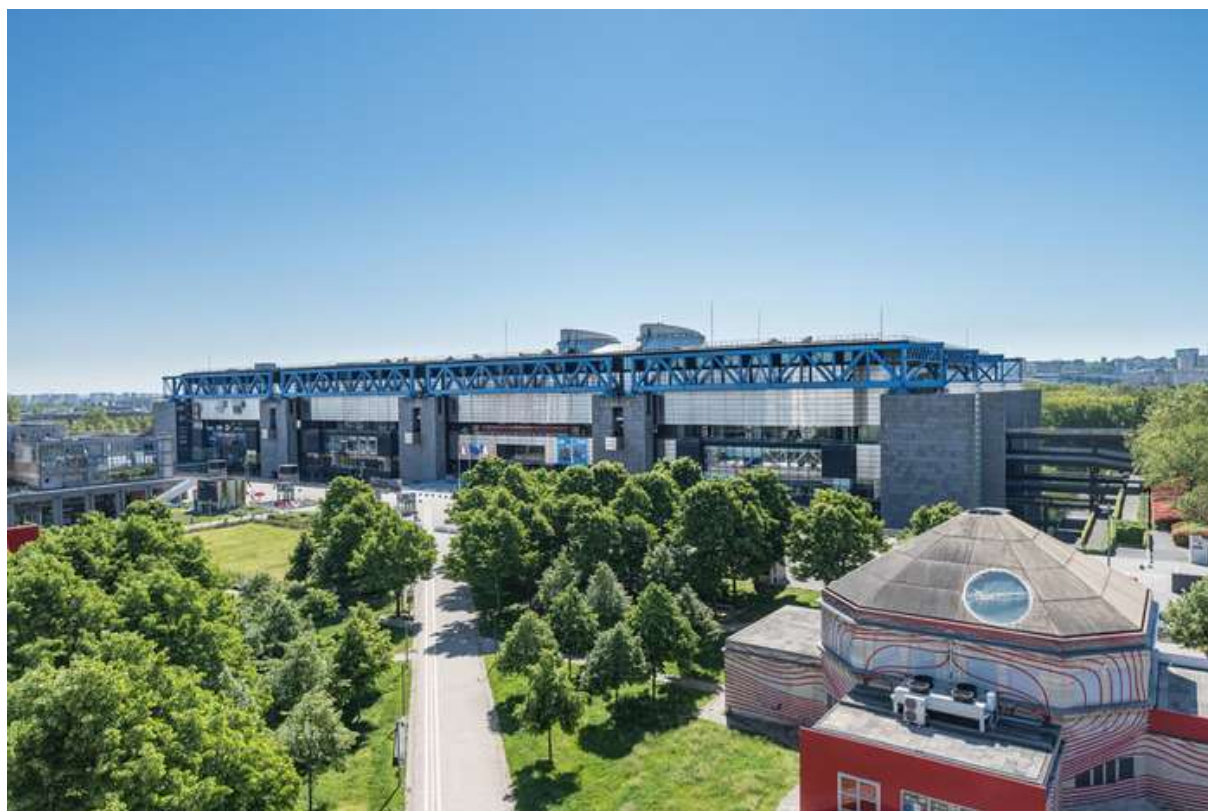


Contre-expertise de l'évaluation socio-économique
du projet de rénovation de la Cité des sciences et de l'industrie



2024

Auteurs

Carine BERNEDE
Jean-Paul NICOLAI

Synthèse

La Cité des sciences est un objet original sous la double tutelle du ministère de la Culture et de celui de l'Enseignement et de la Recherche. Sa vocation depuis sa création au milieu des années 80 est de transmettre un savoir scientifique et technique autant qu'une forme d'éducation à l'esprit critique. Elle est installée depuis sa naissance dans le bâtiment qui devait servir de salle des ventes des Halles de la Villette lors de leur modernisation, projet qui fut abandonné avant d'être abouti. Tous les nouveaux bâtis de ce projet furent détruits sauf celui de la salle des ventes, pourtant inachevé. Il faudra attendre 1986 pour que trois de ses travées soient occupées par la Cité des sciences. La quatrième fut temporairement occupée de 2016 à 2021, puis de nouveau depuis le printemps 2024, les deux fois par un complexe de restauration et de divertissements. Différents bâtiments, comme la Géode, complètent ce bâtiment principal, dont une majeure partie à des fins uniquement tertiaires.

La Cité des sciences propose des expositions, des conférences, de nombreuses médiations permettant des expériences approfondies, un Fab Lab, une bibliothèque, une Cité des enfants, une Cité des métiers... Son offre vise un public très diversifié, des plus petits aux plus seniors, du plus familial au plus professionnel, du jeune adulte du 19e au touriste international. Son succès est remarquable et le nombre de visiteurs a déjà rattrapé celui d'avant la crise du COVID et poursuit son ascension.

Cette activité se complète depuis quelques années par une offre numérique également très suivie, par de la formation, des interventions à l'étranger et par la mise à disposition de matériel pédagogique dans les écoles françaises.

L'évaluation socio-économique (ESE) contre-expertisée est celle du projet de rénovation des bâtiments et des installations. Plusieurs options ont été étudiées. D'une part, il s'agit de trancher entre un projet mené avec fermeture complète de la Cité et un projet mené avec fermeture phasée, d'autre part, il s'agit de décider de l'opportunité d'un élargissement du projet visant à la fois une densification du bâtiment principal et une valorisation des bâtiments tertiaires rendus ainsi disponibles par leur location, et, dans une dernière option, la construction d'un nouveau bâtiment aux mêmes fins, compte tenu de l'espace actuellement disponible qu'une modification du PLU rendrait disponible.

L'ESE proposée à la contre-expertise est une véritable évaluation, cherchant à respecter au mieux les pratiques en la matière. Elle aboutit à une Valeur actuelle nette du projet très positive, avec une hiérarchie nette dans les options proposées. Elle présente néanmoins quelques erreurs significatives dans ses calculs et des manques dans l'analyse des bénéfices. Les évaluations des sites culturels (comme celle de CCSTI) ne sont pas aisées, car leurs bénéfices principaux sont des contributions au développement des individus autant qu'à la communauté dans son ensemble. Il est possible néanmoins de chiffrer certaines de ces contributions, et c'est ce que fait l'ESE. Selon les contre-experts, ces bénéfices sont sous-évalués. Il manque en particulier la valeur que représente le site pour le quartier, le 19^e arrondissement et son avenir, pour la Ville de Paris, pour la France plus généralement avec l'apport de touristes internationaux et l'image de marque que la Cité offre. Il manque également tout simplement la valeur monumentale du bâtiment. Celui-ci n'est pas classé, mais le fait de l'avoir conservé vide pendant de nombreuses années, puis rempli seulement au trois-quarts laisse entendre que cette valeur existe. Établir des principes de quantification et de monétarisation relève selon les contre-experts d'un travail à conduire par le ministère

de la Culture plus que par le porteur de projet. Quoi qu'il en soit, la contre-expertise du dossier met au final en évidence une sous-estimation de la valeur actuelle nette des différentes options de projet, ne serait-ce que parce qu'il lui apparaît intenable une option de référence où l'activité serait très réduite. La fermeture du musée finirait sans doute par s'imposer, à l'issue de fermetures récurrentes pour travaux urgents ou suite à des accidents graves.

Au-delà de ces réflexions quantifiées, il est apparu à la contre-expertise que l'état du bâtiment (qui date des années 50) et des installations (qui datent des années 80) nécessite une rénovation profonde. La dégradation observée, malgré des interventions correctives répétées, des fermetures de certaines zones pour des raisons de sécurité, notamment autour des façades qui menacent de se détacher, l'installation de filets pour éviter que la verrière ne s'effondre à nouveau et provoque des accidents de personnes justifie largement un projet de rénovation. La présence d'amiante, ainsi que la performance énergétique devenue catastrophique, justifient également une mise aux normes demandant de lourds travaux. Les constats d'obsolescence généralisée du site soulèvent d'une part, un risque de sécurité des biens et des personnes mais également un risque pour l'exploitation avec une augmentation des aléas et dysfonctionnements, susceptibles d'induire des fermetures à répétition au public, et qui pèsent de plus en plus lourdement sur les charges de l'établissement et pourraient compromettre son exploitation. Compte tenu de la taille du bâtiment (plus de 180 000m², soit 1,8 fois le CNAC Georges Pompidou), le coût d'un tel projet est considérable (dans l'option préférée par l'ESE, il dépasse le milliard d'euros 2023).

Néanmoins, une fois pris en compte les dépenses d'investissement requises dans l'option de référence et l'écart des subventions requises pour équilibrer le budget entre 2025 et 2030, le surcroît de dépenses à associer au projet n'est plus de l'ordre du milliard mais voisine les 500 M€ 2023.

Il est apparu également que le choix entre fermeture phasée et fermeture complète, s'il n'est pas aussi évident que le suggèrent les chiffres de l'ESE, devait être celui d'une fermeture phasée. L'une des raisons qui viennent renforcer l'évaluation socio-économique est la présence dans la quatrième travée d'un complexe avec lequel le contrat d'occupation passé rend impossible (financièrement) une véritable fermeture complète.

La contre-expertise en revanche ne suit pas l'ESE dans son analyse des options concernant les bâtiments tertiaires. Si la densification du bâtiment principal apparaît comme nécessaire, la recherche d'une valorisation pour améliorer (à terme) le financement de l'opération ne nous semble pas relever du projet de rénovation en lui-même. En séparant ces deux questions, qui certes méritent d'être étudiées, mais dans une temporalité différente, ne serait-ce que du fait d'un marché de l'immobilier de bureau particulièrement morne à court terme, le montant des dépenses d'investissement du projet est significativement réduit, surtout si l'on considère que l'essentiel des dépenses se fera dans quelques années (l'ESE, et les contre-experts s'en félicitent, a été réalisée au stade du schéma directeur ; d'autres études devront être conduites).

Le risque de financement demeure donc, dans l'option de référence comme dans les options projet, et il conviendrait d'étudier d'autres pistes en la matière, parmi lesquelles des financements de la commune ou de la région, ou des partenariats financiers sur des projets communs, des partenariats financiers avec des industriels, une hausse de la tarification, une installation d'autres établissements publics (infrastructures de recherche ?), enfin.

Préambule

La loi du 31 décembre 2012 instaure l'obligation d'évaluation socio-économique préalable des projets d'investissements financés par l'État et ses établissements publics et une contre-expertise indépendante de cette évaluation lorsque le niveau de financement dépasse un seuil que le décret d'application de la loi a fixé à 100M€ HT.

Ainsi, et conformément aux règles applicables par ce décret, le SGPI a fait réaliser cette contre-expertise.

Ce rapport a été établi sur la base des documents fournis par Universcience et des réponses aux questions posées tout au long de la mission et a été nourri des échanges lors des entretiens avec différents représentants tant du porteur de projet que de parties prenantes telle la ville de Paris.

La Cité des sciences et de l'industrie et son projet de réhabilitation

Un établissement emblématique

À la fin des années 60, avec la construction du marché international de Rungis, le projet de modernisation des Halles de la Villette est abandonné. Les nouveaux bâtiments construits sont rasés sauf la future grande salle des ventes, inachevée à l'époque. Les années 70 verront le site des anciennes Halles devenir un jardin public et en 1977 l'idée d'installer dans l'ancienne future salle des ventes un musée des sciences, des techniques et de l'industrie voit le jour.

En 1979 le rapport Levy donnera les grandes lignes de la Cité des sciences et de l'industrie (CSI). En 1980, le projet architectural d'Adrien Fainsilber est choisi pour transformer la salle des ventes des abattoirs, inachevée et inoccupée depuis la fin des années 60, en exprimant un caractère technique particulièrement innovant.

En 1983, le projet d'aménagement du Parc de Bernard Tschumi est retenu, avec un développement séparé des deux projets.

En 1986, la CSI est inaugurée. Elle occupe trois des quatre travées du bâtiment et se veut à la pointe de l'innovation tant culturelle que technique.

En 2016, un pôle de loisirs et de commerces, sous autorisation d'occupation temporaire du domaine public (AOT) délivrée en 2007 pour une durée de 65 ans, ouvre dans la quatrième travée (Vill'up, puis Boom boom Villette en 2024 après l'échec commercial du premier complexe), visant à participer à l'attractivité du quartier de la porte de la Villette amorcée par la construction de la Philharmonie de Paris et l'amélioration de l'accès en transport (Tramway, RER E).

Depuis 2009, Universcience est l'EPIC en charge de la CSI (et du Palais de la Découverte), placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de la Culture.

L'effectif moyen travaillant à Universcience, en 2023 s'établit à 1013 ETPT, dans le respect du plafond d'emploi fixé à 1029 ETPT.

Le décret statutaire de 2009 portant création d'Universcience vise à favoriser le rapprochement entre recherche, sciences et société en offrant à tous les publics les clés de

compréhension de la recherche scientifique et de l'innovation. « Lieu de partage et de rencontres, la Cité des sciences et de l'industrie s'attache à rendre accessible à chacun, quel que soit son bagage, la découverte des sciences, des techniques, du savoir-faire industriel et de ses enjeux. »¹ Ce rôle est conforté par la loi de programmation de la recherche pour les années 2021 à 2030, qui vise notamment à renforcer l'attractivité des carrières scientifiques et à diffuser la recherche dans la société. Dans le rapport annexé à la loi, d'état des lieux des politiques menées et de premier bilan de la stratégie nationale de 2017 issu de travaux menés en 2019/2020, sont « encouragées et reconnues les activités de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle pour renforcer le dialogue avec les scientifiques et la place de la science dans la société » dans un contexte de remise en cause de la parole scientifique et des apports de la science.

Le projet d'établissement couvrant la période 2021/2025 s'appuie sur 3 piliers : l'innovation, la durabilité, l'esprit critique. Universcience et le ministère de la Culture établissent un contrat d'objectifs et de performance comportant des objectifs et indicateurs chiffrés, qui couvre la période 2021/2025 et prévoit 3 axes :

- Reconquérir, diversifier et fidéliser les publics ;
- Accentuer la diversification et le renouvellement de l'offre et des espaces, le développement de l'offre en ligne et le rayonnement de l'établissement ;
- Optimiser le fonctionnement interne dans une logique d'efficacité, de soutenabilité et de durabilité.

Offre et public

Dédiée à la culture scientifique, technique et industrielle, la CSI propose une offre qui est structurée autour de 4 types de propositions : expositions, médiation, numérique et événements, qui profitent à divers types de publics.

L'offre culturelle de la CSI comprend des expositions temporaires et permanentes ludiques et interactives, des spectacles, une Bibliothèque, une Cité des enfants, une Cité de la Santé, une Cité des métiers, des conférences, colloques et débats, des éditions, des espaces dédiés aux nouvelles technologies et aux expérimentations collaboratives avec un Fab Lab et un Living Lab, un site internet très actif, le Blob. Hors les murs, elle propose des expositions itinérantes à l'international, des kits pour des actions dans les écoles, une école de la médiation.

Voici les bénéfices principaux selon les différents groupes de visiteurs :

Enfants et adolescents

- **Éveil à la curiosité scientifique** : Les enfants sont initiés aux principes scientifiques et technologiques de manière ludique, avec des ateliers interactifs adaptés à leur âge.
- **Apprentissage expérientiel** : Grâce à des espaces comme la **Cité des Enfants**, ils apprennent par le jeu et l'expérimentation, ce qui renforce leur compréhension des concepts scientifiques tout en stimulant leur créativité.
- **Inspiration pour des carrières scientifiques** : Les jeunes peuvent découvrir diverses disciplines, de l'astronomie à la robotique, ce qui peut les inspirer à s'intéresser à des études ou carrières scientifiques.

¹ Site d'Universcience.

Familles

- **Activité intergénérationnelle** : Les expositions sont souvent pensées pour être accessibles à tous les âges, permettant aux familles de partager une expérience éducative tout en passant du bon temps ensemble.
- **Stimulation de discussions** : Les parents et les enfants peuvent échanger sur des thèmes scientifiques après leur visite, renforçant ainsi l'apprentissage au-delà du moment passé à la Cité.

Étudiants

- **Approfondissement des connaissances** : Pour les étudiants, la Cité offre des contenus plus techniques et approfondis dans des domaines variés tels que la physique, la biologie, et l'informatique.
- **Ressources pour la recherche** : Avec des expositions temporaires sur des sujets d'actualité scientifique, les étudiants peuvent y trouver des informations et des idées pour leurs études et leurs projets de recherche.
- **Développement de compétences analytiques** : Les expositions stimulent la réflexion critique et l'analyse, notamment dans les domaines des technologies, de la santé et de l'écologie.

Adultes et passionnés de sciences

- **Mise à jour des connaissances** : Les adultes peuvent approfondir leur compréhension de certains sujets scientifiques grâce aux expositions permanentes ou temporaires, aux conférences, et aux débats proposés par la Cité.
- **Exploration de sujets de société** : Des thématiques comme l'intelligence artificielle, la robotique ou la transition écologique sont souvent abordées, offrant aux visiteurs des clés pour comprendre les enjeux contemporains.
- **Stimulation intellectuelle** : Les expositions interactives et les expériences immersives permettent d'approcher les sciences d'une manière nouvelle, avec un esprit critique et ouvert.

Professionnels de l'enseignement

- **Ressources pédagogiques** : Les enseignants peuvent utiliser les expositions comme outil pédagogique pour illustrer des concepts enseignés en classe et donner des exemples concrets à leurs élèves.
- **Formation continue** : Des ateliers et des conférences leur sont souvent dédiés, afin de rester à jour sur les dernières découvertes scientifiques et les nouvelles approches éducatives.

Touristes

- **Découverte culturelle** : Pour les visiteurs internationaux ou de passage, la Cité offre un aperçu unique de la culture scientifique française, tout en leur permettant de découvrir des aspects innovants de la science et de l'industrie.
- **Expérience immersive et accessible** : La diversité des expositions, souvent traduites dans plusieurs langues, permet de vivre une expérience enrichissante, même sans une connaissance préalable approfondie des sciences.

La CSI a pour enjeu de conforter le positionnement vers le jeune public avec un rôle d'intérêt général, incarné par l'objectif de visite d'un établissement de culture scientifique par chaque élève durant sa scolarité, et de diversification vers les publics de touristes, jeunes adultes et seniors.

Tableau 1 : fréquentation de la CSI

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Fréquentation des espaces payants dont :	1 575 654	1 690 157	1 942 624	532 900	872 317	1 736 126	2 044 554
<i>Expositions (dont Argonaute)</i>	799 408	938 272	1 157 208	314 274	449 145	943 158	1 189 656
<i>Espaces enfants (Cité des enfants et activités)</i>	776 246	751 885	785 416	218 626	417 743	770 201	837 628
<i>Événements nocturnes payants</i>	n/c	n/c	n/c	n/c	5 429	22 767	17 270
<i>Géode (billets couplés Géode-CSI)</i>	356 324	<i>fermée</i>	<i>fermée</i>	<i>fermée</i>	n/c	n/c	n/c
Fréquentation des espaces gratuits dont :	507 860	523 035	442 675	110 928	111 481	256 532	290 333
<i>Bibliothèque des sciences et de l'industrie et Cité de la santé</i>	247 761	279 260	265 213	72 390	52 045	130 351	164 055
<i>Carrefour numérique</i>	118 689	95 027	65 008	15 616	19 341	49 917	66 766
<i>Cité des métiers</i>	116 150	101 229	94 325	20 933	16 641	36 674	48 505
<i>Événements gratuits (Conférences...)</i>	25 260	47 519	18 129	1 989	23 453	39 590	11 007
Fréquentation totale	2 439 837	2 213 192	2 385 299	643 828	983 798	1 992 658	2 334 887

Source : CSI

En 2023, la CSI a renoué avec des niveaux de fréquentation connus avant crise, notamment en matière de fréquentation des espaces payants, la bibliothèque restant en deçà et les autres espaces voyant fluctuer le nombre de visiteurs.

Tableau 2 : fréquentation de la CSI, quelques évolutions (attention, les données 2021-2023 incluent celles du Palais de la Découverte)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Visiteurs du champ social (individuels et groupes)	46 292	52 967	69 869	17 099	15 884	94 673	122 024
Visiteurs en situation de handicap (individuels et groupes)	23 323	29 521	35 263	6 081	39 236	40 676	51 255
Primovisiteurs individuels	545 000	590 000	611 000	163 000	199 194	725 913	828 447
Visiteurs individuels âgés de 13 à 19 ans	87 000	100 000	104 000	34 000	36 063	104 935	113 287
Visiteurs individuels âgés de 20 à 29 ans	120 000	119 000	137 000	44 000	36 063	160 825	205 646
Visiteurs individuels âgés de 50 à 59 ans	56 000	63 000	71 000	21 000	14 635	62 222	75 588

Visiteurs individuels âgés de plus de 60 ans	91 000	94 000	148 000	26 000	26 614	102 008	106 868
Touristes individuels nationaux	486 000	489 000	584000	172 000	15 1167	570 568	601 601
Touristes individuels internationaux	115 000	129 000	172 000	26 000	21 288	148 078	202 024

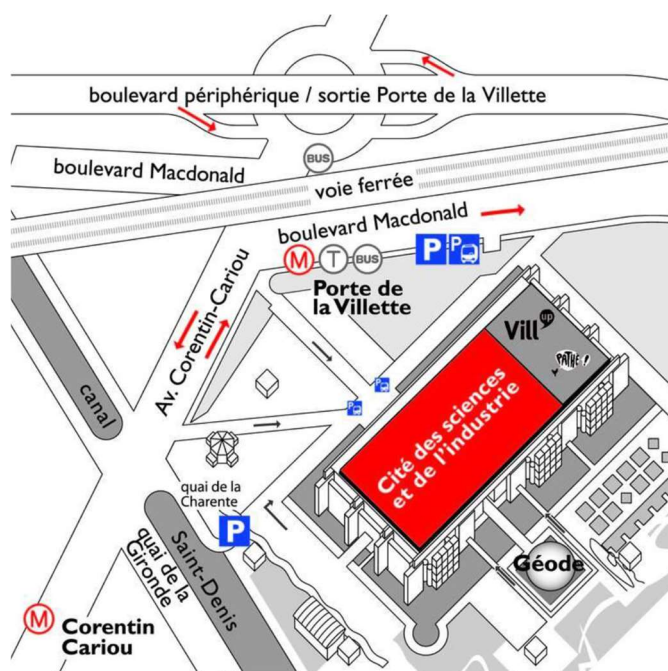
Source : CSI

On notera plus qu'un doublement des visiteurs du champ social et en situation de handicap entre 2017 et 2023, et un presque doublement du nombre de touristes internationaux.

À noter enfin que le nombre de visiteurs du site internet de la CSI s'est élevé en 2023 à 9,9 M contre 6,9 M en 2017 et que les chaînes *Youtube* de la CSI et de *leblob* ont approché les 10 M en 2023 (9,6 M) contre trente mille en 2017.

Les bâtiments et leur état

Implantée au sein du parc de la Villette, la Cité des Sciences et de l'Industrie se situe proche de la porte de Villette, et des communes de Pantin et Aubervilliers, territoire en reconquête, et bénéficie déjà d'une bonne accessibilité par différents moyens de transport.



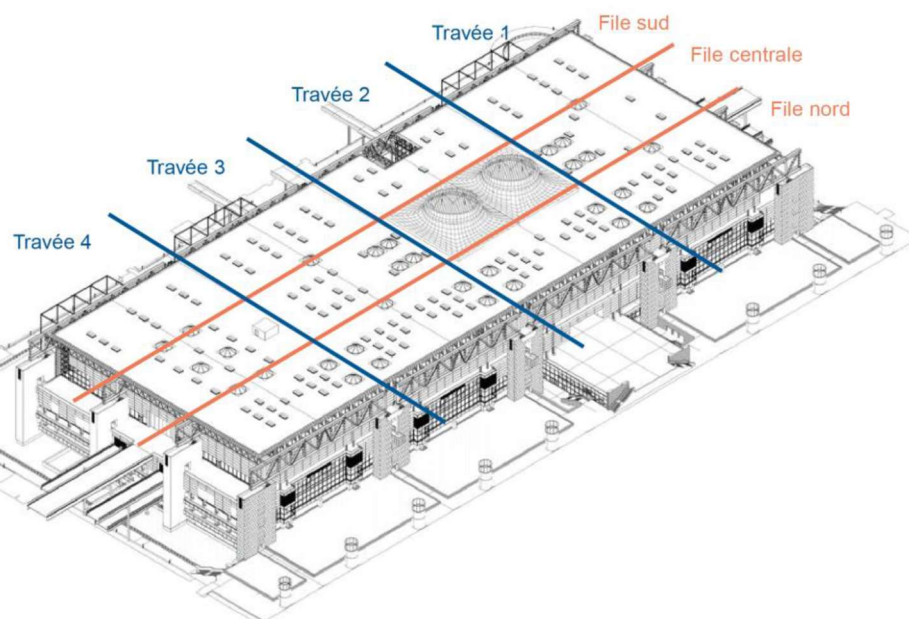
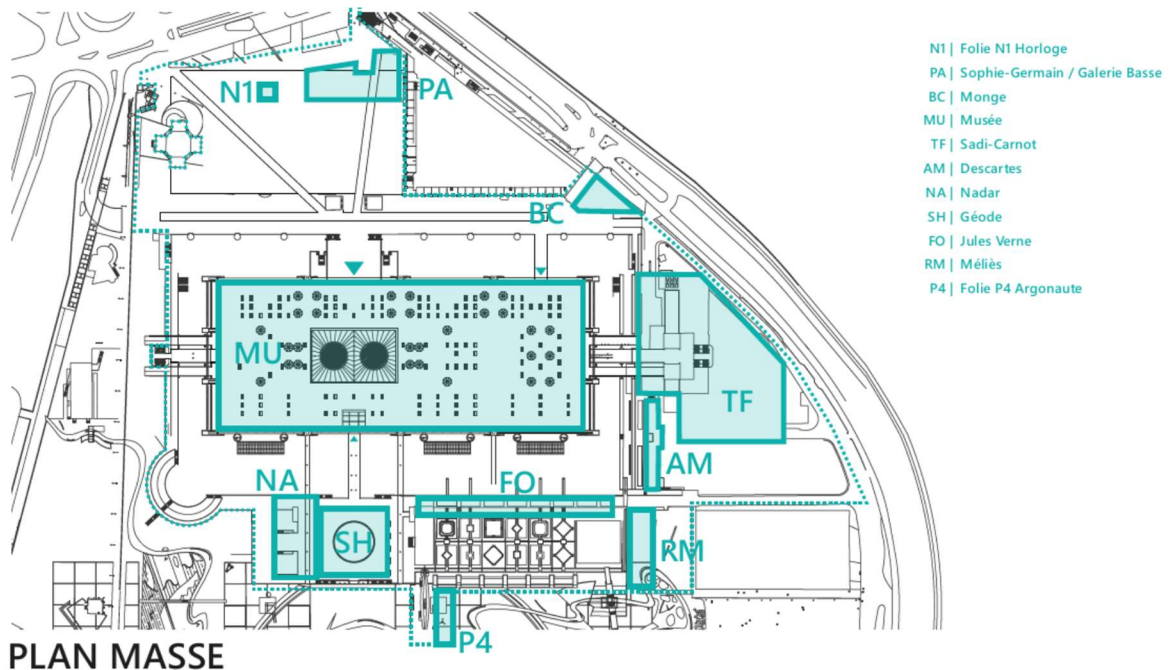
L'ensemble immobilier dédié à la CSI se déploie sur environ 7 ha et comporte différents bâtiments et des espaces extérieurs en partie végétalisés (douve, parvis, jardin).

Le **bâtiment principal** aux dimensions exceptionnelles (250 m de long, 100 m de large et 42 m de haut) accueille le musée, une bibliothèque, un centre de congrès sur 7 niveaux et plus de 103 000 m². Les surfaces dédiées au public représentent 58 000m², le reste étant dédié aux locaux d'accompagnement et aux surfaces tertiaires (bureaux notamment). S'y ajoute un parking souterrain de 45000 m² accueillant 1467 places de voitures, 36 places de bus et 22 pour minibus.

Les **bâtiments tertiaires** destinés aux services administratifs et techniques (bâtiments Descartes, Jules Verne, Georges Melies, Gaspard Monge, Nadar, Sadi Carnot, Sophie Germain), représentant environ 30 000 m². Deux de ces bâtiments ont un statut particulier : Sadi Carnot intègre le cœur technique délocalisé du bâtiment principal et des bâtiments annexes, hors Monge, qui est indépendant du reste du site dans un bâtiment en copropriété.

Deux Folies (P4 Argonaute, bénéficiant d'une protection patrimoniale, et N1 Horloge), à la fois bâtiments et éléments décoratifs, complètent le site.

La Géode qui fait l'objet d'une AOT conclue en 2017 avec Pathé n'est pas intégrée au périmètre de réflexion.



Plan du bâtiment principal-musée

Le caractère technique innovant du bâtiment-musée s'exprime à travers la présence de coupes majestueuses apportant de l'éclairage naturel et garantissant un désenfumage naturel dans l'atrium central du musée, le choix d'une structure apparente, de gaines techniques intégrées à la partition spatiale, et s'appuie sur une démarche bioclimatique peu courante à l'époque de sa construction, avec notamment la création de serres en façade Sud.

Le site a fait l'objet d'un régime dérogatoire s'agissant de la sécurité incendie et les dispositions et mesures compensatoires acceptées lors de la délivrance du permis de construire seraient à rediscuter avec les services concernés (préfecture de police, BSPP) et les autorités.

Les éléments structurels en béton, dont une partie avait été conservée, datant de 50 ans, et l'aménagement de cette structure datant de 30 ans, comme pour les édifices de cette époque (Centre Pompidou, ancien hôpital d'instruction du Val-de-Grâce, tour INSEE à Malakoff, Campus de Jussieu...) une rénovation en profondeur s'impose.

Les installations techniques datant en majeure partie de la réalisation de la CSI sont soit en fin de vie, soit rendues obsolètes par l'évolution réglementaire et donc non remplaçables à l'identique.

Malgré une maintenance permanente, les installations souffrent de dysfonctionnements de plus en plus fréquents (pannes, fuites, casses) et nécessitent de gérer les urgences au coup par coup, sans capacité d'anticipation ou d'optimisation des travaux de gros entretien.

Les constats sont notamment les suivants :

- L'enveloppe du bâtiment (clos-couvert) présente de nombreuses faiblesses : infiltrations constatées en toiture et vétusté de l'ensemble des évacuations des eaux de pluie et eaux usées, engendrant des risques de fuites et de dégradations ou neutralisations de zones ouvertes au public, des façades vitrées présentant de nombreuses pathologies (vitrages brisés, mauvais état des joints, déformation de la structure des menuiseries) avec des risques de chute ayant conduit à interdire au public certaines zones, contraignant la gestion des flux. Les miroirs des verrières ne fonctionnent plus, un filet, en cas de chute déjà avérée de ces dernières, a été mis en place ;
- Les équipements de sécurité incendie (sprinklage, RIA) fonctionnent mal (ils n'ont pas fonctionné lors de l'incendie de 2015) et sont de nature à compromettre le maintien en exploitation.
- La forte présence d'amiante sous différentes formes (enduits, joints, calorifugeage...) gêne et renchérit les opérations de maintenance.
- L'état vieillissant de l'ensemble des centrales de traitement d'air pèsent sur la consommation énergétique et sur la qualité d'air ; les tours aérorefrigérantes doivent être réhabilitées pour contenir le risque de contamination par la légionellose

Les constats d'obsolescence généralisée du site, analogue pour tout type d'équipement atteignant 40 ans d'âge, renforcés par des typologies d'ouvrages innovantes, soulèvent d'une part, un risque de sécurité des biens et des personnes mais également un risque pour l'exploitation avec une augmentation des aléas et dysfonctionnements, susceptibles d'induire des fermetures à répétition au public, et qui pèsent de plus en plus lourdement sur les charges de l'établissement et pourraient compromettre son exploitation.

Du point de vue énergétique, le bâtiment, qui avait fait l'objet d'une conception innovante à l'époque, présente aujourd'hui des performances en dessous des valeurs réglementaires. Avec le temps et les infiltrations subies, l'isolation en toiture a perdu en efficacité thermique. Pour les façades, les pathologies observées (vitrages brisés, décalage de vitrages, mauvais état des joints, déformation des menuiseries) dégradent encore le niveau. Les équipements d'anciennes générations sont énergivores et deviennent complexes à réparer (absence de pièces détachées conformes).

Les coûts de fonctionnement augmentent, majoritairement liés à des interventions correctives qui prédominent sur la maintenance préventive, situation révélatrice des menaces qui pèsent sur la continuité d'exploitation du site.

Le schéma directeur d'aménagement (SD)

Le schéma directeur élaboré en 2020 a permis de disposer d'une synthèse de la connaissance de l'état du patrimoine de la CSI, de son utilisation, de ses besoins et de poser les bases d'une vision prospective des opérations à entreprendre répondant aux évolutions nécessaires sur les volets fonctionnels, techniques et environnementaux.

Les objectifs visés par le SD concernent en premier lieu la rénovation et la mise aux normes des bâtiments et l'amélioration de leurs performances environnementales, dans un contexte de cadre réglementaire à respecter dans les prochaines années (décret tertiaire, stratégie nationale bas carbone...). La réflexion autour du réaménagement des espaces pour une meilleure adéquation aux usages n'est, elle, pas aboutie et s'appuie à ce stade sur la résolution des dysfonctionnements constatés et la capacité à assurer une modularité pour satisfaire aux besoins futurs des utilisateurs, sans programme précis déterminé. Des axes d'amélioration du musée sont néanmoins déjà identifiés et concernent la lisibilité du parcours visiteur, l'implantation des bureaux du personnel, la création d'espaces logistiques adaptés.

Le « décret tertiaire » (article 175 de la loi Élan et décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019) fixe les obligations en matière de réduction de consommation énergétique dans les bâtiments tertiaires. Les bâtiments tertiaires de plus de 1000 m² devront afficher un niveau de consommation d'énergie finale réduit par rapport à une année de référence : -40 % d'ici à 2030, -50 % d'ici à 2040, -60 % d'ici à 2050 ou atteindre un niveau de consommation d'énergie finale fixé en valeur absolue par catégorie de bâtiments².

Au vu des différents diagnostics et études (structure, technique, énergétique, façades), qui mettent en évidence l'obsolescence généralisée du parc immobilier, et en particulier du musée, le programme de rénovation proposé dans le SD est axé sur la technique, l'environnement et la sécurité, répondant ainsi aux enjeux de la politique immobilière de l'État visant à pérenniser son patrimoine bâti tout en l'améliorant pour respecter les mises en conformité qui s'imposent, et la trajectoire de performance énergétique pour limiter son impact environnemental.

Comme indiqué dans la note de présentation du budget initial 2024, « certains travaux impératifs pour le maintien du site en exploitation jusqu'au démarrage de la mise en œuvre du schéma directeur font l'objet d'un traitement en avance de phase dans le cadre de la

² Le bâtiment est le secteur le plus consommateur d'énergie et le deuxième en matière d'émissions de GES en France. La SNBC définit donc une trajectoire particulièrement ambitieuse pour ce secteur : -49% en 2030 par rapport à 2015 et l'atteinte de la décarbonation complète de l'énergie consommée dans les bâtiments en 2050.

programmation des investissements courants. C'est le cas notamment du remplacement de plusieurs ascenseurs et monte-charges ou de la mise aux normes des dispositifs de sprinklage et de désenfumage » et seuls « des travaux de rafraîchissement simples pour attendre la mise en œuvre du SD » ne sont engagés, par exemple pour la bibliothèque.

Le SD a examiné 4 scénarii allant d'une remise en état au fil de l'eau ou sous fermeture partielle à une rénovation phasée ou une réhabilitation avec fermeture complète. L'ensemble des scénarii intègre les travaux prioritaires à réaliser à court terme, nécessaires au maintien d'exploitation et à la levée des non-conformités.

L'évaluation socio-économique présentée

Le dossier d'évaluation socio-économique

Le dossier initial était constitué de l'évaluation socio-économique du projet (ESE) ainsi que d'un tableur source des différents calculs.

Il a été complété à la demande des contre-experts par différents documents dont le schéma directeur, l'étude de valorisation de la parcelle Sadi Carnot, une version provisoire du plan stratégique (voir liste complète en annexe).

Les différentes options

Un socle de travaux de rénovation et de mise aux normes, urgents pour la pérennité de l'équipement et pour pallier les insuffisances techniques et réglementaires a été défini à partir du schéma directeur, avec pour enjeu de limiter l'impact sur l'accueil du public. Il s'articule selon plusieurs stratégies de valorisation du patrimoine foncier et bâti de l'établissement, et deux familles de modalités de réalisation de ces travaux, en site fermé ou partiellement ouvert.

Ainsi, les actions envisagées sont les suivantes :

- L'opération principale sur le bâtiment musée, qui consiste en sa rénovation totale comprenant le remplacement complet des façades, la réfection de la toiture (étanchéité, isolation thermique), une reprise intégrale des équipements techniques en les modernisant. Il est également prévu des aménagements intérieurs visant à livrer des espaces capables, permettant une modularité des occupations, sans programmation fonctionnelle établie à ce stade, et une amélioration des flux, en particulier logistiques, et services offerts aux visiteurs. Enfin sont prévues une réhabilitation des espaces extérieurs (espaces verts, douves, voiries) et une rénovation des locaux techniques et logistiques essentiels au fonctionnement du musée. La mise en œuvre de cette rénovation du musée s'accompagne d'opérations associées également chiffrées (études, déménagement des personnels et installation de modulaires pour les héberger, organisation de l'offre temporaire pendant la fermeture, aménagements finaux à la réouverture).
- La valorisation du parc tertiaire existant, avec rénovation à l'identique, selon un planning prévisionnel d'intervention par bâtiment sur un cycle de 4 ans ;
- La valorisation de la parcelle (supposée³) constructible Sadi Carnot, avec construction d'un nouvel ensemble immobilier de 35 000 m², dont une partie pourrait être occupée pour reloger les personnels ;
- La densification du bâtiment principal.

L'évaluation socio-économique s'appuie sur une option de référence (décrite ci-dessous), qui retient certaines des mises aux normes et les seuls travaux les plus structurants (façades en particulier), une famille d'options dites A qui choisissent d'effectuer les travaux en laissant le

³ Une modification du PLU sera nécessaire.

site ouvert partiellement (fermeture phasée), et une famille B qui choisit de fermer le site totalement.

Trois options dans chacune de ces familles sont envisagées : la première ne s'intéresse qu'à l'opération principale avec la rénovation tertiaire de certains bâtiments annexes (A1 ou B1), la seconde prend en plus en considération une construction neuve sur la parcelle Sadi Carnot (A2 ou B2), une dernière ajoute un projet de densification du bâtiment principal visant à optimiser la valorisation de la parcelle Carnot (A3 ou B3).

L'option de référence maintient et prolonge le programme pluriannuel d'investissement (PPI), remplace certaines façades, dont l'état actuel pose des risques sur la sécurité des personnes et conserve une provision pour actions d'urgence. Elle réduit ainsi le risque de fermeture administrative, sans se prémunir de celui de fermetures ponctuelles supposées devenir de plus en plus fréquentes du fait de la vétusté du bâtiment.

Ce scénario ne comprend pas la mise en conformité avec les textes réglementaires (décret tertiaire et stratégie nationale bas carbone).

En termes de calendrier, si l'option de référence considère des interventions lissées sur 12 ans, le projet se déroulerait sur 11 ans en cas de fermeture partielle et sur 7 ans en cas de fermeture totale.

Les objectifs du projet

Le premier objectif du développement du projet est (compte tenu des choix de l'option de référence) : « Rénover et adapter les bâtiments à l'évolution de la réglementation ».

Au-delà de ce premier objectif, deux autres sont mis en avant : améliorer les performances environnementales des bâtiments d'une part, améliorer la modularité et la flexibilité d'usage du bâtiment principal d'autre part.

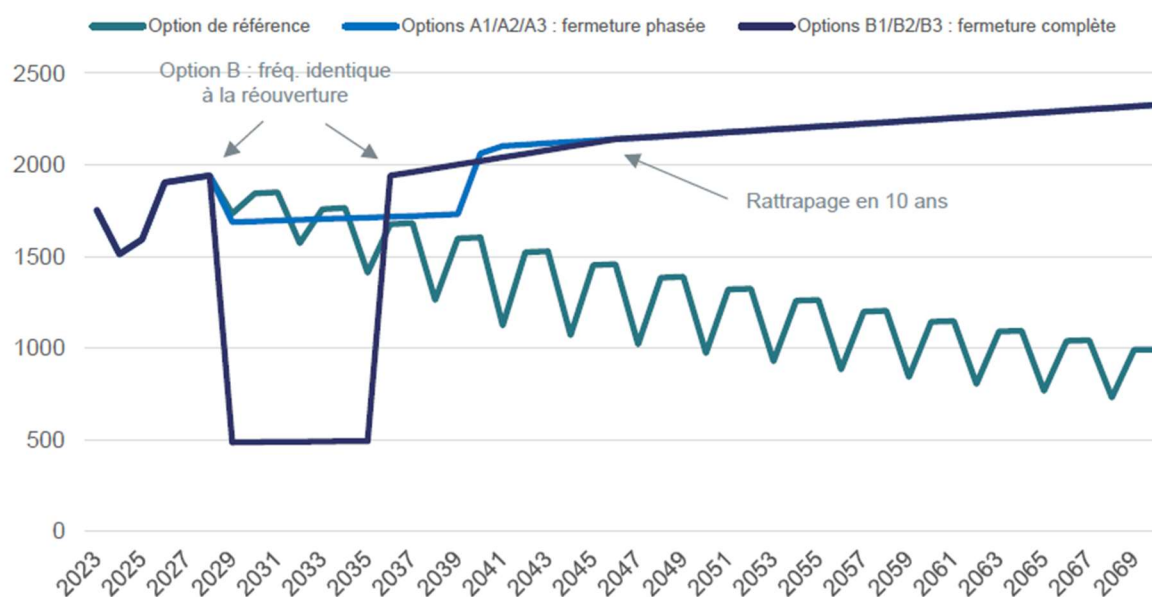
Les hypothèses de fréquentation

Ces hypothèses sont cruciales pour calculer la valeur actuelle nette (VAN) du projet, qu'il s'agisse des effets marchands (billetterie) ou non marchands.

Dans le cas de fermeture phasée ou totale, les hypothèses restent assez simples pour construire un scénario de fréquentation : croissance tendancielle, baisse de fréquentation, rattrapage à l'ouverture. Pour construire l'option de référence, il est nécessaire en revanche d'établir une baisse de la fréquentation, liée à la récurrence d'incidents réclamant une fermeture temporaire du site (graphique 1).

Graphique 1

Fréquentation des espaces payants milliers de visiteurs/an



Source : ESE

Principaux résultats

La valeur actuelle nette (VAN) des effets marchands

Les dépenses d'investissements présentent une VAN allant de -700 M€ (options avec fermeture complète) à -1300 M€ (options avec construction neuve). La VAN des dépenses de fonctionnement varie de 300 à 400 M€ environ selon les options.

Les recettes de fonctionnement s'élèvent dans l'option de référence à près d'un milliard d'euros en termes actualisés. Leur VAN s'établit à 428 M€ (fermeture phasée) ou 250 M€ (fermeture complète).

La valorisation du parc tertiaire — par la construction neuve notamment — pourrait apporter une VAN supplémentaire de 190 M€ (A2 et B2) ou 332 M€ (densification du bâtiment principal : A3 et B3), à laquelle s'ajouteraient 73 M€ de libération des locaux aujourd'hui occupés par Universcience.

La valeur actuelle nette (VAN) des effets non marchands

L'ESE monétarise plusieurs effets non marchands (ou indirects) :

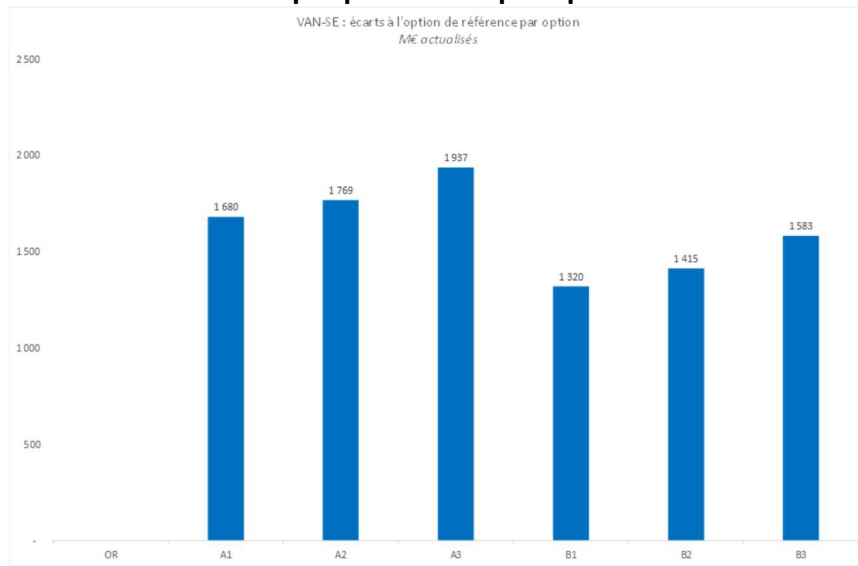
- La VAN de la « **valeur culturelle** » est chiffrée via le **plaisir de visite** procuré aux visiteurs à partir d'une étude britannique déjà mobilisée pour l'ESE du CNAC-GP. Il est estimé à 14,23 € 2015/visiteur. La VAN dépend donc de la fréquentation et se différencie entre les scénarii de fermeture phasée (A) ou totale (B) : 335 M€ dans le premier cas, 251 M€ dans le second.

- La « **valeur du service rendu par la bibliothèque** » (10,83 € 2015/visiteur/mois) est estimée pour sa part à partir d'une étude espagnole, également utilisée lors de l'ESE du CNAC-GP, conduisant à une VAN de 80 M€ dans les options A et de 60 M€ dans les options B.
- Une valeur est donnée également à la « **réduction de la gêne sonore** » que le bâtiment rénové procurera. Elle est estimée à partir d'un rapport de France stratégie sur les nuisances sonores et apporte une VAN de 40 et 46 M€ respectivement dans les options A et B.
- La « **valeur pédagogique et éducative** » est calculée pour partie à partir du coût d'un service rendu en termes d'orientation professionnelle des jeunes de façon équivalente par le CIDJ (Centre d'information et de documentation de la jeunesse) : Une VAN de 9 M€ (7 dans les options B) est ainsi ajoutée.
- La valeur principale sur ce thème est cependant d'un tout autre ordre : il s'agit de la VAN issue des « **vocations et trajectoires universitaires et professionnelles suscitées** ». Celle-ci est calculée à partir de la valeur de la diplomation proposée dans le rapport de France stratégie sur l'ESE de l'immobilier universitaire. Elle est source d'une VAN de 1,377 Md€ dans les options A et de 833 M€ dans les options B.
- La « **valeur environnementale** » du projet de rénovation s'établit à 10 M€ (11 dans l'option de fermeture complète) de **gains d'économie d'énergie**. Les options 2 et 3 où une construction neuve voit le jour minorent ces gains de 5 M€. Les tonnes de carbone économisées sont monétarisées à l'aide de la valeur de l'action pour le climat.
- Ces gains bâtimentaires sont complétés par ceux attendus de « **l'éducation des visiteurs** » par la CSI lors de leur visite, réduisant leur empreinte environnementale de 2%, ce qui apporte une VAN supplémentaire de 41 M€ dans l'option A et de 36 M€ dans la B.
- Les « **effets économiques locaux** » en cas de fermeture totale sont estimés via le nombre de chômeurs engendrés à 9 M€ de VAN en moins dans l'option B.
- Enfin, la « **meilleure qualité d'usage des bâtiments** » — l'amélioration du cadre de travail des personnels Universcience — entraîne une VAN supplémentaire, issue d'un gain de productivité de 5%, soit 99 M€ dans l'option A et 110 M€ dans la B.

La VAN globale par option et par acteur

Au total, la VAN s'établit entre 1,7 et 1,9 Md€ dans le cas de fermeture partielle et entre 1,3 et 1,6 Md€ dans le cas de fermeture globale, les options avec construction neuve et densification apportant dans les deux cas le plus de valeur (graphique 2).

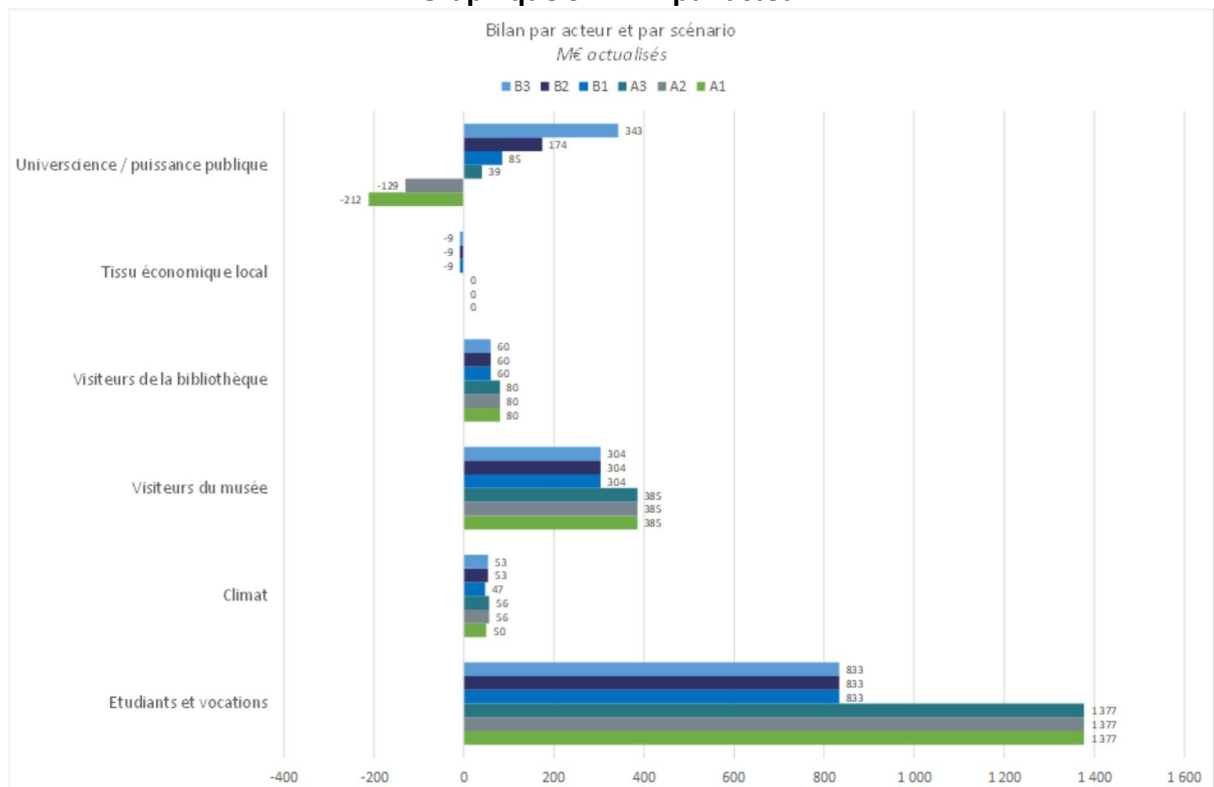
Graphique 2 : VAN par option



Source : ESE

Sans surprise, l'amélioration de valeur qu'apporte le projet de rénovation bénéficie en premier lieu aux futurs diplômés. Les visiteurs, mais aussi la puissance publique dans le cas d'une fermeture phasée, viennent ensuite (graphique 3).

Graphique 3 : VAN par acteur



Source : ESE

Sensibilité des résultats et analyse des risques

Une analyse de sensibilité est conduite sur les coûts des travaux, sur la fréquentation à la hausse dans l'option de référence, à la baisse dans les options projets et sur le nombre de jeunes bénéficiant de l'effet diplomation.

La VAN reste dans tous les cas positive.

Une analyse des risques non quantifiée est proposée. Elle cible 5 items – 2 évalués comme à risque fort la « demande », au regard de la capacité à maintenir son attractivité dans une période de fonctionnement dégradé, et la « fermeture administrative », au regard du vieillissement du bâtiment et des sinistres potentiels dans ce contexte, et 3 évalués à un niveau modéré, le financement, la conduite d'opération et la valorisation du foncier, ce dernier paraissant devoir être estimé à un niveau plus élevé, les études menées n'ayant pas suffisamment tenu compte du contexte urbain et immobilier. Nous notons que l'incendie subi par la CSI en 2015 aurait pu servir de base à une quantification des effets. Juste avant l'ouverture de Vill'up (août 2015), un incendie s'est déclaré à partir d'une armoire électrique dans la future travée. La Cité rouvre au public partiellement en octobre 2015 et dans son intégralité en avril 2017.

Analyse critique de l'évaluation chiffrée

Remarques générales 1 : un vrai dossier d'ESE, mais avec des manques et quelques erreurs significatives

Il faut tout d'abord saluer la réalisation d'une véritable évaluation socio-économique menée pour l'essentiel selon les standards actuels. Il faut saluer également le calendrier dans lequel cette étude est réalisée, au moment du schéma directeur et du nouveau plan stratégique, permettant de fait une véritable concertation avec les tutelles notamment.

L'ESE s'inspire largement des travaux réalisés pour celle du CNAC-GP, déjà de qualité. Ils y ajoutent quelques éléments propres et décisifs dans le cas de la CSI, notamment les effets diplomation et l'impact pédagogique en matière de lutte contre le réchauffement climatique. Les contre-experts regrettent néanmoins que l'ESE n'ait pas pris en compte certaines remarques que la contre-expertise réalisée pour le CNAC-GP avait soulignées⁴. Ils tiennent également à apporter quelques éléments critiques spécifiques listés ci-dessous et des compléments à la valeur du projet ainsi qu'une discussion sur ses coûts.

Enfin, plusieurs erreurs assez significatives ont été commises dans les calculs eux-mêmes ou lors de leur réintégration dans le rapport. Elles seront précisées au fil de l'analyse.

Notons simplement ici deux remarques générales :

- Les différents documents présentés présentent des incohérences dans la présentation des coûts, entre l'ESE (annexe budget des travaux), le tableur support de l'ESE et les documents communiqués par Universcience. Ces écarts peuvent être dus à des taux d'actualisation différents ou à des années de référence différentes, mais cela rend difficile l'analyse.

⁴ Par exemple la critique de la référence anglaise sur la propension à payer dans un pays où les musées sont gratuits, avec une proposition d'alternatives espagnoles notamment.

- La plupart des actualisations réalisées dans le tableur fourni sont faites sur des **valeurs nominales** et non des valeurs ramenées en termes réels.

Remarque : il est demandé de mettre à jour le tableur en ramenant l'ensemble des séries nominales en termes réels et de préciser l'aspect TTC et TDC dans le rapport.

Remarques générales 2 : la difficulté de l'évaluation dans le secteur culturel

Il convient de considérer deux points relatifs à la valeur dans le secteur culturel qui rendent les ESE difficiles à conduire.

D'une part, celle-ci est souvent **une contribution à l'élévation du sentiment artistique, à la connaissance, à la fierté nationale, à la curiosité des autres, au bien-être, à l'activité touristique, etc.** Mesurer une telle contribution est particulièrement difficile, voire impossible. Or c'est là que réside la valeur des politiques culturelles⁵. Certains travaux s'y essaient, ou recommandent de s'y essayer, au travers d'enquêtes sur cohortes notamment. On comprend néanmoins que, dans le meilleur des cas, c'est au niveau ministériel que de telles études peuvent être organisées.

On notera que des travaux académiques existent notamment au Royaume-Uni⁶ et en Espagne⁷, mais aussi en Italie ou dans de plus petits pays⁸.

Au Royaume-Uni, la recherche d'une mesure de la performance pour mieux allouer les budgets publics avait conduit à des travaux un peu frustes de société de conseil mesurant des « effets multiplicateurs » à l'aide de tableaux emploi-ressource sectoriels : un euro (une livre) de dépenses du musée engendrant des dépenses alentour. Les grands musées et associations culturelles se sont alors mobilisés pour conduire des études plus sophistiquées et démontrer une valeur bien supérieure à ces effets de levier économiques.

Si l'on considère la dimension CCSTI de la CSI, il est également bien dommage de ne trouver trace d'aucune littérature sur le sujet en matière de mesure d'impact. L'AMSCSTI a lancé, à

⁵ Kelly, Lynda. « Measuring the impact of museums on their communities: The role of the 21st century museum. » *Intercom* 2.4 (2006).

⁶ Par exemple : Bryan, Jane, Max Munday, and Richard Bevins. « Developing a framework for assessing the socioeconomic impacts of museums: the regional value of the 'flexible museum'. » *Urban studies* 49.1 (2012): 133-151 ; Hull, Dan. « Assessing the value and impact of museums. » *Northern Ireland Assembly, Belfast Research and Library Service Research Paper*, February 2011 ; Scott, Carol, Jocelyn Dodd, and Richard Sandell. *User Value of Museums and Galleries : a critical view of the literature. Research centre for museums and galleries*, 2014. Voir également les références et les travaux listés dans la thèse de Hutchison, Fiona Catherine. *Socio-cultural Impacts of Museums for their Local Communities: The Case of the Royal Albert Memorial Museum, Exeter*. University of Exeter (United Kingdom), 2013.

⁷ Par exemple : Jesús Garcia-Madariaga, Nuria Recuero Virto & Maria Francisca Blasco López (2020): Scanning Museumgoers Willingness to Pay More, *International Journal of Hospitality & Tourism Administration* 23.1 (2022): 88-106 ; Ana María Bedate, Luis César Herrero & José Ángel Sanz (2012): Ex ante and ex post valuations of a cultural good. Are preferences or expectations changing?, *Journal of Environmental Planning and Management*, 55:1, 127-140 ; Rausell-Köster, P., Ghirardi, S., Sanjuán, J., Molinari, F., & Abril, B. (2022). Cultural experiences in the framework of "cultural cities": measuring the socioeconomic impact of culture in urban performance. *City, Territory and Architecture*, 9(1), 40. Voir également les références et les travaux listés dans la thèse d'Orea Giner, Alicia. « Sustainability, economic value and socio-cultural impacts of museums. Analysis of the thyssen-bornemisza national museum (madrid). » Université de Madrid (2020).

⁸ Piekkola, Hannu, Otto Suojanen, and Arttu Vainio. Economic impact of museums. *Vaasan yliopisto*, 2014.

notre connaissance, un groupe de travail sur l'évaluation, mais nous n'en connaissons pas les avancées. Le PIA, qui a financé des CCSTI dans les années 2010, a réalisé une évaluation en 2018 de cette action qui, faute d'avoir été pensée dès la sélection des projets, n'a pu apporter aucun élément tangible.

Remarque : il serait utile que les deux tutelles organisent des études visant à mesurer les impacts de leurs politiques en matière de musées et en matière de CCSTI.

D'autre part, **il existe presque toujours une valeur monumentale dans un musée**. Celle-ci conduit souvent à un classement en tant que monument historique. Ce n'est pas encore le cas de l'ancienne salle des ventes des halles de la Villette, construite mais non achevée en 1970, mais une telle valeur est accordée implicitement dès les années 1970, puisqu'elle sera la seule des nouveaux bâtiments à ne pas être détruite et que l'on cherchera à l'occuper, même partiellement (la CSI n'occupe que les trois quarts du bâtiment et il faut attendre les années 2010 pour qu'un premier projet, d'ailleurs très contesté, voie le jour). D'ailleurs, sans cette valeur monumentale, il serait à propos de réfléchir à une totale reconstruction plutôt qu'une rénovation coûteuse.

Il n'existe pas à notre connaissance de travaux quantifiant de telles valeurs monumentales.

Remarque : Quelle est la valeur monumentale du bâtiment ? Un travail sur ce thème général serait à conduire, en identifiant bien la valeur touristique d'une part de la valeur monumentale de l'autre.

Remarques générales 3 : ESE et stratégie

Enfin, il est dommage de ne pas retrouver dans le schéma directeur, puis dans l'ESE une trace explicite des ambitions stratégiques de la CSI. Celles-ci ne se réduisent pas évidemment aux trois objectifs avancés pour la réhabilitation du bâtiment. Les efforts conduits hors les murs et en matière de numérique ont une place importante dans la stratégie et l'on n'en voit aucunement les impacts. L'on pourrait par exemple imaginer une place plus restreinte pour les expositions, une rotation plus grande, une place plus importante pour des Fab Labs, etc. Peut-être ces éléments verront-ils le jour dans les phases suivantes du projet mais certains pourraient s'avérer dimensionnants.

Il est normal que les objectifs du projet de réhabilitation relèvent du bâtimentaire. Néanmoins, si le rapport Levy voyait s'imposer « la nécessité — celle de rattraper le retard pris par notre pays dans un domaine essentiel », est-ce encore ainsi que se posent les finalités de la CSI ? S'agit-il alors simplement d'une réhabilitation ?

Remarque : un schéma directeur et, tout autant, l'ESE du projet, doivent être adossés à la stratégie. La prise en compte de cette dernière devrait mieux apparaître dans l'ESE.

L'option de référence

Il est toujours troublant, mais hélas assez fréquent, d'observer des options de référence n'intégrant pas les obligations réglementaires. Pour justifier ce point, l'ESE indique que « les investissements qui seraient nécessaires pour se mettre en conformité avec la réglementation "au meilleur coût" n'ont pas été chiffrés, mais sont réputés proches (en ordre de grandeur) avec ceux de l'option d'investissement ». L'ESE souligne que le montant des amendes

encourues est bien plus faible que ces coûts et prend le parti de discuter du risque d'image voire de fermeture qui est engendré dans le chapitre sur les risques.

Certes, le décret tertiaire ne prévoit pas de sanctions financière ou pénales fortes pour les propriétaires qui ne respecteraient pas dans le temps, les obligations prévues. Toutefois, la sanction principale encourue ne manquerait pas d'aller à l'encontre des objectifs d'exemplarité de la CSI, car il est prévu, en cas de défaillance de faire figurer le contrevenant sur un site internet des services de l'État, suivant la pratique « name and shame ».

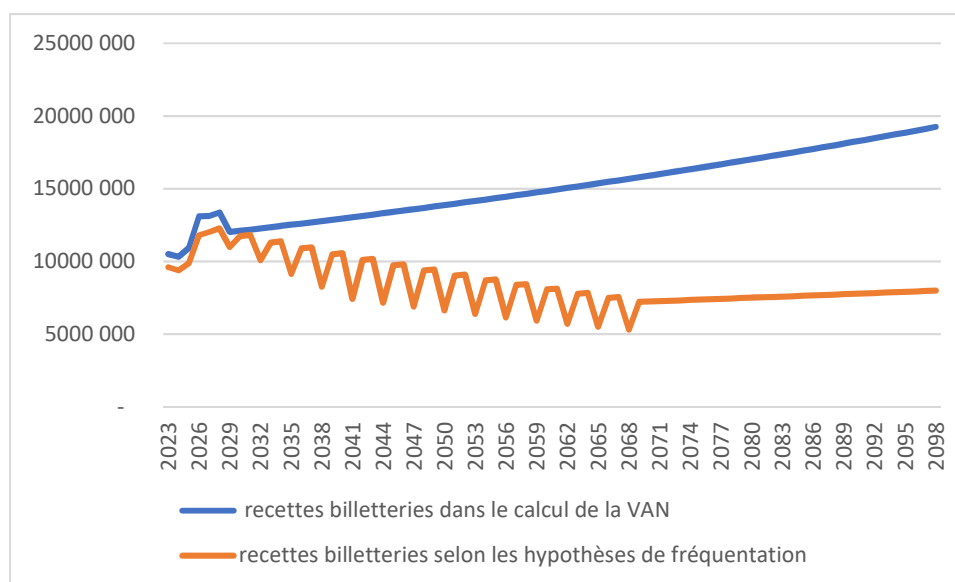
Le premier objectif du projet (la mise en conformité réglementaire) a donc un coût espéré qui est le montant des amendes auquel s'ajoute celui d'une éventuelle fermeture, pondéré par une probabilité à définir et une dégradation de l'image qui peut se traduire en moindre fréquentation (difficile de faire une exposition sur la responsabilité climatique dans ces conditions), des difficultés de recrutement, etc.

Remarque : le « principe de réalité » qui a conduit à retenir cette option de référence est louable mais peu satisfaisant. L'État ne peut édicter des règles dont il n'assume pas les conséquences.

Nous revenons plus bas sur les hypothèses de fréquentation retenues. En revanche il convient ici de noter que **le calcul des recettes de billetterie de l'option de référence n'est pas réalisé de façon cohérente avec les hypothèses de fréquentation retenues** (voir graphique 4). Si c'était le cas, la VAN de l'option de référence serait près de 120 M€ en dessous de celle affichée, renforçant évidemment la valeur du projet, quelle que soit l'option.

Graphique 4

Écart entre les recettes de billetteries dans l'option de référence



Remarque : Il convient de mettre en cohérence le tableur en matière de recettes de billetterie dans l'option de référence.

Enfin, il faut noter qu'avec une telle baisse des recettes, la subvention publique exploserait et l'arrêt de l'activité serait à l'ordre du jour.

Remarque : Dans l'option de référence, les hypothèses de fréquentation conduisent à la fin programmée de l'activité. Il serait naturel d'en tirer les conséquences.

Les hypothèses de fréquentation et le prix moyen de vente

Les hypothèses retenues nous semblent pertinentes. Il serait néanmoins utile dans les options de fermeture partielle de développer les incidences d'un chantier qui sera important.

Surtout, il aurait été intéressant de mieux mettre en évidence l'acquisition de nouveaux publics (stratégie) et les questions de tarification associées.

Les hypothèses de dépenses de personnel

Les dépenses de personnel sont les mêmes dans les différentes options. La question sociale d'une fermeture totale est ainsi esquivée. Il reste difficile d'imaginer occuper pendant sept années de fermeture totale ces personnels. Surtout, ces dépenses sont également les mêmes dans l'option de référence alors qu'il est clair que le niveau d'activité va être réduit, jusqu'à sans doute, une fermeture définitive.

Le coût, actualisé, de la gestion sociale de ces baisses d'effectifs, temporaires ou définitives est sans doute du même ordre de grandeur que les dépenses elles-mêmes. Il serait cependant utile, pour les besoins propres de la CSI, de mieux étudier analytiquement ces coûts et les risques associés.

La valeur actuelle nette (VAN) des effets marchands

Une erreur significative s'est glissée dans le calcul de la VAN du projet. D'autre part, la recherche de recettes au travers de la valorisation et le développement du parc tertiaire ne convainc pas.

- **Les recettes de billetteries ne doivent pas être prises en compte dans la VAN globale**

Les recettes de billetteries apparaissent dans le bilan des ménages comme un coût. Dans le bilan global, elles doivent donc ne pas être comptabilisées. Seul in fine subsistera le « plaisir de la visite ».

Nous avons vu plus haut que les hypothèses de fréquentations sont mal prises en compte dans l'option de référence. Il n'en est pas de même pour le plaisir de visite qui ne s'appuie pas sur la même ligne de fréquentation dans le tableur. D'ailleurs sa valeur actualisée est inférieure aux recettes de billetteries dans l'option de référence.

Au total, il convient de soustraire la VAN des recettes de billetterie pour retrouver une VAN des effets marchands correcte, soit 428 M€ dans les options A et 250 M€ dans les options B.

Remarque : les VAN sont réduites, notamment dans l'option A, qui se rapproche du niveau de celles de l'option B, mais elles leur restent supérieures. Par exemple, la VAN de l'option A1 s'élève à 1252 M€ et à 1070 M€ dans l'option 2.

- **Le chiffrage des travaux est erroné dans l'option avec fermeture totale**

Le tableau de l'annexe page 73 de l'ESE présente une erreur manifeste dans le montant des opérations associées (déménagement du personnel, aménagements des espaces muséographiques après rénovation, l'offre hors les murs pendant le chantier, les frais d'études divers) des options B1 et B2 à hauteur de 71M€ alors qu'elles sont évaluées à 342M€ pour les cas de fermeture phasée (options A1 et A2). Elle conduit à une sous-estimation du coût dans

la fermeture complète de 260 M environ (actualisé), car ce sont bien ces montants que l'on retrouve dans le tableur.

Options d'investissement				
Option	A1	A2	B1	B2
Libellé	Fermeture phasée	Fermeture phasée + construction tertiaire	Fermeture complète	Fermeture complète + construction tertiaire
Opération principale (rénovation du musée, y.c. amiante)	638 281 065	638 281 065	567 399 168	567 399 168
Façades (remplacement, désamiantage)	71 063 510	71 063 510	71 063 510	71 063 510
Opérations associées	342 573 072	342 573 072	71 063 510	71 063 510
Rénovations tertiaires	98 650 215		98 650 215	
Construction tertiaire		261 214 623		261 214 623
Grand total	1 150 567 862	1 313 132 270	808 176 403	970 740 811

Remarque : Si l'on fait l'hypothèse que les opérations associées de la fermeture totale sont du même montant que celles de la fermeture phasée, la VAN des options B est surestimée de 260 M€ environ, ce qui renforce la hiérarchie en faveur d'une fermeture phasée.

- **Les locations et surfaces constructibles**

Afin de garantir une ressource de financement du projet, Universcience projette la construction d'un nouveau bâtiment, visant une valorisation de la surface constructible, totale ou partielle, et des surfaces libérées dans les bâtiments tertiaires existants qui bénéficieraient d'une rénovation légère.

Les options A2/B2 envisagent de réserver 15 000 m² de la nouvelle construction pour les besoins propres d'Universcience et de louer 20 000 m² à un tiers, pouvant être des services de l'État.

Dans les options A3/B3 l'intégralité de la nouvelle construction a vocation à être valorisée, les services d'Universcience s'installant dans le bâtiment principal densifié. Le coût des aménagements correspondant n'est pas identifié.

Remarque : Une étude d'optimisation du dimensionnement des surfaces nécessaires pour l'accueil des personnels a été conduite fin 2022 par Colliers, mais ne tient pas compte de la nouvelle circulaire de la Première ministre de février 2023 sur les nouveaux espaces de travail. Son actualisation au regard de cette nouvelle doctrine est indispensable pour évaluer les besoins et le dimensionnement en locaux afin de confirmer la faisabilité d'un relogement dans le bâtiment principal.

Par ailleurs, le statut de ces bâtiments et de leur mise à disposition d'Universcience mérite d'être explicité. Toute réflexion sur le devenir du foncier doit impliquer la DIE, et le rôle d'Universcience vis-à-vis d'un projet de construction neuve, même en partie à son bénéfice en tant qu'utilisateur, serait à arbitrer, dans un contexte où toute nouvelle construction

interroge, face à la capacité de réutilisation et optimisation de biens existants recherchée au titre de la politique immobilière de l'État.

Remarque : Il est peu probable qu'Universcience puisse bénéficier de la totalité de la valeur susceptible d'être créée. Il est conseillé de se rapprocher de la Direction de l'Immobilier de l'Etat, dans le prolongement des échanges sur le SPSI d'Universcience, pour évoquer la stratégie immobilière globale en amont de tout projet définitif et toute décision

Si l'étude APUR concluait à la constructibilité de cette parcelle, la mise en œuvre d'un projet nécessiterait une modification du PLU, au regard de la destination future des surfaces réalisées. Des enjeux urbains de connexion au territoire Nord, vers Pantin en particulier, aux transports (tram) conjugués à une amélioration de la perception du site et au développement de services ouverts à tous seraient recherchés, quelle que soit l'orientation retenue. La transformation urbaine du secteur de la porte de la Villette reste incertaine à moyen terme faute de capacité de mutation de certaines grandes emprises.

Dans un contexte actuel de crise immobilière impactant le secteur du logement mais aussi du marché de bureaux, il ressort que l'attractivité de cette implantation pour accueillir des programmes tertiaires n'est pas démontrée.

En périphérie de Paris, des milliers de m² de bureaux sont vacants. En 2024, le taux de vacance des bureaux a atteint un seuil de 9% et y compris dans Paris intra-muros le taux s'établit au-dessus de 4%. De fait, les entreprises privilégient une localisation centrale bien desservie et dans un quartier attractif quitte à se resserrer. Le Quartier Central des Affaires 2^e/8^e/9^e reste le plus dynamique, à comparer au nord-Est de Paris 18/19/20 qui affiche un taux de vacance autour de 11% bien plus élevé que la moyenne parisienne et similaire à celui de proche couronne.

Des options permettant de répondre à d'autres destinations plus en lien avec la vocation de la CSI et les besoins de ces territoires en termes d'emploi, de formation seraient à explorer (enseignement, Fab Lab, activités industrielles, de recherche...).

Remarque : Il semble peu opportun à court terme de développer ce programme tertiaire.

La valorisation du parc tertiaire libéré (de l'ordre de 11 000m²) évaluée à 73M€ sur la période paraît optimiste, au regard de la typologie des locaux considérés qui ne feraient l'objet que d'une rénovation légère, et surtout de leur localisation géographique.

Les bâtiments concernés (Jules Verne, Méliès, Descartes, Monge, Sophie Germain) développant des surfaces de 950 à 3300 m² sont des locaux accueillant des bureaux, qui présentent des configurations souvent contraintes de mono-orientation, avec des ratios SUN/SUB très défavorables pour certains (coefficient pouvant aller jusqu'à un facteur 3 !) démontrant leur difficile réutilisation.

Remarque : le parc tertiaire existant libéré par une densification au sein du musée pourrait trouver une vocation spécifique, mais il ne paraît pas pertinent d'associer ce projet au projet principal en vue d'en rechercher un complément de financement. Une réflexion quant à l'évolution des usages du parking mérite également d'être développée.

La valeur actuelle nette (VAN) des effets non marchands

- **Les impacts environnementaux du chantier principal**

On remarque que les nuisances (émissions de CO₂, bruit, encombrement...) sont prises en compte pour la partie GES dans le chantier de construction neuve mais ne le sont pas du tout pour ce qui est du chantier principal. Ces effets, notamment dans les options de fermeture phasée, sont sans doute considérables. En particulier les gains de bien-être pour les employés d'Universcience (et les visiteurs) sont sans doute largement effacés du fait de l'actualisation qui donne aux années de construction un poids important.

Remarque : les externalités négatives du chantier principal doivent être prises en considération.

- **Les impacts en termes de vocation et de diplomation**

Concernant les vocations, les hypothèses ne sont pas faciles à élaborer (comme nous l'avons dit en préambule, il s'agit d'effets contributifs), mais ils illustrent bien l'une des finalités de la CSI. Ils sont légèrement surévalués du fait du décalage temporel entre la naissance de la vocation et l'obtention du diplôme, par un effet d'actualisation, mais le raisonnement en différence avec l'option de référence réduit cet effet de second ordre. Par ailleurs, le fait que le taux d'actualisation de l'ESE soit plus faible que celui retenu dans les calculs de la valeur de la diplomation (3,2% contre 4,5%) minimise ces bénéfices.

Néanmoins, la finalité de la CSI est de favoriser une orientation scientifique des études. Il serait dès lors plus pertinent de considérer l'écart entre la valeur d'un diplôme scientifique avec celle d'un diplôme non scientifique mais de même niveau.

Enfin, le bilan par agent ne tient pas compte de ces bénéfices individuels.

Remarque : Le tableur sépare bien les bénéfices revenant au diplômé et ceux revenant à la collectivité, mais le bilan par agent ne semble pas en tenir compte.

Compléments à l'ESE

La valeur du projet est sous-estimée

L'ESE a-t-elle pris en compte l'ensemble des bénéficiaires du projet ? On est tenté de dire non, pour plusieurs raisons.

D'une part, le découpage que fait Universcience des cibles de la CSI (jeunesse, touristes, seniors, professionnels, enseignants) montre son intérêt pour la catégorie des seniors et des jeunes adultes. Pourquoi ? Pour offrir quel type de bénéfices à ces populations ?

Catherine Huchison⁹ dérive d'une méta-analyse de 19 études sur le sujet les dix grands thèmes suivants d'effets culturels des musées (voir p. 130 pour le détail de la liste d'impacts) : le musée comme équipement de proximité, l'amélioration des capacités individuelles, l'apport en termes d'apprentissage et de connaissances, le bien-être, les impacts tangibles comme des gains en emplois, les effets en termes d'identité, de fierté et de tolérance, les retours pour la communauté, les impacts pour le musée lui-même, les aspects culturels, les aspects économiques associés.

Tableau 1 — impacts culturels identifiés par différentes études

Table 3.10: Potential of Themes in Meta-synthesis for Study of RAMM's Communities

Theme extracted	Mentions	Observations on how these can be investigated	Potential inclusion in data collection tools
Facility	7	<ul style="list-style-type: none"> The role of museums as public spaces is very relevant These impacts can be easily tested through surveys. 	All
Personal Capacity	43	<ul style="list-style-type: none"> Equal top number of mentions These are usually related to museum programmes where a small number of participants have taken part. In terms of a whole museum service, a general question about its impact on extending personal capacity would suffice. 	Broad question on theme
Learning and Knowledge	43	<ul style="list-style-type: none"> Equal top number of mentions Very relevant impacts Some relate specifically to children. 	Some
Well-being	27	<ul style="list-style-type: none"> Some vague terms and attributing causation an issue. Can ask about well-being in a broad sense through questionnaires. 	Some
Tangible results	13	<ul style="list-style-type: none"> Hard to prove in terms of causality e.g. a former participant acquiring employment These are usually specifically tied to museum programmes, rather than whole services in reports. 	None
Identity, Pride and Tolerance	21	<ul style="list-style-type: none"> Societal improvements some of which are too specific to measure as they relate to aims of museum programmes. 	Some
Community Outcomes	40	<ul style="list-style-type: none"> Relate to community outcomes supported by sections of museum practitioners and by funders and policy makers at national and local levels. Some are related to broad concepts e.g. community cohesion, making them hard to assess. 	Some
Impact for Museum	2	<ul style="list-style-type: none"> Does not relate to impacts for the local community 	None
Cultural Aspects	7	<ul style="list-style-type: none"> Few mentions considering academic attention on cultural impacts has grown Vague concepts hard to operationalise 	All
Economic Related	14	<ul style="list-style-type: none"> Outside the scope of this study Economic valuation approaches do not give an accurate picture of socio-cultural impacts 	None

Source : Catherine Huchison (2013), *Socio-cultural Impacts of Museums for their Local Communities: The Case of the Royal Albert Memorial Museum, Exeter. University of Exeter (United Kingdom), p. 133.*

Nous proposons de réfléchir ici à certains de ces impacts et à leur valorisation. Nous repartons de ce qui pour nous constitue la valeur d'une politique culturelle : l'inscription dans l'histoire d'une part, la possibilité d'un partage avec tous de ce qui constitue notre culture d'autre part.

Puis nous revenons aux spécificités de la CSI, en reprenant l'un de ses chevaux de bataille : l'amélioration de l'esprit critique. Enfin, le projet en tant que tel présente encore une autre

⁹ Hutchison, Fiona Catherine. *Socio-cultural Impacts of Museums for their Local Communities: The Case of the Royal Albert Memorial Museum, Exeter*, op. cité.

valeur que mentionne l'ESE : la dimension vitrine et démonstrateur. La valeur « locale » de la CSI est ensuite étudiée.

« Préserver de la barbarie »

L'idée de musée, associée initialement aux arts et aux sciences en train de s'élaborer, est devenue au XVIIIe siècle un lieu de conservation, de proposition de chemin historique nous reliant au passé. Pour certains, les musées doivent jouer un rôle dans cette période d'effondrement, ou dans celle à venir, nous prévenir d'un retour de la barbarie¹⁰. Comment valoriser cette fonction clé de toute politique culturelle ?

Lors de l'évaluation socio-économique du projet d'enfouissement en grande profondeur des déchets radioactifs, les évaluateurs ainsi que les contre-experts ont travaillé cette question du temps long, celui où l'un des scénarii est celui de la fin de notre civilisation telle que nous l'imaginons dans le futur.

Remarque : la valeur d'une politique culturelle, et en particulier celle d'un musée, s'inscrit dans une logique de temps long. Il serait intéressant pour le Ministère d'en étudier les possibilités de monétarisation.

« Empowering people »

« The concern of empowering people with cultural capital relates to an ethos of tackling inequalities in society. The logic of this is as follows: in order to empower people, they must be encouraged to participate in acts of cultural consumption, and this might be achieved through visiting museums. This rationale connects with an evaluation culture monitoring the numbers of visitors and the proportion of visitors from society's sub-groups classified by ethnicity, age, socio-economic status and educational levels. »¹¹

L'on retrouve cette logique dans les actions de la CSI en faveur des seniors et des jeunes adultes. On la retrouve également dans son travail « hors les murs ».

La CSI souhaite « fabriquer de l'imaginaire ». Celui-ci sert la communauté et relève sans doute du point précédent en repoussant la barbarie, mais elle sert également chaque visiteur dans son développement personnel.

Remarque : S'il semble difficile de mesurer de tels impacts, il serait néanmoins intéressant de constituer une cohorte afin d'étudier dans le temps les évolutions en termes de pratiques et de valeurs des visiteurs par rapport à des non-visiteurs.

Le rapport de France stratégie et le travail de Courtioux notamment ajoutent 30% d'externalités aux effets de diplomation privés et sociaux (fiscaux). Cette hypothèse est issue de l'article de Chapman et Lounkaew (2015)¹² sur données australiennes. Cet article s'appuie

¹⁰ Janes, Robert R. "The value of museums in averting societal collapse." *Curator: The Museum Journal* 65.4 (2022): 729-745.

¹¹ Hutchison, Fiona Catherine. *Socio-cultural Impacts of Museums for their Local Communities: The Case of the Royal Albert Memorial Museum*, Exeter. University of Exeter (United Kingdom), 2013, p. 54.

¹² Chapman, Bruce, and Kiatanatha Lounkaew. « Measuring the value of externalities from higher education. » *Higher education* 70 (2015): 767-785.

lui-même sur celui de McMahon (2002)¹³. Le recensement de ces externalités va d'une meilleure santé publique, un meilleur fonctionnement de la démocratie, une amélioration des droits humains ; une plus grande stabilité politique, une baisse de la criminalité, une moindre déforestation, une moindre pollution de l'eau, de l'air, une réduction de la pauvreté et des inégalités. Il n'est pas question ici de discuter ces choix d'impacts ni des méthodes d'estimation retenues. Simplement, il paraît logique, après avoir monétarisé l'effet vocation de poser une nouvelle hypothèse et de monétariser d'autres impacts (comme celui d'une amélioration de l'esprit critique, voir ci-dessous) sur la base de ces externalités. Nous recommandons également la lecture des travaux récents conduits en Italie sur l'amélioration des capacités cognitives apportée par l'enseignement (Cappellari, Checchi et Ovidi (2022))¹⁴.

Remarque : Un impact forfaitaire pourrait être retenu à partir des travaux de Chapman et Lounkaew.

Ces différents impacts sont liés à la fréquentation pour bonne part et renforcent donc la valeur du projet et celle d'une fermeture phasée.

Enfin, concernant la mise à la disposition des écoles de kits, il semble possible d'en mesurer les effets.

Remarque : Les impacts des actions hors les murs dans les écoles doivent pouvoir être mesurés plus facilement. Si les résultats n'apparaîtront qu'avec le temps, il convient de mettre en place les instruments de mesure dès à présent.

L'esprit critique

Le développement de l'esprit critique est une des ambitions les plus soulignées par le Président de la CSI. Il est monétarisé avec à-propos sur la question écologique, via les gains apportés au travers des changements de comportements des visiteurs que la CSI « éduque ». Mais qu'en est-il de l'impact d'un meilleur usage de la raison sur notre quotidien, sur notre démocratie, sur notre productivité ?

Remarque : Le baromètre de l'esprit critique pourrait évoluer de façon à devenir un instrument de mesure des impacts. Une part des effets « empowering people » devrait permettre également d'en souligner la valeur.

La vitrine et l'effet démonstrateur

L'ESE souligne l'effet vitrine et l'effet démonstrateur que pourrait avoir un chantier exemplaire et innovant au plan environnemental. Cet aspect n'est pas monétarisé. Un travail avec l'ADEME et le CSTB pourrait être conduit sur ce plan. Sa prise en compte renforce la valeur du projet.

¹³ McMahon, Walter W. (2002). *Education and development : measuring the social benefits*. Oxford and New York : Oxford University Press.

¹⁴ Cappellari, Lorenzo, Daniele Checchi, and Marco Ovidi. « The effects of schooling on cognitive skills: evidence from education expansions. » Luxembourg Institute of Socio-Economic Research (LISER) Working Paper Series 2023-03 (2023).

Remarque : Un travail avec l'ADEME et le CSTB sur la vitrine que constituerait un chantier exemplaire en termes environnemental pourrait être conduit afin de monétariser l'effet démonstrateur.

La valeur du site n'est pas monétarisée

Pour la Ville de Paris et en particulier le 19e arrondissement, le site du Parc de la Villette et la CSI en particulier semblent importants.

Au plus général, il a un impact sur le rayonnement de Paris et de la France. Une façon d'obtenir une monétarisation serait de prendre en considération la valeur d'un touriste international¹⁵ et d'en considérer une fraction (la CSI est rarement visitée lors d'un premier séjour, mais elle fait partie des circuits touristiques).

Remarque : Une réflexion sur la valeur en termes de rayonnement pourrait être conduite au niveau du ministère, avec une monétarisation a minima de la valeur des touristes, répartie sur les différents grands sites des circuits.

Plus localement, la Cité des Sciences et de l'Industrie occupe une place essentielle pour le 19e arrondissement, à la frange de la porte de la Villette, territoire en attente de reconquête urbaine, à l'instar des différentes portes parisiennes dont la plupart ont déjà fait l'objet de projet de renouvellement urbain. Ce grand équipement, dont l'attractivité dépasse largement le quartier ou l'arrondissement, joue un vrai rôle dans la sécurisation de ce secteur compliqué, à travers les flux induits pour y accéder tout au long de l'année. Sans sa présence, toute requalification urbaine perdrait son sens car créerait un grand vide avant d'atteindre les confins de l'arrondissement sous et au-delà du boulevard périphérique qui constitue une véritable frontière et est difficilement franchissable.

La transformation urbaine que porte la ville de Paris se heurte jusqu'à présent à une difficile maîtrise du foncier, qui dépend de partenaires, dont l'État, qui n'engage pas les mutations nécessaires, dans un contexte économique de valorisation peu favorable. Mais en s'inscrivant dans le temps long, comme le sera le projet de rénovation totale de la cité des sciences, le projet urbain offrira une opportunité d'ouverture sur le territoire de Pantin et Aubervilliers, par de nouveaux accès à la CSI depuis le nord-est. Et réciproquement la CSI constitue une pièce maîtresse dont l'attractivité pourrait entrer en résonance avec les activités à développer dans le secteur.

Remarque : Le site de la CSI est une clé de la politique urbaine du 19e. Sa valeur est difficile à mesurer mais justifierait des développements conjoints.

Le coût et son financement

Tel qu'il apparaît dans l'option mise en avant par l'ESE, le coût du projet de rénovation est très élevé (au-delà du milliard d'euros 2023).

La fermeture complète semble plus économe en dépenses d'investissement, mais reste proche du milliard tandis que la baisse des recettes engendrées entraînera un surcroît de

¹⁵ Certains des impacts socio-économiques positifs majeurs du tourisme comprennent les avantages économiques, les échanges interculturels, la création d'opportunités d'emploi, la conservation des sites historiques et l'amélioration des infrastructures.

subvention (graphique 8). Entre 2025 et 2050 cet écart de subvention se chiffre à une centaine de millions d'euros 2023, soit légèrement plus que l'économie de dépense.

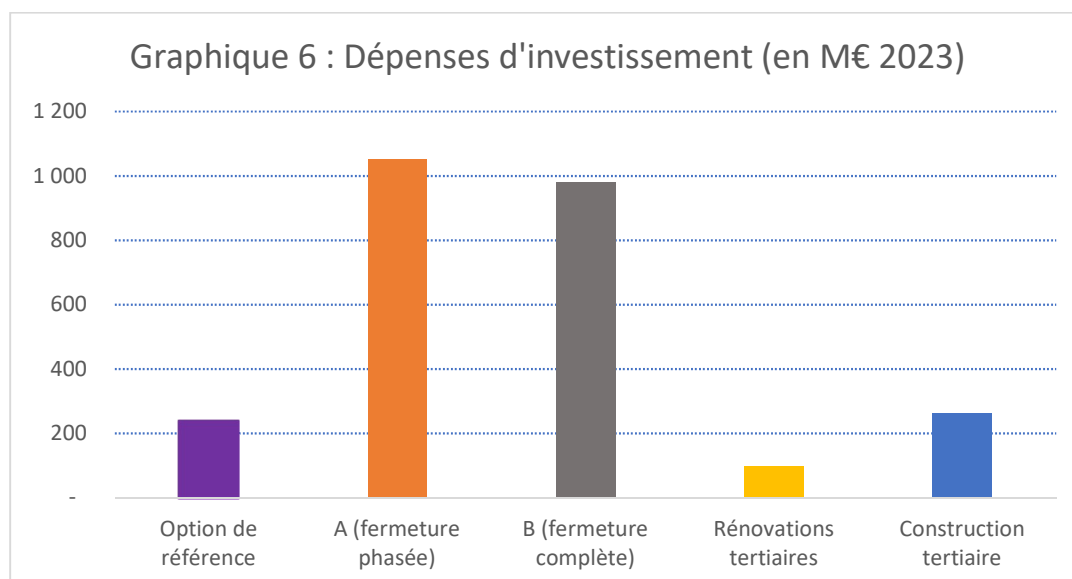
Par ailleurs, l'allongement des travaux dans l'option de fermeture phasée réduit le pic de dépenses d'investissement annuel de plus de 120 à moins de 100 M€ 2023 (graphique 7).

Remarque : Sur le simple plan financier, l'option de fermeture phasée domine légèrement celle de fermeture totale.

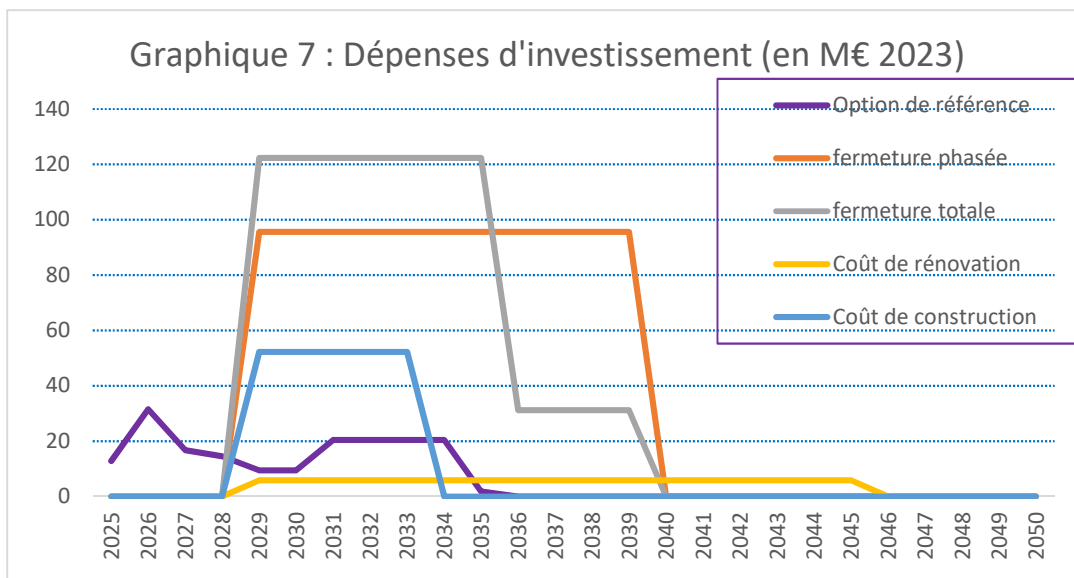
Il est intéressant de noter que l'ordre de grandeur annuel de la subvention nécessaire dans le scénario de référence est celui des dépenses d'investissement (graphiques 7 et 8) : une centaine de millions d'euros 2023 par an. Nous avons noté plus haut que, de plus, le chiffrage des recettes et des coûts conduisait à un niveau de subvention optimiste dans le scénario de référence.

Par ailleurs, l'écart de dépenses d'investissement entre l'option de fermeture phasée et l'option de référence (815 M€ 2023) réduit de l'économie de subvention (283 M€ 2023) met le budget à provisionner pour le projet à 532 M€ 2023, loin du milliard apparaissant facialement.

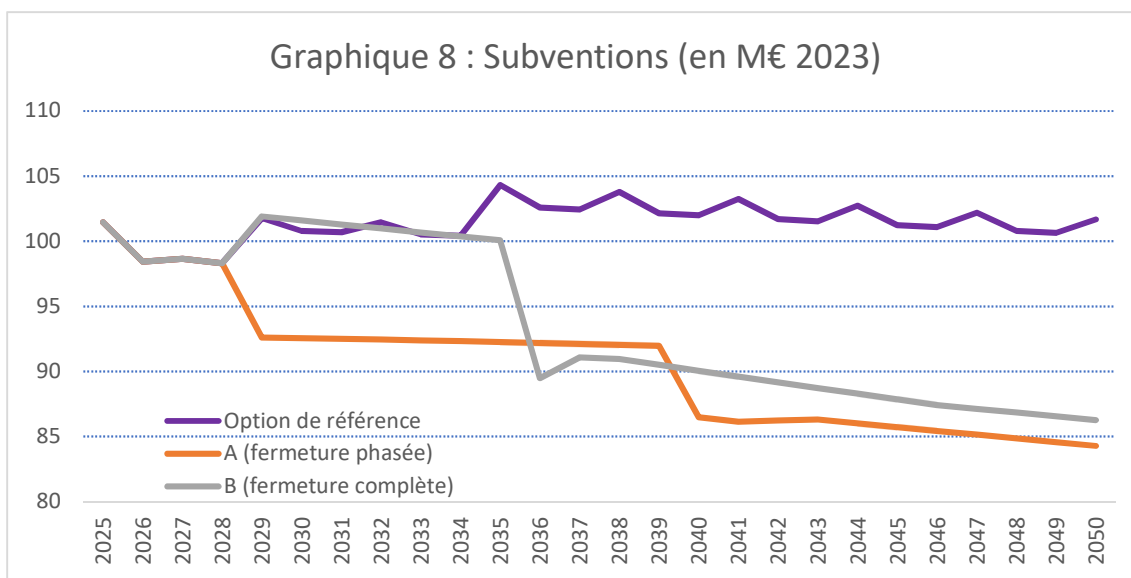
Remarque : Financièrement, le surcroît de budget à associer au projet dans l'option phasée est de 532 M€ 2023 et non de 1052 M€ 2023.



Source : tableur



Source : tableur



Source : tableur, calculs contre-expertise

Enfin, Il nous semble important de dissocier les projets de rénovation et de construction tertiaires et leur valorisation. Ces deux projets méritent d'être étudiés mais de façon dissociée, et indépendamment du projet central pour la CSI. Seule devrait être conservée l'idée de densification du bâtiment principal tant pour des raisons d'économie que pour des raisons d'organisation.

Remarque : Explorer d'autres sources de financement, parmi lesquels des financements de la commune ou de la région, ou des partenariats financiers sur des projets communs, des partenariats financiers avec des industriels, une hausse de la tarification, une installation d'autres établissements publics (infrastructures de recherche ?). Surtout, l'aspect innovant et démonstrateur de la rénovation pourrait justifier de partenariats et permettre de trouver de nouvelles sources de financement.

En renonçant à une rénovation complète même si lissée sur une période longue (1 bâtiment tous les 4 ans) du parc tertiaire, le budget de rénovation ne serait pas ainsi grevé de manière significative (plus de 100M€). Comme l'option de densification au sein du bâtiment principal est chiffrée avec l'option de rénovation du tertiaire existant, il n'est pas possible néanmoins de chiffrer exactement cette décision.

Remarque : La densification associée avec les options de rénovation et construction tertiaire doit être conservée mais ces deux options en tant que telles doivent être dissociées du projet principal.

Conclusion

La Cité des sciences et de l'industrie offre un large éventail de bénéfices, que ce soit pour éduquer, divertir, ou inspirer. Elle favorise une compréhension plus profonde des sciences pour chaque groupe de visiteurs, tout en adaptant ses activités à leurs besoins spécifiques. C'est un espace où la science devient accessible et engageante pour tous. Son rôle pour la société est ainsi tangible et nul autre équipement collectif ne saurait le remplir aujourd'hui.

Comme nombre d'édifices datant des années 70/80, se pose depuis quelques années la question récurrente de leur réhabilitation et modernisation, une durée de vie moyenne de 40 ans étant habituellement prise en considération dans des conditions normales d'entretien, que ce soit pour les aménagements intérieurs, les équipements, l'enveloppe en dehors des éléments structurels pouvant durer plus longtemps. Désormais, la réflexion est abordée sous le prisme du coût global et du cycle de vie des constructions, de leur bilan carbone, leur déconstruction devient l'exception et c'est ainsi que le projet de restructuration lourde de la cité des sciences et de l'industrie prend tout son sens. L'élaboration de tout projet immobilier prenant quelques années, un début d'intervention lourde ne s'envisagerait sans doute pas avant l'échéance 2030, mais milite pour une prise de décision en 2025.

Du point de vue bâtiminaire, la rénovation de la CSI répond à plusieurs objectifs :

- Environnemental (réduction des émissions de gaz à effet de serre, qualité de l'air, qualité de vie, etc.),
- Économique (économies d'exploitation),
- Réglementaire (conformité aux réglementations existantes et à venir)
- Patrimonial, en participant au maintien et à l'évolution du patrimoine immobilier

pour s'adapter aux nouveaux usages et offrir le confort attendu par les usagers.

La taille et les caractéristiques constructives du musée sont deux atouts qui plaident pour une rénovation en site occupé. Cette solution a le principal avantage de permettre une continuité d'exploitation avec une partie des espaces restant ouverts au public pendant toute la durée de la rénovation. La présence dans la quatrième travée d'un complexe avec lequel le contrat d'occupation passé rend également impossible (financièrement) une véritable fermeture complète. Enfin, l'étalement dans le temps d'une fermeture phasée est un facteur favorable à l'étalement de la budgétisation des travaux rendant ainsi plus plausible le financement du projet.

Cette rénovation immobilière revêt, au-delà de ces enjeux techniques et environnementaux, un caractère stratégique pour permettre le développement du projet scientifique et culturel de la Cité des sciences et de l'industrie et lui offrir la capacité de remplir ses missions de service public en répondant à l'évolution des attentes des publics. La création de valeur du point de vue du développement pédagogique et éducatif, de l'offre culturelle, et surtout de l'émergence de vocation scientifique sont indéniables et soutiennent véritablement un investissement indispensable, même si intrinsèquement considérable compte tenu de l'ampleur du bâtiment, de son état de vétusté et de sa complexité.

En synthèse des remarques formulées tout au long du rapport de contre-expertise, les recommandations essentielles sont les suivantes :

- **Recommandation 1** : corriger les différentes erreurs relevées par la contre-expertise et mettre le tableur et l'ESE à jour.
- **Recommandation 2** : il serait utile que les deux tutelles organisent des études visant à mesurer les impacts de leurs politiques en matière de musées et en matière de CCSTI.
- **Recommandation 3** : Un travail sur la valeur monumentale du bâtiment, thème général qui concerne également d'autres édifices remarquables et atypiques du parc immobilier de l'Etat serait à conduire, en identifiant bien la valeur touristique d'une part de la valeur monumentale de l'autre.
- **Recommandation 4** : Une étude d'optimisation du dimensionnement des surfaces nécessaires pour l'accueil des personnels a été conduite fin 2022 par Colliers, mais ne tient pas compte de la nouvelle circulaire de la Première ministre de février 2023 sur les nouveaux espaces de travail. Son actualisation au regard de cette nouvelle doctrine est indispensable pour évaluer les besoins et le dimensionnement en locaux afin de confirmer la faisabilité d'un relogement dans le bâtiment principal.
- **Recommandation 5** : Il est conseillé de se rapprocher de la Direction de l'Immobilier de l'Etat, dans le prolongement des échanges sur le SPSI d'Universcience, pour évoquer la stratégie immobilière globale en amont de tout projet définitif et toute décision
- **Recommandation 6** : Un travail avec l'ADEME et le CSTB sur la vitrine que constituerait un chantier exemplaire en termes environnemental pourrait être conduire afin de monétariser l'effet démonstrateur.
- **Recommandation 7** : Le site de la CSI est une clé de la politique urbaine du 19e. Sa valeur est difficile à mesurer mais justifierait des développements conjoints.
- **Recommandation 8** : Explorer d'autres sources de financement, parmi lesquels des financements de la commune ou de la région, ou des partenariats financiers sur des projets communs, des partenariats financiers avec des industriels, une hausse de la tarification, une installation d'autres établissements publics (infrastructures de recherche ?). Surtout, l'aspect innovant et démonstrateur de la rénovation pourrait justifier de partenariats et permettre de trouver de nouvelles sources de financement.
- **Recommandation 9** : La densification associée avec les options de rénovation et construction tertiaire doit être conservée mais ces deux options en tant que telles doivent être dissociées du projet principal. Une réflexion quant à l'évolution de l'usage des parkings mérite d'être développée.

ANNEXE

Documents transmis

Le 6/5/24 :

- ✓ 2403 - UNIVERSCIENCE - ESE SDA - Rapport V3 - 17 avril 2024 (ESE)

Le 24/5/24

- ✓ Modèle ESE Universcience (Tableur)

Le 27/5/24

- ✓ Rapport_d'activité_2023_Universcience VF
- ✓ Projet d'établissement 2021 - 2025

Le 5/6/24 :

- ✓ le budget du SDA détaillé au 21 avril 22, puis mis à jour au 6 juin 2023
- ✓ Le contrat d'objectifs et de performances 2021 – 2025
- ✓ L'étude de valorisation foncière réalisée par CEI
- ✓ L'étude d'optimisation des espaces de bureaux réalisée par Colliers
- ✓ Le tableau d'évolution des fréquentations
- ✓ Les hypothèses d'évolution de recettes de billetterie
- ✓ Le rapport Levy (rapport fondateur de la Cité des sciences et de l'industrie)
- ✓ Le schéma directeur

Le 3/7/24 :

- ✓ Réponses aux questions posées par la Contre-expertise indépendante

Le 9/7/24 :

- ✓ 20240228 COMPTE FINANCIER 2023 et ANNEXE CA_vdef
- ✓ BR123 BI24 - tableaux réglementaires transmis CA 2023.11.20
- ✓ CF 2023_tableaux réglementaires
- ✓ Note de présentation BI 2024
- ✓ Rapport de gestion 2023
- ✓ Rapport de présentation bilan COP 2021
- ✓ Tableau suivi COP 2023
- ✓ RP Bilan COP 2022
- ✓ RP Bilan COP 2023

Le 11/7/24 :

- ✓ SDA - Coûts des rénovations tertiaires
SDA - Coûts des opérations associées Le 18/9/24
- ✓ Projet - Orientations stratégiques - CS US - 240620

Entretiens réalisés par les Contre-Experts

Pour mener leur mission, les contre-experts, accompagnés de Monsieur Pascal Gautier, sauf exception, ont participé aux réunions suivantes :

7 juin : visite du site

12 juin : présentation de l'ESE par la SCET

21 juin : audition équipe projet Universcience

4 juillet : rencontre avec le Président d'Universcience Bruno Maquart

4 juillet : audition sujets financiers

11 juillet : audition direction des publics et audition OPPIC (schéma directeur immobilier)

25 juillet : rencontre du Directeur de l'urbanisme de la Ville de Paris

19 septembre : rencontre Maire du 19e arrondissement