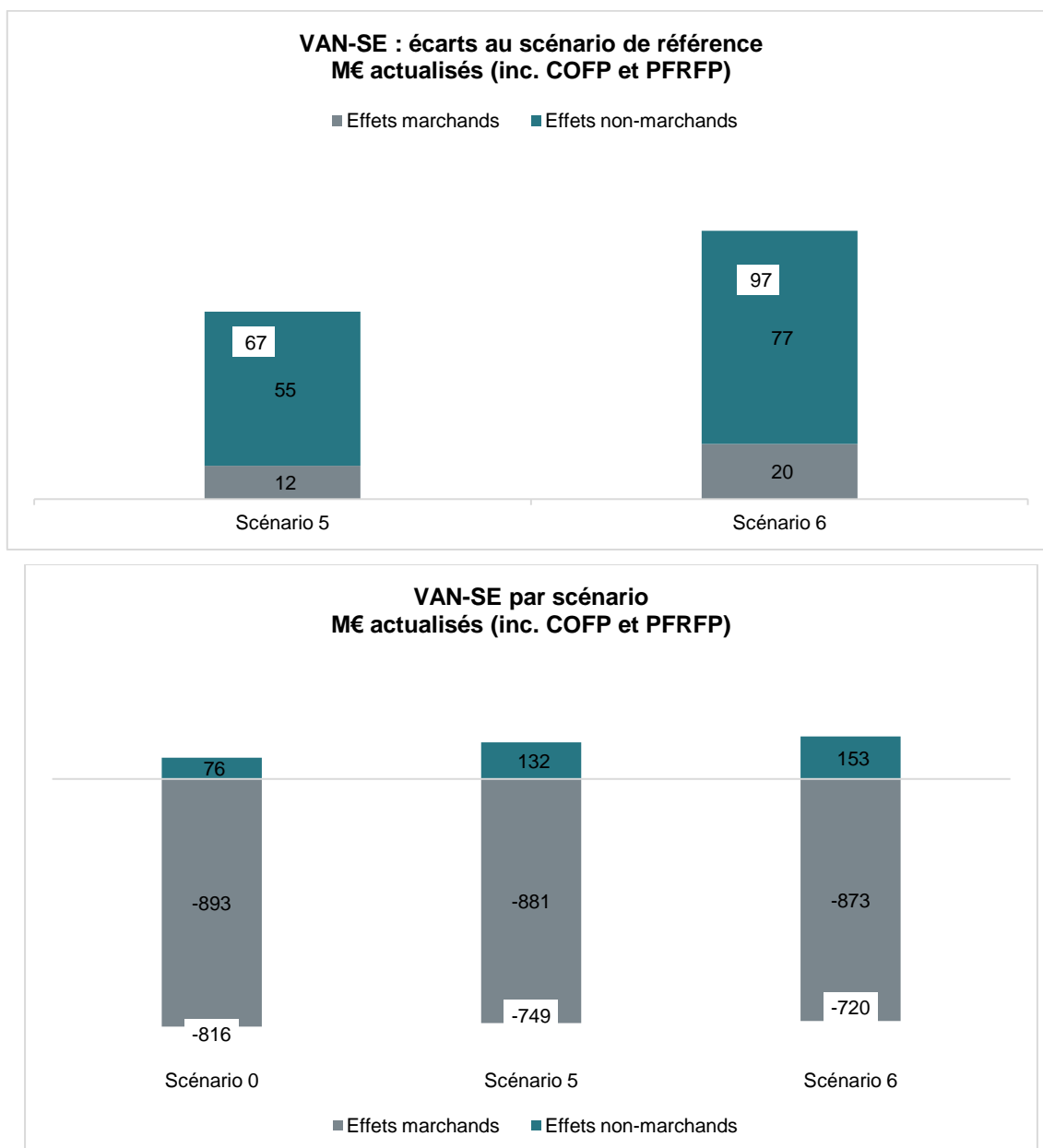


Figure 11 : VAN socioéconomique par scénario et par rapport à l'option de référence (inc. COFP et PFRFP)

Commentaires

La comparaison des bilans socio-économiques pour chaque scénario montre que c'est le scénario 6 qui dégage la VAN la plus élevée. Ce résultat s'explique par :

- Sur le plan marchand, un coût d'investissement plus élevé mais compensé par des dépenses de fonctionnement réduites, pour la puissance publique
- Des émissions de gaz à effet serres réduites grâce aux déménagements de services extérieurs dans un bâtiment neuf, plus performant.
- Une meilleure qualité d'usage, notamment un temps d'accueil réduit, et des conditions de travail améliorée pour un plus grand nombre d'agents

L'analyse différenciée des options 5 et 6 par rapport à l'option de référence souligne encore les bénéfices produits par le scénario avec construction neuve, qui profite notamment aux agents de la fonction publique (cf. bilan par acteur). La VAN totale financière et extra-financière du scénario 6 en comparaison de l'option de référence est supérieure de près de 30% à celle du scénario 5 (96 M€ contre 67 M€).

4.2. Le bilan par acteur

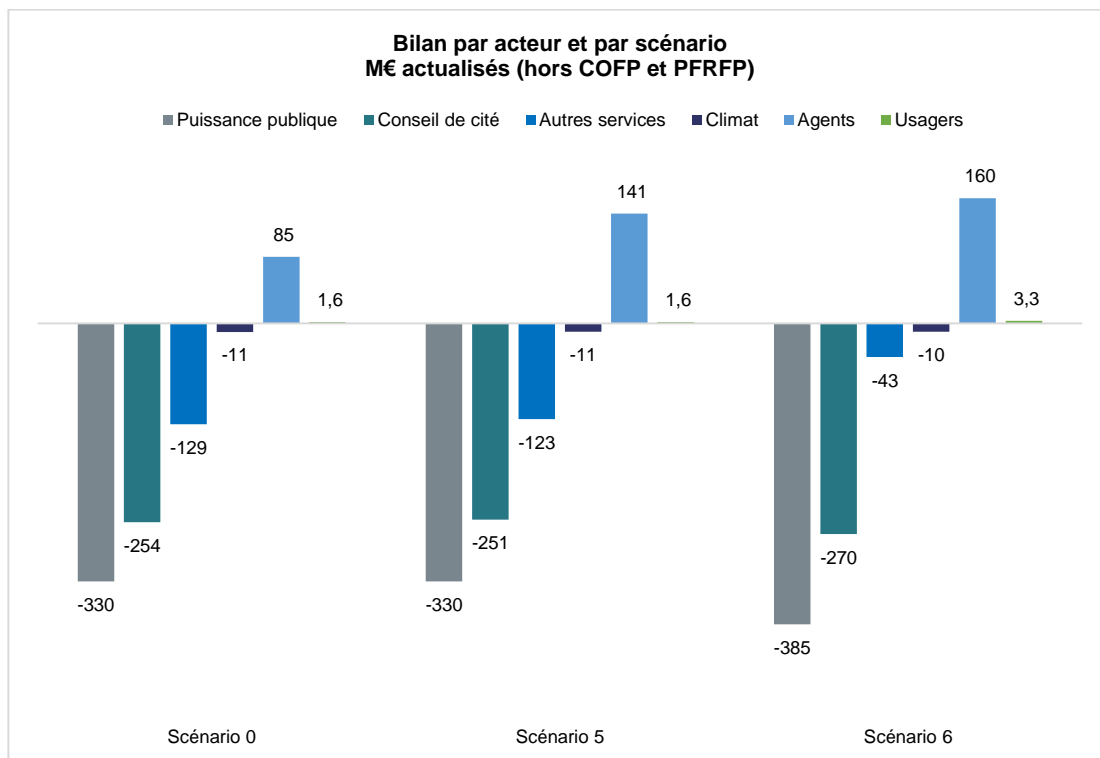


Figure 12 : bilan par acteur par scénario

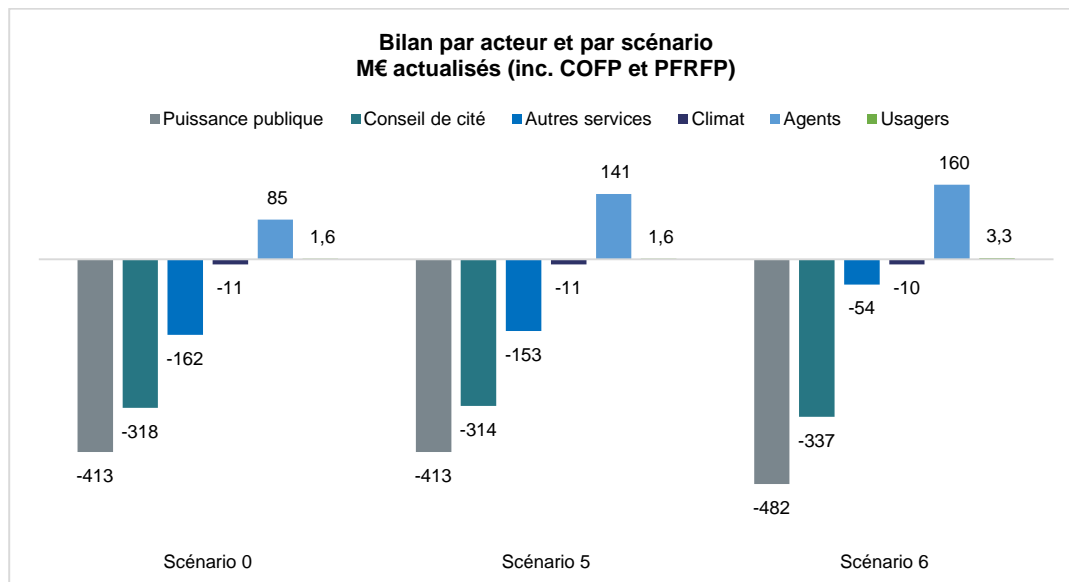


Figure 13 : bilan par acteur par scénario (inc. COFP et PRFRP)

Le bilan par acteur de l'opération, indépendamment de l'option retenue, fait ressortir assez nettement la cible des bénéficiaires induits par l'opération : les agents de l'Etat, et les usagers dans une moindre proportion.

En effet, ces acteurs sont les seuls à afficher un bilan positif sur la période d'évaluation retenue. Cela s'explique notamment par l'aspect non-marchand de l'analyse, qui chiffre de nombreux effets qui concernent directement une amélioration de la situation des services ou des usagers (qualité d'usage, niveau d'équipement, réduction des temps d'attente, ...).

Il faut ici préciser que tant les agents de la fonction publique que le public extérieur du CAD ne sont pas concernés par la partie financière ; les coûts liés à la réalisation de l'opération et son fonctionnement sont supportés par la puissance publique et le conseil de cité, qui présentent tous deux un bilan négatif.

4.3. Le bilan par territoire

L'accueil d'agents supplémentaires permis par la densification du site (bâtiment neuf du scénario 6) va engendrer un déplacement d'agents de la fonction publique d'Etat des Hauts-de-Seine vers Nanterre.

Par exemple, les dépenses de consommations quotidiennes (repas à l'extérieur) des agents se reporteront vers les commerces de Nanterre depuis les autres communes (Colombes, Courbevoie, Puteaux, etc.). Les futurs occupants étant par définition affectés au même département, nous considérons donc qu'il s'agit d'un jeu à somme nulle, qui ne présente pas de différence significative entre les scénarii.

4.4. L'analyse des risques (la cartographie des risques)

L'évaluation socio-économique doit tenir compte des risques et incertitudes liés au projet et considérer leur impact sur la VAN socio-économique du projet dans chacune des options d'investissements étudiées.

Il s'agira donc dans un premier temps de cartographier :

- Les risques associés à des opérations indépendantes de l'opération évaluée mais déterminant en partie les bénéfices et les coûts futurs procurés par cette dernière
- Les risques associés à l'opération elle-même (techniques, financiers, juridiques, écologiques...).

Les risques associés à des opérations indépendantes de l'opération évaluée mais déterminant en parties les bénéfices et les coûts futurs procurés par cette dernière

- Risques liés aux projets de transport : l'attractivité et la fréquentation du site rénové et densifié sont susceptibles d'être influencées par les projets de transport au voisinage du CAD. Les lignes de métro du Grand Paris Express et du RER E vont permettre de diminuer le temps de transport pour accéder au CAD depuis les lieux d'habitation des agents. Ainsi, si la livraison des infrastructures de transport arrive plus tard que prévu, les usagers ayant prévu de déménager au CAD devront subir des temps de transports allongés jusqu'à la livraison des infrastructures.

Les risques associés à l'opération elle-même

- Risques techniques
 - Complexités du chantier : découverte d'amiante par exemple. Ce risque a fait l'objet d'un diagnostic réalisé par un bureau d'étude à la demande de la société de projet.
- Risques financiers
 - Disponibilité de la ressource budgétaire pour la puissance publique, dans la mesure où il s'agit d'un projet d'investissement d'un montant significatif dans un contexte inflationniste.
- Risques juridiques
 - Engagement contractuel des futurs occupants du bâtiment rénové / de la construction neuve qui les empêcherait d'emménager dès la livraison, amenant la puissance publique à supporter le coût des loyers pendant une période plus longue que prévue
- Risques écologiques : pas de risque majeur. Il est à préciser que le projet n'est pas soumis à avis obligatoire de l'Autorité environnementale, dans la mesure où le projet crée une surface de plancher totale inférieure à 40 000 m²²⁴. Il est susceptible d'être soumis à une procédure dans le cadre de l'analyse au cas par cas.

4.5. Analyse de sensibilité des résultats

Une analyse de sensibilité des résultats a été réalisée pour observer l'évolution des résultats selon l'évolution de trois paramètres :

²⁴ Source : Décret n° 2018-435 du 4 juin 2018 modifiant des catégories de projets, plans et programmes relevant de l'évaluation environnementale, Article 1, disponible à : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036985137>

- Le coût de l'opération principale de réhabilitation,
- Le niveau de performance carbone du site rénové
- La part de futurs occupants actuellement occupés dans le parc locatif

Les tableaux ci-dessous présentent les valeurs testées pour chacun de ces paramètres :

Coût de l'opération principale

	Valeur centrale		-5%	5%	10%	20%
Scénario 0	289 750 278		275 262 764	304 237 792	318 725 306	347 700 334
Scénario 5	289 750 278		275 262 764	304 237 792	318 725 306	347 700 334
Scénario 6	289 750 278		275 262 764	304 237 792	318 725 306	347 700 334

Facteur d'émission du CAD post-travaux

	Valeur centrale		-5%	5%	10%	20%
Scénario 6	6		5,7	6,3	6,6	7,2

Part des futurs occupants actuellement installés dans le parc locatif

	Valeur centrale	-20%	-15%	-10%	-5%	
Scénario 6	100%	80%	85%	90%	95%	

Le tableau ci-après indique les principaux résultats du test de sensibilité, en millions d'euros par rapport à l'option de référence.

- Une augmentation du coût de l'opération principal renchérit le coût global de l'opération, faisant diminuer la VAN globale. L'effet est identique entre les trois options étudiées.
- Une augmentation du facteur d'émission du centre rénové (donc une diminution de la performance énergétique post-travaux) engendre une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et donc une moindre création de valeur du projet, ce qui se traduit par une VAN globale moins élevée. L'effet est identique entre les trois options étudiées.
- La situation actuelle des futurs occupants du CAD (parc locatif ou domanial) détermine la rentabilité globale du projet.
 - Plus la part de locataires avant-rénovation est élevée, plus les bénéfices du projet sont élevés : la densification du site permet à la puissance publique d'économiser des ressources budgétaires (loyers évités)
 - A l'inverse, si parmi les futurs occupants, l'Etat est déjà propriétaire du parc, l'économie potentielle est moins importante²⁵

		M€ actualisés écarts à l'option de référence					
		VAN + VR			VAN + VR + COFP + PFRFP		
		Scénario 0	Scénario 5	Scénario 6	Scénario 0	Scénario 5	Scénario 6
Coût d'opération							
	-5%		0,21	0,21		0,26	0,26
Valeur centrale		-	-	-	-	-	-
	5%		0,21	0,21		0,26	0,26
	10%		0,41	0,41		0,52	0,52
	20%		0,83	0,83		1,03	1,03
Facteur de réduction des émissions de CO2 du CAD							
	-5%		0,003	0,003		0,003	0,003
Valeur centrale		-	-	-	-	-	-
	5%		0,003	0,003		0,003	0,003
	10%		0,01	0,01		0,01	0,01
	20%		0,01	0,01		0,01	0,01
Part des futurs occupants actuellement installés dans le parc locatif							
	-20%		1,30	17,20		1,62	21,51
	-15%		0,97	12,90		1,21	16,13
	-10%		0,65	8,60		0,81	10,75
	-5%		0,32	4,30		0,40	5,38
Valeur centrale		-	-	-	-	-	-

²⁵ La puissance publique pourra néanmoins décider, dans le cadre de sa politique immobilière, de céder les biens libérés

