

ECOLE DU LOUVRE

Rénovation et modernisation de l'amphithéâtre Cézanne

Paris (75)



Études
Programmation
Concertation
AMO

7 rue Cassini | 44000 Nantes

Tel. 02 40 14 33 13

Courriel. contact@amofi.fr

Sommaire

1	PREAMBULE	6
2	CONTEXTE DE L'ETUDE	8
3	LA CONCEPTION GENERALE ET AMBIANCE	10
<hr/>		
3.1.a.	Conception générale	11
3.1.b.	Ambiance et qualité des espaces	12
4	LES DONNEES ET LES CONTRAINTES DE L'AMPHITHEATRE CEZANNE	13
<hr/>		
4.1.	L'ECOLE DU LOUVRE DANS L'AILE DE FLORE	14
4.1.a.	Les espaces de l'école	14
4.1.b.	Les espaces d'enseignement de l'école	15
4.1.c.	Les espaces de l'amphithéâtre Cézanne	17
4.2.	LES DONNEES TECHNIQUES ET CONTRAINTES	21
4.2.a.	Les contraintes du bâti	21
4.2.b.	L'espace de la régie	21
4.2.c.	Chauffage et ventilation	21
4.2.d.	Sécurité : évacuation et éclairage	22

4.2.e. Synthèse des différents rapports techniques et réglementaires	22
Les rapports et diagnostic seront joints en annexe.	22
4.2.f. Comodalité : deux outils pour sortir de la salle	22
4.3. LES DONNEES ORGANISATIONNELLES	23
4.3.a. Organisation générale de l'école	23
4.3.b. Les espaces de l'amphithéâtre Cézanne	24
4.3.c. Occupation de l'amphithéâtre	25
5 DIAGNOSTIC D'USAGE ET RECENSEMENT DES BESOINS	27
5.1. METHODOLOGIE	28
5.1.A. Les acteurs	28
5.1.b. Les étapes	29
5.1.c. La hiérarchisation des besoins	29
5.2. EXPRESSION DES PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS ET ENJEUX	30
5.2.a. Dysfonctionnements majeurs	30
5.2.b. Enjeux spécifiques	30
5.4. DIAGNOSTIC D'USAGE : TYPES D'OCCUPATION	31
5.4.a. Les cours magistraux (CO ES CS)	32
5.4.b. Les examens	33
5.4.c. Les cours en petits groupes (TP, séminaires, langues)	34
5.4.d. Les réunions	35
5.4.f. Les colloques, journée d'étude	36

5.4.g. Les spectacles	38
5.5. DEFINITION DES BESOINS	39
5.5.a. Besoins pour les cours magistraux et les examens	40
5.5.b. Besoins pour les cours en petit groupes (TP...) et les réunions	41
5.5.c. Besoins pour les colloques, séminaires et évènements ponctuels	42
5.5.d. Synthèse des besoins	43
6 LES DEMANDES ET LES CONTRAINTES OPERATIONNELLES	46
6.1. DEMANDES PARTICULIERES DU MAITRE D'OUVRAGE	47
6.1.a. L'expression de la modularité de la salle	47
6.1.b. Une réflexion sur le niveau de sol de la scène par rapport à la salle	49
6.1.c. La rénovation de la peau intérieure de l'amphithéâtre	50
6.1.d. Equipements de la salle	50
6.1.e. Intégration d'une œuvre d'art	51
6.2. ACCESSIBILITE DE L'AMPHITHEATRE	51
6.3. NIVEAU DE PRESTATION	52
6.4. REALISATION ET CONTRAINTES EN SITE OCCUPE	52
6.5. LIMITES D'INTERVENTION	53
6.6. PLANNING POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX	53
6.1. ENVELOPPE FINANCIERE	53
6.2. REGLEMENT DE SECURITE CONTRE L'INCENDIE	53
6.3. TEXTES REGLEMENTAIRES	54



1 | PREAMBULE



Le présent document est un programme fonctionnel, destiné à servir de référence à l'équipe de maîtrise d'œuvre afin de réaliser les études et les travaux pour le projet de rénovation et de modernisation de l'amphithéâtre Cézanne à l'Ecole du Louvre.

Ce document comprend 6 parties :

1. Le préambule
2. Le contexte de l'étude
3. La conception générale et l'ambiance,
4. Les données et contraintes de l'amphithéâtre,
5. Le diagnostic d'usage et le recensement des besoins,
6. Les contraintes opérationnelles



2 | CONTEXTE DE L'ETUDE



L'Ecole du Louvre, établissement d'enseignement supérieur relevant du ministère chargé de la Culture, dispense un enseignement en histoire de l'art et des civilisations ainsi qu'un enseignement des techniques de sauvegarde, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

L'Ecole du Louvre, fondée en 1882, s'installe en 1998 dans l'Aile de Flore du Palais du Louvre à la suite de travaux d'aménagement menés par l'architecte Antoine Stinco.

Certains espaces comme la bibliothèque et l'amphithéâtre Cézanne ne feront pas l'objet de travaux et resteront dans leur configuration d'origine lors de cette installation.

L'Ecole occupe alors 5000 m² dans l'Aile de Flore ainsi que l'amphithéâtre Rohan, aménagé en 1994 au sein du Carrousel du Louvre, puis rénové en 2014 par l'architecte Etienne Dufaÿ.

La bibliothèque, dernier aménagement en date a été inaugurée en 2022. La cafétéria a été réaménagé en même temps que la bibliothèque.

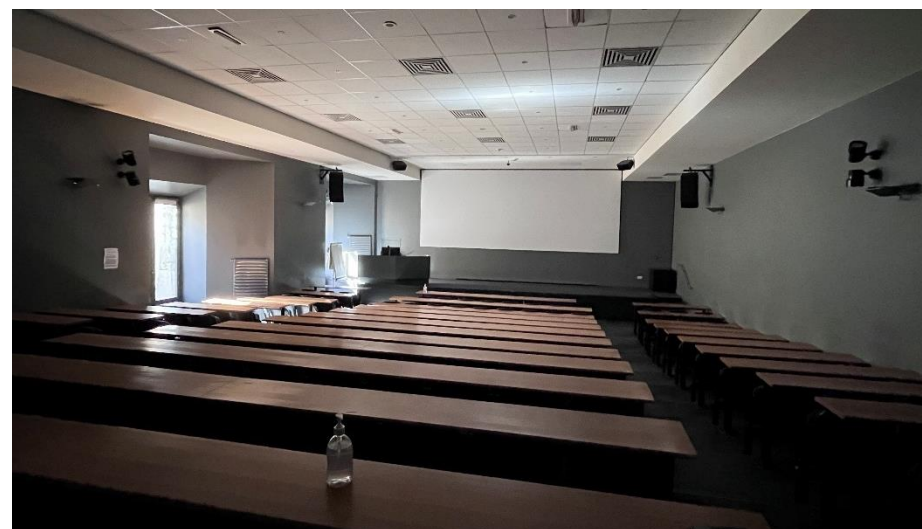


La bibliothèque et l'amphithéâtre Rohan

Livré en 1972, l'amphithéâtre Cézanne est désormais le seul espace de l'Ecole n'ayant pas fait l'objet de travaux de rénovation au moment et depuis l'installation de l'Ecole dans l'Aile de Flore.

Aujourd'hui, en cohérence avec la qualité des espaces de l'Ecole, le confort et l'esthétique et une réponse juste aux usages, l'Ecole du Louvre souhaite rénover et moderniser l'amphithéâtre Cézanne et d'en faire l'amphithéâtre pilote de l'Ecole en termes de modernité et transversalité des usages.

Contrairement aux autres amphithéâtres de l'Aile de Flore, l'amphithéâtre Cézanne dispose d'une scène qui permet d'organiser des séminaires, des tables rondes, des présentations plus dynamiques et en lien avec de nouvelles pratiques.



L'amphithéâtre Cézanne

La présente étude s'attache à analyser les usages et à en synthétiser les besoins dans le contexte contraint du Palais du Louvre.

3 | LA CONCEPTION GENERALE ET AMBIANCE



3.1.a. Conception générale

L'objectif principal du projet de rénovation et de modernisation de l'amphithéâtre Cézanne réside en la rénovation globale des espaces, comprenant l'éclairage, l'acoustique, les technologies et les matériaux...

Rénover l'amphithéâtre

Il est attendu une rénovation globale de l'espace de l'amphithéâtre avec un regard conjoint au fonctionnement.

Ainsi, il faudra être attentif à :

- L'amélioration du confort en général ;
- L'homogénéisation du traitement de la salle et de la scène ;
- La rénovation avec des matériaux de qualité en harmonie esthétique avec les espaces de la bibliothèque.

Moderniser l'amphithéâtre

Le dernier aménagement de l'amphithéâtre datant de 1972, l'équipement technique de celui-ci a été réalisé au fur et à mesure et n'a pas pu intégrer l'ensemble des évolutions.

La rénovation sera l'opportunité d'installer de nouveaux équipements et de nouvelles technologies comme :

- L'accès à des prises dans les gradins et un éclairage individuel ;
- Remplacer la vidéo-projection par un grand écran ;

- Un éclairage scénique ;
- Un pilotage plus autonome et plus mobile pour les intervenants.

Optimiser l'usage de la scène

La scène libre de l'amphithéâtre Cézanne est une configuration exceptionnelle au sein de l'Ecole du Louvre. La présence de cet espace libre de tout mobilier fixe permet d'ouvrir le champ à différent type d'intervention et ainsi de conférer une identité unique pour l'amphithéâtre Cézanne.

La scène devra disposer d'un éclairage scénique, d'aménagements et d'équipements techniques permettant une flexibilité d'usage et d'aménagement dans cet espace.

Rénover durablement, esthétiquement et sobrement

Il n'est pas attendu un projet ostentatoire ni luxueux mais un projet de qualité sur le plan des aménagements et du fonctionnement.

Ainsi une attention particulière sera portée à :

- La qualité des matériaux utilisés afin qu'ils soient pérennes et en harmonie avec l'Ecole et ses derniers aménagements,
- L'usage de technologie économe en énergie ;
- L'optimisation des espaces ;
- Une facilité d'entretien des espaces et des équipements,
- La limitation des coûts d'exploitation et de maintenance.

Respecter l'enveloppe budgétaire

L'enveloppe budgétaire est contrainte, le projet devra respecter le budget alloué au projet. C'est pourquoi le traitement proposé devra être raisonné.

3.1.b. Ambiance et qualité des espaces

La rénovation de l'amphithéâtre devra se faire dans la même veine de qualité et d'esthétique que les espaces de la bibliothèque :

- Des matériaux pérennes ;
- Une ambiance lumineuse homogène et adaptable ;
- Une ambiance calfeutrée ;
- Une ergonomie et un confort pour les auditeurs ;
- Une flexibilité d'usage pour les intervenants avec une scène libre.

L'amphithéâtre devra être un outil d'enseignement, d'échange et de représentation facile dans son usage et qualitatif dans son aspect sans être ostentatoire à l'image des autres espaces de l'école.



Espaces de la bibliothèque inaugurée en 2022

4 | LES DONNEES ET LES CONTRAINTES DE L'AMPHITHEATRE CEZANNE



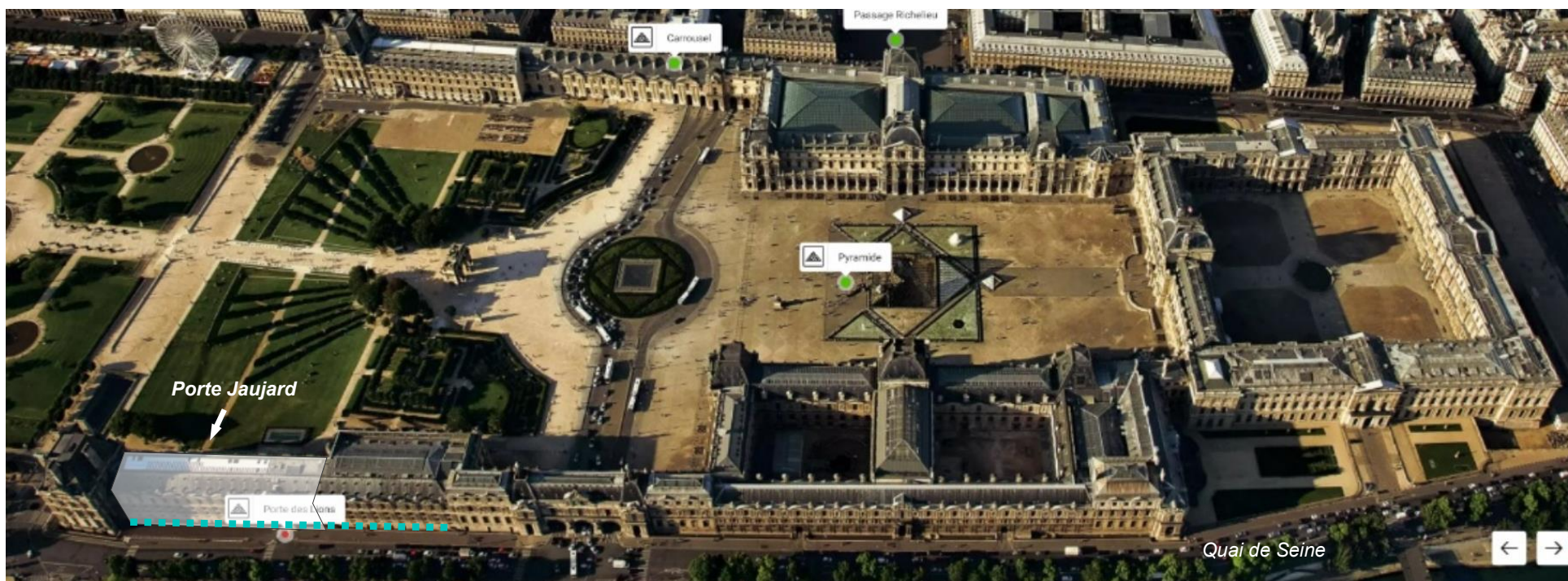
4.1. L'ECOLE DU LOUVRE DANS L'AILE DE FLORE

4.1.a. Les espaces de l'école

L'Ecole du Louvre est aménagée dans une partie des espaces de l'Aile de Flore du Palais du Louvre. Elle se déploie sur 3 niveaux dont un est dédié aux espaces administratifs de l'école.

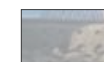
Le rez-de-chaussée, niveau d'accès depuis le jardin des Tuileries par la porte Jaujard comporte principalement un grand hall d'accueil et les espaces de la cafétéria.

Les espaces d'enseignement et la bibliothèque, eux, sont répartis au niveau du saut du loup entre les quais de Seine et le jardin des Tuileries. Cet espace libre en contrebas des quais et du jardin des Tuileries permet la présence de baies menuisées en façade. Ces baies sont une source d'éclairage naturel parfois discrète et ont permis d'aménager des issues de secours pour les espaces du sous-sol.



Le palais du Louvre photo aérienne (Source site du musée du Louvre)

■ ■ ■ ■ ■ Saut du loup



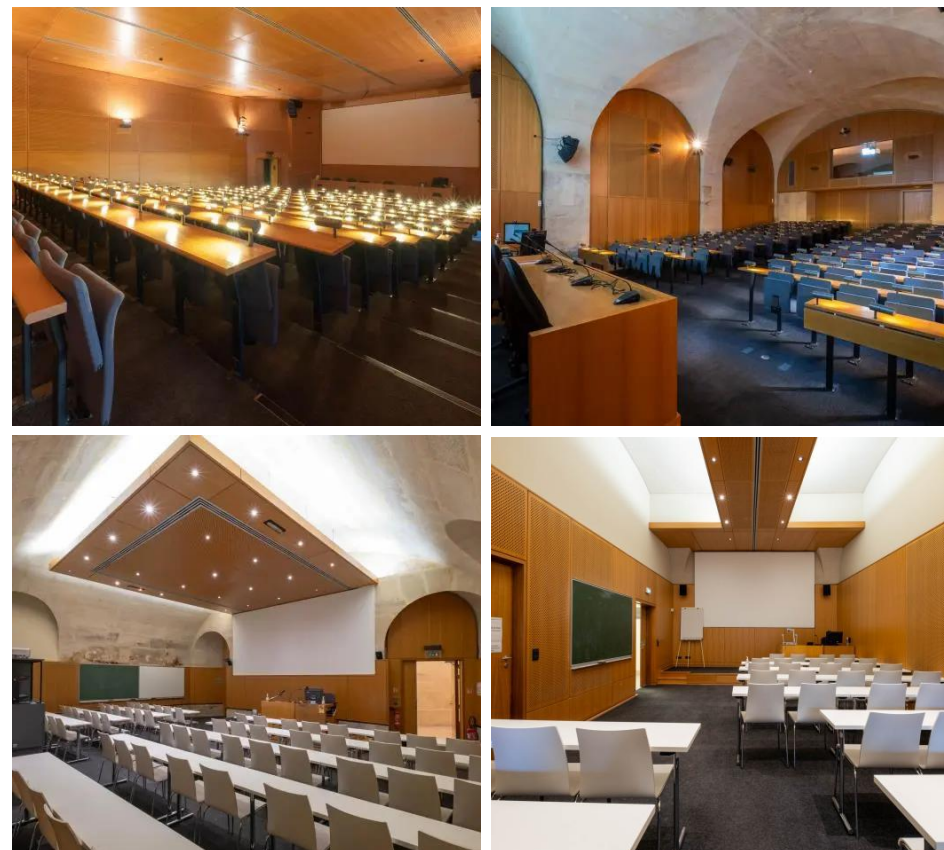
Aile de Flore

4.1.b. Les espaces d'enseignement de l'école

L'école compte plusieurs amphithéâtres et salles aux usages et jauges variables :

- **Le grand amphithéâtre Rohan pouvant accueillir 600 auditeurs ;**
- **4 amphithéâtres dans l'aile de Flore ayant une capacité d'accueil de 135 à 180 auditeurs et étudiants : Dürer, Michel-Ange et Goya aménagés en 1998, Cézanne, premier amphithéâtre, aménagé en 1972 ;**
- **10 salles de configuration variable pouvant accueillir de 15 à 70 personnes.** Elles sont réparties dans l'aile de Flore au niveau du saut du loup, à l'exception de la salle Chatelain accessible depuis le grand hall et la salle Agnès Varda située au sein de la bibliothèque.

Depuis 1998, l'ensemble des espaces ont été rénovés à l'exception désormais de l'amphithéâtre Cézanne. Les évolutions de pratiques d'enseignements et des technologies conduisent à porter un nouveau regard pour moderniser et adapter aux besoins actuels cet amphithéâtre qui fut le premier amphithéâtre de l'école dans l'Aile de Flore.



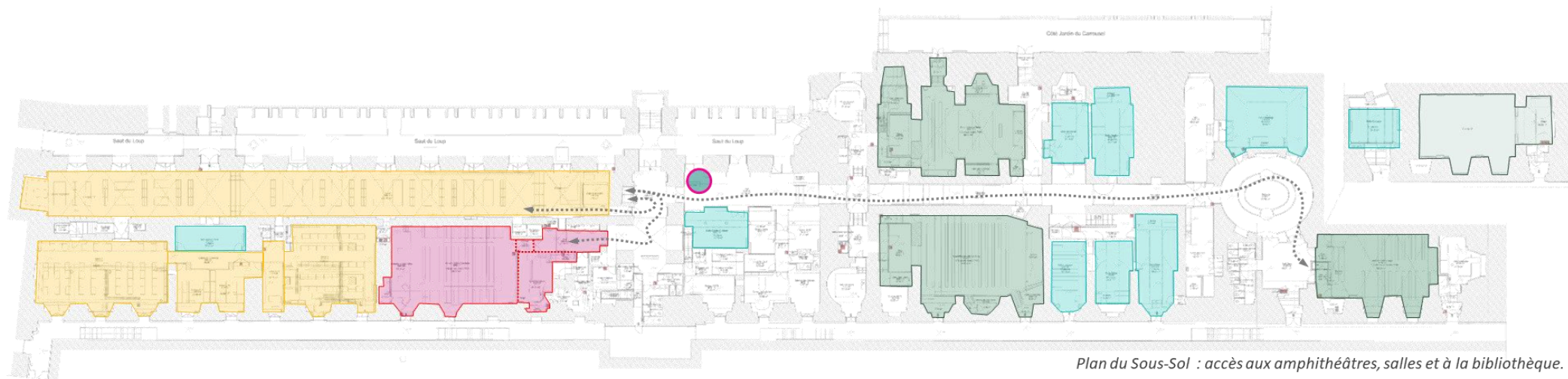
*Amphithéâtres Michel-Ange et Goya / Salles Imhotep et Nara
(Source site de l'Ecole du Louvre)*



Plan du Rez-de-Chaussée bas : accès principal à l'Ecole du Louvre

- Espaces d'accueil (Hall, cafétéria)
- Bibliothèque et du centre de recherche
- Salles de l'Aile Flore
- Amphithéâtres de l'aile Flore
- Espaces de l'amphithéâtre Cézanne
- Accueil agents AATS

* AATS : Service accueil, de l'assistance technique et de la sécurité



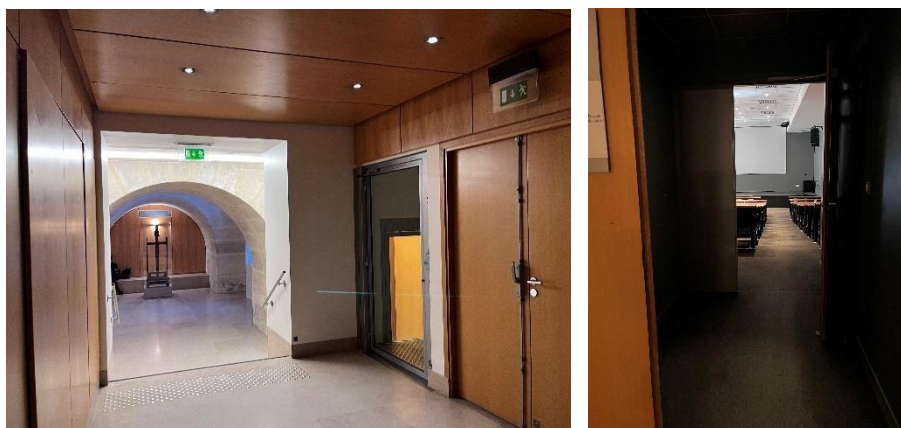
Plan du Sous-Sol : accès aux amphithéâtres, salles et à la bibliothèque.

Schémas en plan de la répartition des principaux espaces d'enseignement de l'Aile de Flore

4.1.c. Les espaces de l'amphithéâtre Cézanne

Seul amphithéâtre situé dans la partie ouest de l'Aile de Flore, l'amphithéâtre Cézanne est mitoyen des espaces de la bibliothèque récemment inaugurés.

L'arrivée à Cézanne se fait par un espace d'accueil desservi par quelques marches, un monte-charge et un ascenseur selon les besoins d'accessibilité. Cet espace permet d'attendre l'ouverture de la salle ou la fin de l'intervention précédent. Il est le lieu du croisement des flux d'entrée et de sortie. Deux double porte format sas permettent d'entrée dans l'amphithéâtre et isole l'amphithéâtre des nuisances acoustiques du hall.



Le hall et le sas d'entrée de l'amphithéâtre

L'aménagement de Cézanne lui confère une occupation plus transversale que les autres amphithéâtres de l'Aile de Flore par la présence d'une scène libre de tout aménagement. A l'inverse de ces autres amphithéâtres, équipés de plusieurs pupitre fixes contraignant l'usage de l'espace scénique, cette disposition spatiale permet des typologies d'intervention variées. Ainsi, au-delà des cours magistraux,

des tables rondes, des séminaires, des spectacles peuvent être organisés à Cézanne.

Actuellement, la scène est réhaussée de 60 cm et accessible par quelques marches d'un côté. Un pupitre équipé est aménagé à l'opposé de l'accès à la scène. La scène ne dispose pas d'équipements particuliers pour l'éclairage scénique.

L'espace des gradins est recoupé en 3 parties par les deux allées de circulation. Cette configuration facilite l'accès aux places avec une longueur de rang mesurée. Elle est également appréciée pour limiter les nuisances des arrivées tardives et dans le cadre des examens pour la surveillance.

La salle peut actuellement accueillir 166 auditeurs dont 6 personnes en fauteuil roulant en haut des gradins. Les assises sont en gradins à l'exception des 3 rangs du bas, proches de la scène. Les gradins sont équipés de sièges individuels avec assises rabattables derrière des tablettes filantes en bois. Les tablettes, étroites pour la prise de note, ne disposent pas d'un éclairage individuel, ni de la possibilité de brancher un ordinateur.



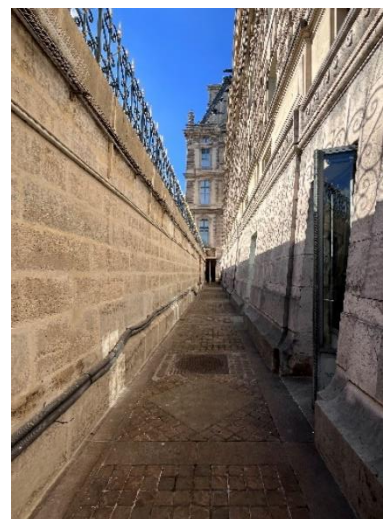
L'entrée dans l'amphithéâtre, la scène et l'issue de secours

La salle a été aménagée en 1972 avec des matériaux de qualité qui présente aujourd'hui quelques traces d'usure, notamment la moquette au sol. Le plafond a été traité avec un caisson éclairé avec des parties latérales sans éclairage.

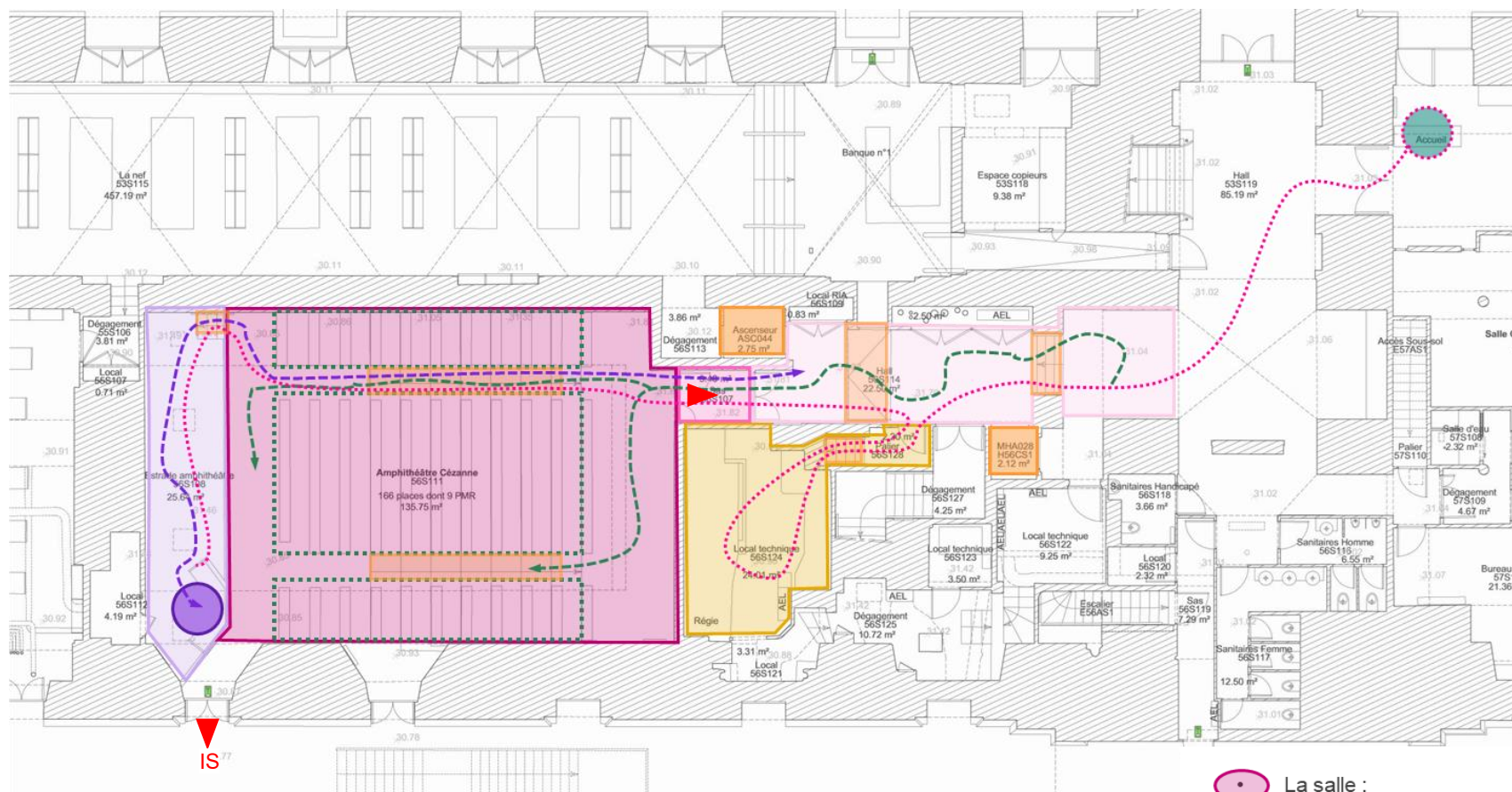
Techniquement, la salle dispose d'un écran pour la projection d'image ou de vidéo par l'intermédiaire d'un vidéoprojecteur implanté en plafond. La salle n'est pas équipée de caméra pour la captation. L'ensemble des équipements de projection et de sonorisation ainsi que l'éclairage sont ramenés en régie et peuvent être, pour partie, pilotés depuis le pupitre.









Les gradins de l'amphithéâtre Cézanne








Le saut du loup (issue de secours de l'amphithéâtre) et la régie



-  Rupture de niveaux (marches, monte-charge, ascenseur, pente/gradins)
-  Pupitre de l'intervenant
-  Accueil agents AATS et flux agents

-  Assises et tablettes
-  Flux auditeurs
-  Flux intervenants

-  La salle ;
-  La scène ;
-  Une régie pour le pilotage technique.
-  Un SAS;
-  Le hall de l'amphithéâtre.



4.2. LES DONNEES TECHNIQUES ET CONTRAINTES

4.2.a. Les contraintes du bâti

L'Ecole du Louvre est soumise au système de sécurité globale du musée du Louvre. Chaque travaux d'aménagement doit être validé dans le cadre du plan global de sécurité incendie.

De même, les organes techniques généraux sont compris dans l'architecture générale du musée du Louvre.

Les espaces de l'amphithéâtre sont contraints de par leur configuration existante ainsi que de part son implantation au sein du Louvre qui rend toute intervention plus complexe.

L'Ecole du Louvre dispose d'un relevé récent de l'amphithéâtre et de l'ensemble des locaux de l'Ecole.

4.2.b. L'espace de la régie

L'espace de la régie recueille l'ensemble des points techniques de l'amphithéâtre :

- La gestion de l'éclairage et du son ;
- Les amplificateurs ;
- les switch d'interconnexion ;
- la table de mixage ;
- un lecteur DVD...

Les courants forts et courants faibles de l'amphithéâtre ont leur départ dans la régie et sont renvoyés à la scène dans le local technique en arrière-scène.

L'espace est occupé par

- 4 baies d'interconnexion qui pourrait évoluer (mais pas nécessairement) avec l'évolution des pratiques ;
- 2 armoires électriques dont la conformité est à contrôler ;
- Une table de mixage qui pourrait être remplacée par un équipement plus compatible ;
- Un écran tactile (identique à celui au pupitre) pour le pilotage des équipements.

Le remplacement du matériel technique de la régie sera géré parallèlement.

4.2.c. Chauffage et ventilation

Deux radiateurs sont implantés dans l'amphithéâtre mais ne sont plus en fonctionnement.

La régulation des températures et le renouvellement de l'air sont gérés par un réseau de ventilation avec une CTA (CTA 6) dédiée à Cézanne mais qui appartient au musée.

Une sonde détecte l'activité et déclenche le fonctionnement de la CTA.

La régulation des températures n'est pas forcément réglée sur le taux d'occupation, la sonde devra apporter un signal fin pour la régulation de l'air dans l'amphithéâtre.

4.2.d. Sécurité : évacuation et éclairage

L'amphithéâtre comporte 2 issues de secours de 2 UP chacune :

- L'une par l'accès principal de l'amphithéâtre ;
- L'autre en partie basse de la salle donnant dans le saut du loup.

L'éclairage de sécurité et le balisage doivent être conforme aux normes en vigueur.

4.2.e. Synthèse des différents rapports techniques et réglementaires

Rapport de la commission de sécurité de 22 novembre 2022 :

- Avis favorable

Diagnostic plomb du 27 février 2020 :

- Présence de plomb détecté au niveau de menuiserie (espace des travaux pour la bibliothèque)

Diagnostic amiante 2004 et 2008 :

- Amiante détectée par endroit, mais absence de diagnostic dans l'amphithéâtre Cézanne.

Les rapports et diagnostic seront joints en annexe.

4.2.f. Comodalité : deux outils pour sortir de la salle

La comodalité dans les salles de l'école est assurée selon deux méthodes pour deux types de transmission.

* TEAMS

La connexion via teams est organisée davantage pour les cours et permet un suivi en présentiel ou à distance des cours. Cette technique se fait grâce à la webcam de l'ordinateur et dépende de la qualité des appareils et des connexions. Les personnes à distance n'ont pas la possibilité d'intervenir.

Les échanges par teams peuvent être enregistrées.

* UBICAST

La captation et diffusion via ubicast sont de bonne qualité et davantage utilisées pour les cours auditeurs. Cette technique permet de l'échange en direct et en rediffusion avec l'enregistrement de la captation. Des caméras sont implantées dans les salles pour la captation.

La caméra via Ubicast est planifiée avec des temps en amont et en aval des interventions pour couvrir l'ensemble. Cette programmation limite l'évolution du plan de captation et le cadre est généralement figé malgré plusieurs profils paramétrés au moniteur.

Cézanne n'est pas équipé de caméra dans son espace.

Le type de caméra permet des captations avec des plans plus ou moins larges. Le choix de la caméra peut permettre une captation dynamique via ubicast.

4.3. LES DONNEES ORGANISATIONNELLES

4.3.a. Organisation générale de l'école

L'école du Louvre est une école d'enseignement supérieur en histoire de l'art et des civilisations ainsi qu'en techniques de sauvegarde, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

Les cursus proposés sont les suivants :

- 3 années de 1^{er} cycle - Licence
- 2 années de 2^e cycle – Master
- Recherche – Post-master et doctorat
- Classes préparatoires aux concours de conservateur et de restaurateur
- Echange à l'international et formations avec les partenaires
- Formation continue et validation des acquis par l'expérience.

L'école du Louvre accueille des élèves et des auditeurs au profil varié :

- 2079 élèves en cursus diplômant et non diplômant ;
- 13 647 auditeurs libres.

31 spécialités y sont enseignées par 955 intervenants extérieurs.

L'école travaille avec 45 partenaires pour l'enseignement dont 19 à l'étranger.

L'école du Louvre accueille un public large et d'horizon variée sur des horaires étendus (cours du soir, auditeurs libres...), du lundi au vendredi et de septembre à juin. Le mois de juin est majoritairement une période d'examen.

Avec les modes de communication et de transmission actuels, les interventions in situ peuvent être partagées à distance pour des publics et/ou des intervenants en France et à l'étranger.

4.3.b. Les espaces de l'amphithéâtre Cézanne

L'amphithéâtre Cézanne occupe une surface totale de 216, 63 m² comprenant le hall d'une surface de 22,60m².

Le tableau ci-dessous détaille les surfaces des espaces de l'amphithéâtre et de l'espace de l'amphithéâtre.

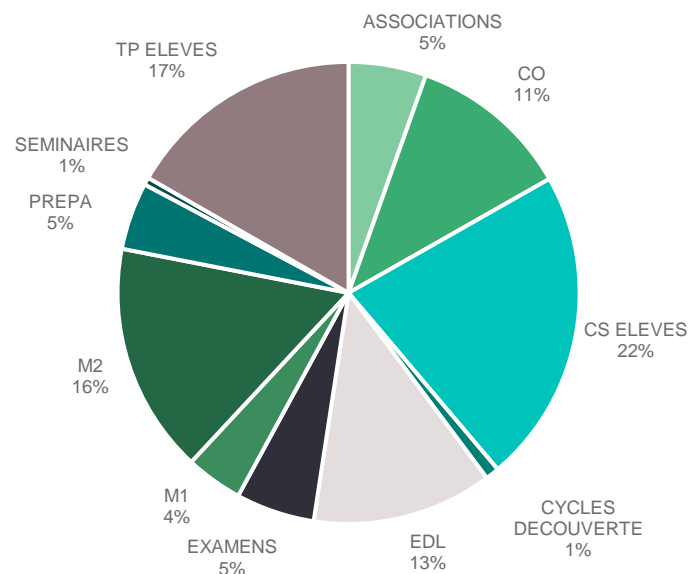
Le hall ne fera pas l'objet a été réaménagé en 1998 et ne fera pas l'objet de travaux, mais est à considérer dans le fonctionnement global de l'amphithéâtre Cézanne.

	Existant					Observations
	Eff	SU en m ²	Qté	SU totale en m ²	Emplacement actuel	
	216,63					
Espaces d'accueil et d'accès	26,08					
Hall de l'amphithéâtre		22,60	1	22,60		Difficulté pour le croisement des entrées et sorties simultanées.
SAS d'accès		3,48	1	3,48		
Les espaces auditeurs	136,64					
La salle haute		26,40	1	26,40		
Les gradins - assises en gradins		65,75	1	65,75		
La salle basse / avant scène		44,49	1	44,49		
Les espaces intervenants	25,64					
Scène		25,64	1	25,64		
Pupitre / pilotage des équipements		6,02	1	PM		Compris dans la scène
Rangement						
Les espaces de pilotage et techniques	28,27					
Régie		24,08	1	24,08		
Local technique		4,19	1	4,19		

4.3.c. Occupation de l'amphithéâtre

* OCCUPATION EXISTANTE PAR TYPOLOGIES D'INTERVENTION

L'amphithéâtre est occupé environ **630 heures sur l'année de septembre à juin** (année de référence 2024). Les typologies d'occupation et le nombres d'intervenants et auditeurs sont assez variables selon les configurations :



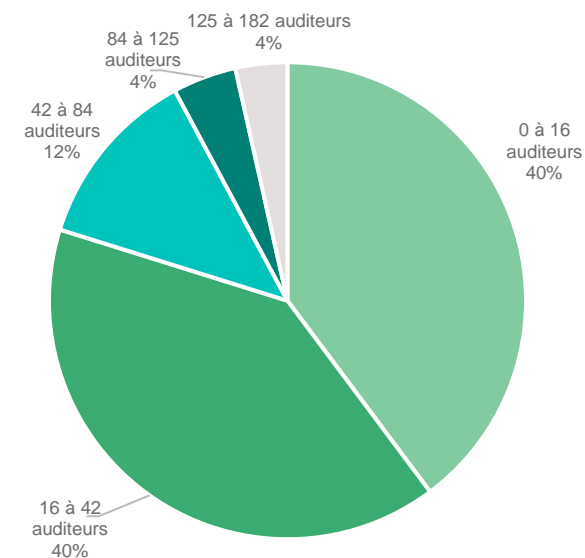
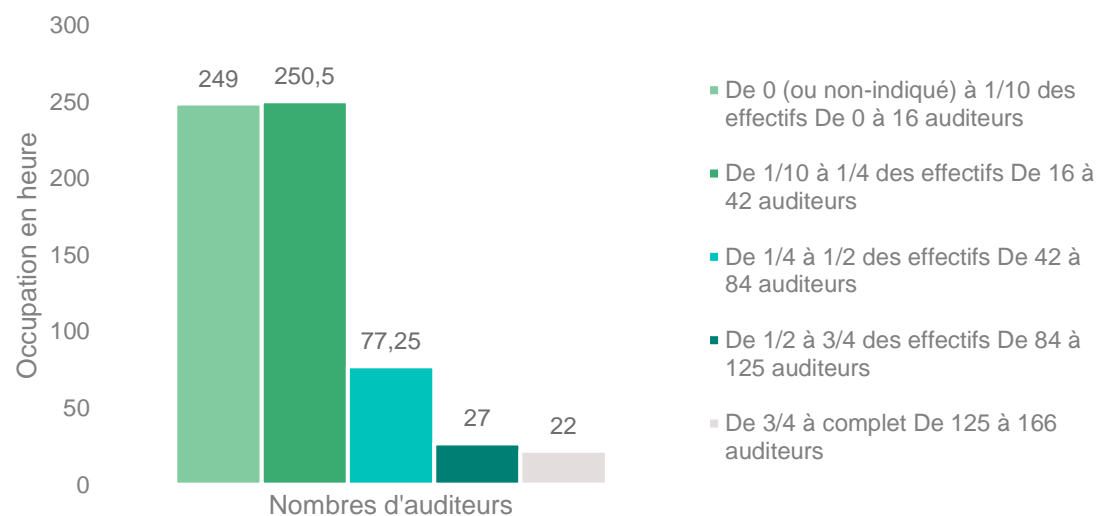
- **Les cours de synthèse (CS)** d'une durée de 2h concernent un public de 18 à 68 étudiants répartis pour 69 cours ;
- **Les TP** réunissent de 10 à 24 élèves de 1^{er} cycle pour 51 TP de 2h à 2,5h répartis sur l'année ;

- **Les cours de 2^e cycle (M1 et M2)** concernent en moyenne 25 élèves (de 6 à 182) sur 8 créneaux de 2 à 5h en M1 et 34 créneaux de 3h en M2 ;
- **L'Ecole du Louvre** réunit des occupations à la fois de réunion mais aussi de gala ou journée des diplômés : cette occupation ne répond à aucune prédéfinition mais peut s'insérer dans plusieurs typologies d'occupation tant sur la durée, la jauge que sur la forme de l'occupation.
- **Les cours organiques (CO)** réunissant étudiants et auditeurs réunissent entre 45 et 135 personnes sur des plages de 2h en moyenne répartis sur 41 créneaux ;
- L'occupation par **les associations** regroupe les manifestations et événements comme le club lecture, le club théâtre, des conférences de l'aumônerie... sur des temps de 2-3h en fin de journée en général (19 créneaux répartis dans l'année);
- Les **examens** se déroulent en juin sur un temps d'occupation de 2 à 4,5h, l'amphithéâtre est en moyenne à mi-jauge (1 place/2) avec un président de séance, des surveillants et des tables à l'entrée et à la sortie ;
- **Les cours obligatoires de prépa** se déroulent sur 8 créneaux d'une durée variable pour 52 élèves ;
- **Les cycles découvertes** sont ponctuels (3 créneaux au printemps) et en début de soirée pendant 2h pour un public expert composé de 36 auditeurs ;
- Deux temps de **séminaires** sont prévus au 1^{er} trimestre de l'année sur un temps d'une à deux heures pour un public de 72 commissaires-priseurs stagiaires.

* TAUX DE REMPLISSAGE DE L'AMPHITHEATRE

Pour une occupation d'environ **630 heures sur l'année de septembre à juin** (année de référence 2024), le taux de remplissage est majoritairement inférieur à 42 auditeurs selon les données d'extraction connues. (80% du temps d'occupation)

L'amphithéâtre est rempli à plus de la moitié et en totalité pendant 8% du temps d'occupation total.



5 | DIAGNOSTIC D'USAGE ET RECENSEMENT DES BESOINS



5.1. METHODOLOGIE

5.1.a. Les acteurs

L'étude a été menée par :

- Un groupe de pilotage, acteur des décisions,
- Un groupe d'utilisateur, au cœur de la réflexion,
- AMOFI, accompagnateur de la démarche et organisateur de la pensée.

* LE GROUPE DE PILOTAGE :

Missions :

- Contribuer à la définition des objectifs principaux,
- Désigner nominativement les personnes à rencontrer,
- Valider les orientations envisagées, en termes d'organisations et d'exigences,
- Assurer la cohérence tout au long de l'intervention,

Composition :

- * Claire BARBILLON – Directrice de l'Ecole du Louvre
- * Sandrine ARRECGROS – Secrétaire générale
- * Frédéric PRUVOST – Chef de service de l'accueil, de l'assistance technique et de la sécurité
- * Annaïg CHATAIN - directrice des études, conservatrice en chef du patrimoine
- * Sandie VOGT - cheffe du service juridique et financier

* LE GROUPE DES USAGERS

Mission :

- *Evaluer les fonctionnements et dysfonctionnements,*
- *Participer au recensement des besoins.*

Composition :

Présents aux ateliers 1 et 2 :

- * Noémie HUSSON – Responsable communication et location des espaces
- * Marjolaine TRANCHANT – Service de coordination et d'ingénierie pédagogique
- * Valérie PINARD – Service de l'assistance technique et accueil
- * Françoise BLANC – Service des éditions (et colloques)
- * Isabelle BADOR – Service de la scolarité
- * Sandra DECIMO – Service des publics auditeurs

Présents à l'atelier 1

- * Mehdi MOHAMAD – Service informatique
- * Christophe MILHE – Responsable service informatique

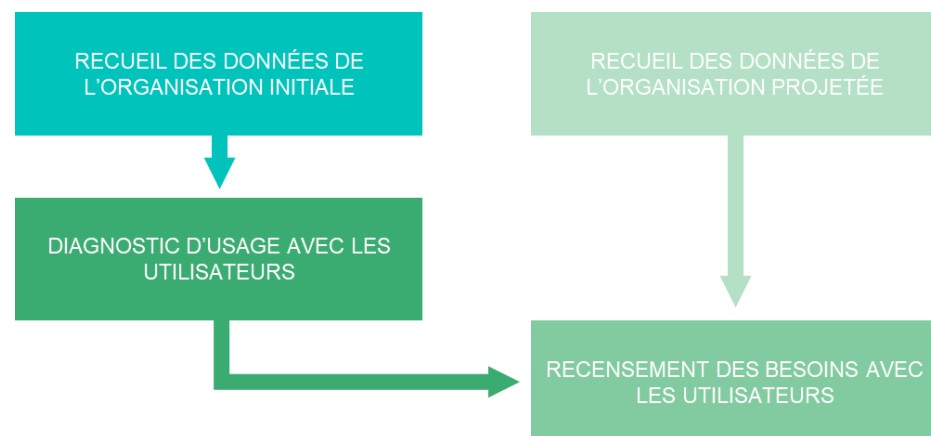
Présents à l'atelier 2

- * Anne RITZ-GUILBERT – Chercheuse enseignante
- * Cyril AUGENDRE – Service informatique
- * Emmanuel AUGÉ – Représentant des élèves, conseil des études et de la recherche



5.1.b. Les étapes

Le recueil des données organisationnelles (initiales et projetées) et la visite des locaux, présentées dans la partie 1, ont été menés en parallèle du diagnostic d'usage, qui synthétise les fonctionnements et dysfonctionnements relevés par les utilisateurs et par entité fonctionnelle. Il est le fondement du recensement des besoins.



Date de la visite des locaux :

04 octobre 2024

Date des réunions de diagnostic d'usage – Atelier 1 :

14 octobre 2024

Date des réunions de recensement des besoins - Atelier 2 :

21 octobre 2024

5.1.c. La hiérarchisation des besoins

Les besoins en locaux sont présentés sous forme de tableaux présentant pour chaque local : les effectifs attendus, la surface utile, le nombre de locaux, les liaisons fonctionnelles nécessaires ainsi qu'une description de l'usage du local et des préconisations en termes d'aménagement.

Les besoins en locaux sont exprimés en surface utile c'est à dire qu'il s'agit de l'ensemble des surfaces de plancher des différents locaux, excepté les locaux techniques.

La surface utile ne comprend pas les circulations (verticales et horizontales), ni les surfaces d'emprise au sol des éléments de construction (murs, voiles, gaines techniques ; cloisons...).

L'organigramme situé après les tableaux des besoins présente la répartition des secteurs fonctionnels tels que, dans l'idéal, il serait souhaitable de les trouver.

5.2. EXPRESSION DES PRINCIPAUX DYSFONCTIONNEMENTS ET ENJEUX

5.2.a. Dysfonctionnements majeurs

L'amphithéâtre Cézanne aménagé en 1972 n'est plus adapté aux besoins actuels de part :

- Une scène non-accessible à une personne à mobilité réduite ;
- Un espace dimensionné avant l'ordinateur portable pour les tablettes ;
- L'absence d'éclairage individuel pour les auditeurs ;
- Des équipements technologiques à moderniser.

Malgré un entretien régulier, l'espace présente les traces du temps et la rénovation des matériaux devient nécessaire.

5.2.b. Enjeux spécifiques

L'amphithéâtre Cézanne est le premier amphithéâtre de l'Ecole du Louvre dans l'Aile de Flore, le moderniser et le rénover permettrait de le définir en tant que pilote pour les autres espaces avec une organisation fonctionnelle adaptée et l'intégration de technologie moderne.

La particularité de Cézanne réside en la présence d'un espace scénique qui permet d'accueillir différents types d'événements. A ce jour, les usages autres que les cours magistraux s'adaptent dans l'espace, l'enjeu est d'aménager un espace qui accueille naturellement ces

différents événements en permettant une certaine modularité des espaces.

L'ensemble des espaces de l'école ont été rénovés entre 1998 et aujourd'hui à l'exception de l'amphithéâtre Cézanne, cette rénovation va permettre d'harmoniser la qualité des espaces et l'esthétique en référence avec le dernier aménagement, la bibliothèque.

L'accessibilité à tous les publics et intervenants constitue également un enjeu prioritaire à porter dans le cadre de cette rénovation.

Cette rénovation devra être conduite par un équilibre entre la qualité, la sobriété et la durabilité. Les équipements techniques devront être économes en énergie et les matériaux devront être d'un entretien facile.

L'enjeu global d'un nouvel aménagement à Cézanne est d'offrir un accueil de qualité, pour tous et à hauteur des besoins de communication à l'image de l'Ecole du Louvre.

5.4. DIAGNOSTIC D'USAGE : TYPES D'OCCUPATION

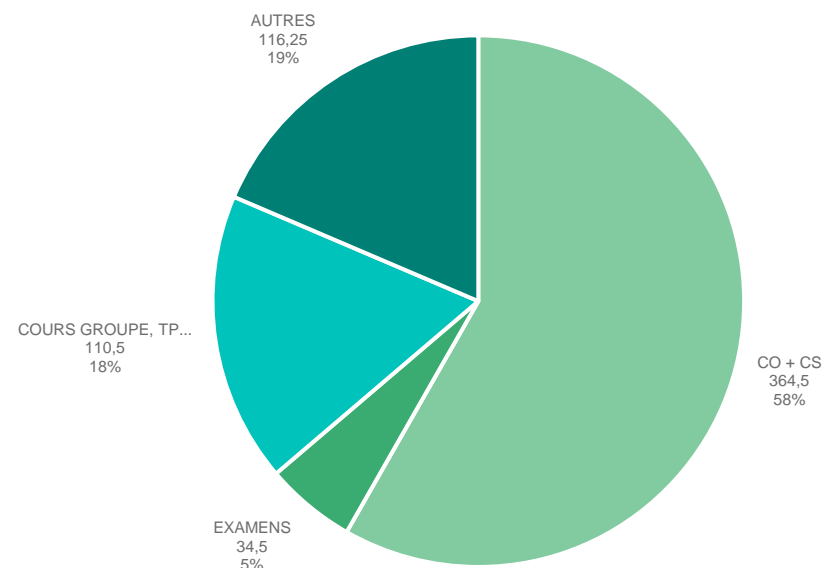
Il a été répertorié 6 types d'occupation pour l'amphithéâtre Cézanne :

- Les cours magistraux regroupant les cours organiques, les cours de synthèse, de prépa. ;
- Les examens toutes formations et/ou cycles ;
- Les cours en petits groupe regroupant les TP, les cours de M1 et M2, les cycles découvertes ;
- Les réunions de l'Ecole du Louvre ;
- Les colloques et journée d'étude ;
- Les évènements et spectacles : le théâtre, le défilé de l'histoire, le ciné-club.

L'occupation la plus courante de l'amphithéâtre est une occupation pour les cours collectifs avec près des deux tiers du temps d'occupation.

Suivent les occupations dites autres qui regroupent les usages alternatifs à la destination première de l'espace (réunion, colloques, évènements, spectacles) avec 19% du temps d'occupation.

L'occupation pour les cours en petites formations (TP...) représente 18% et les examens représente une part ponctuelle et moins importante avec 5% du temps total d'occupation.



Pour chacun des types d'occupation, est détaillé ci-après le diagnostic d'usage puis les espaces et installations jugées nécessaires.

5.4.a. Les cours magistraux (CO ES CS)

Dans sa configuration, l'amphithéâtre est adapté et optimisé pour la tenue de cours magistraux : les auditeurs écoutent et notent ce que dit l'orateur. Les cours ont une durée de 1h à 3h en moyenne.

Intervenants

L'intervenant est seul au pupitre. Le pupitre permet la connexion et le pilotage de la projection. L'éclairage n'est pas adapté, l'acoustique est conforme au besoin. Tous les types de supports (vidéo, images...) peuvent être utilisés par l'intervenant.

>> Permettre plus d'interaction et un circuit plus fluide : cul de sac du pupitre.

Auditeurs

Le nombre d'auditeurs est variable (de 20 à 166). Les auditeurs sont installés sur les gradins, prennent des notes sur leur ordinateur (bruit de clavier), mais les tablettes sont trop étroites. La lumière est insuffisante pour une prise de note manuscrite et les côtés sont toujours sombres. Le 1^{er} rang est très bas par rapport à la hauteur de l'écran : les auditeurs se placent plus loin.

Agent

Un agent intervient pour le démarrage, en cas de problème et à l'issue du cours.

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Un pupitre permettant une mobilité et comprenant

- Les connexions possibles d'un ordinateur ou clé USB et un micro mobile ;
- Le pilotage autonome des supports du cours, de l'éclairage et du micro ;
- Un éclairage paramétré sur la scène avec variation piloté par l'intervenant ;
- Support pour intervention écrite pouvant être diffusée et captée pour l'enregistrement (Tablette graphique dont l'écrit est projeté ? technologie de l'écran)

Des assises en gradins confortables avec

- Une tablette dimensionnée pour un ordinateur portable et une feuille A4,
- Un éclairage à la place avec un luminaire flexible ;
- Des prises courant fort par place et USB toutes les 2 places.

Un éclairage homogène et sur variateur de la salle ainsi qu'une acoustique générale permettant une diffusion du son.

Une captation sur l'intervenant au pupitre ou mobile : 1 ou 2 caméras paramétrées en fond de salle

La scène pourrait ne pas être surélevée pour rapprocher les intervenants et les auditeurs

5.4.b. Les examens

L'amphithéâtre est organisé pour la tenue d'examen, notamment avec la double circulation qui facilite la surveillance. L'éclairage de l'amphithéâtre pour les rangées latérales insuffisant ne favorise pas l'occupation de ces places. Les examens ont lieu au cours de 6 semaines par an et durent de 1h à 4h00. Une table avant l'entrée dans l'amphithéâtre est installée pour pointer les candidats et une autre avant la sortie pour le dépôt des copies.

Intervenants

Seul un président de séance est sur la scène, il n'y a pas d'exigence acoustique particulière. Le président de séance utilise un pupitre avec un ordinateur permettant de projeter et d'adresser un message aux examinés via la sonorisation standard.

Auditeurs

Les étudiants occupent la moitié de l'amphithéâtre (1/2 jauge) et ont besoin de tablette/table dans une ambiance lumineuse claire et totale (homogène). Les ordinateurs ne sont pas autorisés.

Agents

Il y a 2 à 4 surveillants et 1 responsable d'examen.

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Un pupitre équipé pour le président de séance comprenant

- Les connexions possibles d'un ordinateur ou clé USB et un micro;
- Le pilotage autonome des supports éventuels, de l'éclairage de la salle et du micro ;

Des assises en gradins confortables (occupation d'une place sur deux) avec

- Une tablette dimensionnée pour une feuille A4,
- Un éclairage à la place avec un luminaire flexible ;

Une circulation facile pour la circulation des 2 à 4 surveillants (les 2 allées recoupant les rangs sont très adaptées).

Un éclairage homogène de toute la salle et sur variateur de la salle. Un traitement acoustique permettant une ambiance sonore calme et calfeutrée.

Un support rétractable ou mobile à l'entrée pour que les candidats émergent à l'entrée et un autre pour le dépôt des copies à la sortie (dernier rang si inoccupé)

5.4.c. Les cours en petits groupes (TP, séminaires, langues)

L'organisation de cours en plus petits groupes impliquent

- De pouvoir rapprocher les intervenants et les auditeurs
- D'avoir une captation large et dynamique (audio et vidéo) adaptée à la petite jauge, à la mobilité des intervenants et à l'interaction avec les auditeurs.

L'éclairage n'est pas adapté pour plusieurs intervenants. (Les petites salles sont plus adaptées en général)

Intervenants

Ils sont 1 à 3 en moyenne et sont généralement mobiles pour se rapprocher des auditeurs. Actuellement, ils se donnent la parole en se relayant derrière le pupitre : assouplir l'usage et la posture des orateurs. Les intervenants doivent pouvoir intervenir en « même » temps ce qui n'est pas le cas actuellement (passage de micro). Cela pose aussi des difficultés pour la comodalité du cours. Tous types de support de communication peuvent être utilisés.

Auditeurs

Ils sont entre 10 et 30 étudiants de l'école en moyenne. L'absence de réglage et d'homogénéité de la lumière dans la salle nuit au confort.

Agent

Un agent intervient pour le démarrage, en cas de problème et à l'issue du cours.

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Un pupitre permettant de déambuler, se rapprocher du public ou rester assis (2 configurations possibles) comprenant :

- Les connexions possibles d'un ordinateur ou clé USB (ex : clic share) et un ou plusieurs micro mobile) ;
- Le pilotage autonome des supports du cours, de l'éclairage de la salle et du micro ;
- Un éclairage paramétré sur la scène avec variation piloté par l'intervenant.

Des assises en gradins confortables avec

- Une tablette dimensionnée pour un ordinateur portable et une feuille A4,
- Un éclairage à la place avec un luminaire flexible ;
- Des prises courant fort par place et USB toutes les 2 places.

Un éclairage homogène et sur variateur pour les assises d'avant-scène ainsi qu'une acoustique générale permettant une diffusion du son.

Captation sur l'intervenant au pupitre ou mobile : 1 ou 2 caméras paramétrées en fond de salle

Limiter les projections et favoriser une diffusion des supports sur écran (intervenant mobile devant le faisceau et éblouissement)

5.4.d. Les réunions

Disposer d'un mobilier mobile sur la scène et d'un équipement audio/vidéo pour des réunions à distance (caméra grand angle et captation large du son)

Intervenants

Peuvent être plusieurs intervenants, de l'école ou de l'extérieur. Une captation de son est nécessaire pas forcément par micro individuel. Le mobilier de la scène doit pouvoir être modulé (chaise classique). Tous supports (écran, paperboard...) peuvent être utilisés.

Auditeurs

Sont de tous horizons (agents et public extérieur) en présentiel et à distance. Chacun doit pouvoir se brancher et le mobilier doit être mobile pour être adapté à la jauge (mobilier sur roulettes).

Agent

Limiter la dépendance aux agents, avoir un équipement intuitif, facile à piloter.

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Un pupitre pour l'aspect connexion pilotable à distance :

- Les connexions possibles d'un ordinateur ou clé USB et un micro mobile ;
- Le pilotage autonome des supports de réunion, de l'éclairage de la salle et du micro ;
- Un éclairage paramétré sur la scène ou devant la scène avec variation piloté par l'intervenant.

Des assises confortables avec

- Une tablette dimensionnée pour un ordinateur portable et une feuille A4,
- Un éclairage à la place avec un luminaire flexible ;
- Des prises courant fort par place et USB toutes les 2 places.

Un éclairage homogène et sur variateur de la salle ainsi qu'une acoustique générale permettant une diffusion du son.

Captation de la scène et des participants : 1 ou 2 caméras paramétrées en fond de salle et 1 caméra pour les participants.

La scène pourrait ne pas être surélevée pour être plus proche des premiers rangs (les intervenants se mettent souvent devant la scène)

5.4.f. Les colloques, journée d'étude

Ces manifestations ont une durée d'1 demi-journée à 2-3 jours et sont organisées 4 à 5 fois par an pour l'école et 2 à 3 fois par an dans le cadre de la mise à disposition d'espace.

Les colloques et les séminaires réunissent beaucoup de personnes dans la salle. Le dynamisme de la présentation pour les intervenants et pour la captation est nécessaire.

- Les séminaires de 2nd cycle sont animés par plusieurs intervenants et réunissent environ une vingtaine de personnes dans le public.
- Les séminaires du 3^e cycle sont davantage sur des formats hybrides et le public est moins présent dans la salle mais davantage à distance.

Ces manifestations nécessitent un éclairage scénique, une captation large (audio et vidéo), un aménagement souple de la scène, une prise son facile et souple.

Intervenants

Les intervenants peuvent être de 1 à 5 intervenants de l'école ou de l'extérieur (aisance de prise en main de l'amphithéâtre dans sa globalité). Un pupitre fixe impose une posture aux intervenants, or l'objectif est de pouvoir avoir des chaises / fauteuils sur la scène avec tous les accès techniques nécessaires : micro, pilotage de la projection... et qu'une prise d'image soit possible.

Auditeurs

L'amphithéâtre est généralement plein et les auditeurs ont besoin de pouvoir se brancher. Dans le cas de colloque, la lumière sur les tablettes peut être utiles ou l'intensité lumineuse variable de l'espace : les auditeurs ne viennent pas systématiquement avec un ordinateur et peuvent prendre des notes.

Agent

Un agent minimum doit être obligatoirement présent au démarrage et à chaque changement d'intervenant. Monitoring à distance, placement des gens et passage du micro pour les questions (les allées recoupant les gradins permettent une meilleure circulation.)

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Un pupitre réunissant les connexions nécessaires et une installation plus souple (mobiliier confort ou chaise et table...)

- Les connexions possibles d'un ordinateur ou clé USB et un micro mobile ;
- Le pilotage autonome des supports du cours, de l'éclairage et du micro ;
- Un éclairage paramétré sur la scène pour plusieurs intervenants.

Des assises en gradins confortables avec

- Une tablette dimensionnée pour un ordinateur portable et une feuille A4,
- Un éclairage à la place avec un luminaire flexible ;

- Des prises courant fort par place et USB toutes les 2 places.

Un éclairage homogène et sur variateur de la salle ainsi qu'une acoustique générale permettant une diffusion du son.

Captation de la scène et des participants : 1 ou 2 caméras paramétrées en fond de salle et 1 caméra pour les participants.

La connexion avec un intervenant à distance comprenant son accès à la captation, au support et la possibilité d'interagir.

La scène pourrait ne pas être surélevée, mais l'identification de l'espace scénique est nécessaire.

5.4.g. Les spectacles

La présence d'un espace scénique offre la possibilité d'organiser ponctuellement des spectacles pour les étudiants (exemple du défilé de l'histoire), pour la chorale et autre. L'usage de la scène libre avec un fond de scène neutre est nécessaire à ce type de manifestation.

L'éclairage scénique est important. Le fond de scène peut être le support d'une projection ou d'une diffusion sur écran. L'utilisation d'une sonorisation pour les intervenants et pour la diffusion de musique est nécessaire.

Intervenants

La scène peut réunir 1 à environ 30 personnes. Chacun des intervenants devrait pouvoir avoir un micro mobile.

Auditeurs

Le public peut réunir de 20 à 166 personnes, assises confortables, sans besoin de tablettes, ambiances lumineuses sombres et/ ou adaptables pour écouter de la musique ou les intervenants.

Agent

2 agents au minimum seront présents en régie et/ou en salle + des élèves qui aident en salle et en 1 en régie pour la gestion du son et de la lumière, la répartition du public, l'installation des places, la vérification des normes de sécurité...

* ESPACES ET INSTALLATIONS NECESSAIRES POUR CETTE OCCUPATION

Pas de pupitre mais un point regroupant tous les besoins techniques sur scène, pilotage depuis la régie :

- Poursuite de lumière,
- Support image ou vidéo sur écran pour ne pas porter ombre,
- Avoir des accès faciles à la scène selon le type d'évènements

Des assises en gradins confortables

- Quelques prises de courant fort (tablette non nécessaire pour cette occupation).
- Un éclairage homogène et sur variateur de la salle piloté depuis la régie.

Un éclairage homogène et sur variateur de la salle ainsi qu'une acoustique générale permettant une diffusion du son.

Une captation sur la scène : 1 ou 2 caméras paramétrées en fond de salle.

Rendre possible l'utilisation de nouvelles techniques et expressions artistiques : fond de scène vidéo ou dynamique...

5.5. DEFINITION DES BESOINS

L'amphithéâtre étant principalement occupé pour les cours magistraux, il devra répondre fonctionnellement et en premier lieu à cette occupation. Mais ce positionnement n'exclue pas d'autres occupations et l'adaptabilité de l'espace.

La prise en compte de l'ensemble des typologies d'aménagement a eu pour objectif d'apporter un regard global sur les besoins selon les occupations et d'envisager les aménagements nécessaires permettant d'adapter l'espace de l'amphithéâtre à toutes les occupations.

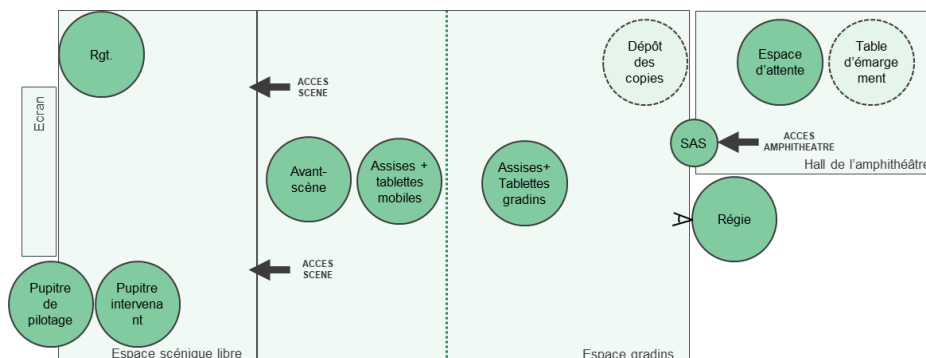
Dans l'objectif de synthétiser les aménagements, des 6 types d'occupation répertoriés, il a été défini 3 typologies d'aménagement répondant aux occupations actuelles et souhaitées :

- Typologie 1 : cours magistraux et examens ;
- Typologie 2 : Cours en petit groupe et réunions ;
- Typologie 3 : Colloques, séminaires et événements ponctuels.

Ces trois typologies synthétisent l'ensemble des occupations de l'amphithéâtre répertoriées précédemment. Elles ont été déterminées selon les usages données au regard du nombre d'auditeurs, des intervenants et des configurations nécessaires de l'espace.

Ainsi, le nouvel aménagement de l'amphithéâtre devra permettre d'apporter une réponse spatiale à chacune de ces 3 typologie détaillée ci-après..

5.5.a. Besoins pour les cours magistraux et les examens



Les places assises en gradins

- Assises confortables (textile, rembourrée) avec dossier et des tablettes filantes équipées de luminaires sur commande générale et réglables individuellement. Ces luminaires seront orientables ou implantés de façon à éclairer la tablette même avec un ordinateur portable. Les tablettes seront dimensionnées pour permettre de poser un bloc A4 ou un ordinateur portable. Chaque place disposera d'une prise de courant fort. Un port USB sera accessible une place sur deux.
- L'éclairage de l'espace de gradins sera homogène et sur variateur permettant d'assombrir la salle lors d'intervention le nécessitant. Cet éclairage sera pilotable depuis la salle et depuis la régie.
- L'extinction générale des luminaires de l'amphithéâtre se fera par les agents en régie.

Les places assises sans gradins

La définition des places assises sans gradins (avant-scène) est identique à celle des places assises avec gradins à l'exception de la tablette :

- Les assises sans gradins ne disposeront pas de tablette filante en bois, mais d'une tablette dépliable depuis le dossier de la place devant ou en l'absence de place depuis une structure support de cette tablette dépliable.

La scène

L'espace de la scène sera aménagé avec un pupitre fixe avec une assise pour l'intervenant. Le pupitre comprendra :

- Un ordinateur et toutes les connexions nécessaires ;
- Le pilotage vidéo et audio selon un paramétrage prédéfini ;
- La commande de variation de l'éclairage.

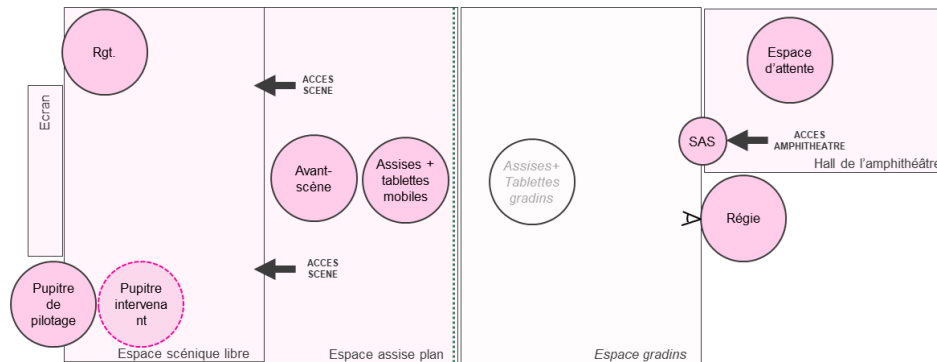
L'installation permettra à l'intervenant une certaine mobilité.

L'éclairage scénique permettra d'éclairer la scène globalement et/ou l'intervenant.

Captation

La captation vidéo (caméras en fond de salle) et audio (micro) de la scène pourra être diffusée avec le support de présentation pour les cours magistraux.

5.5.b. Besoins pour les cours en petit groupes (TP...) et les réunions



Les places assises sans gradins

- Assises confortables (textile, rembourrée) avec dossier. Chaque place sera équipée de luminaire sur commande générale et réglable individuellement. Ces luminaires seront orientables ou implantés de façon à éclairer une tablette rabattable ou dépliable même avec un ordinateur portable. Les tablettes seront dimensionnées pour permettre de poser un bloc A4 ou un ordinateur portable. Chaque place disposera d'une prise de courant fort. Un port USB sera accessible une place sur deux.
- L'éclairage de l'espace sans gradins sera homogène et sur variateur, l'éclairage de la salle en gradins sera moins intense. Cet éclairage sera pilotable depuis la salle et depuis la régie.

- L'extinction générale des luminaires de l'amphithéâtre se fera par les agents en régie.

La scène

L'espace de la scène sera aménagé avec un pupitre fixe avec une assise pour l'intervenant. Le pilotage par télécommande doit être possible. Le pupitre comprendra :

- Un ordinateur et toutes les connexions nécessaires ;
- Le pilotage vidéo et audio selon un paramétrage prédéfini ;
- La commande de variation de l'éclairage.

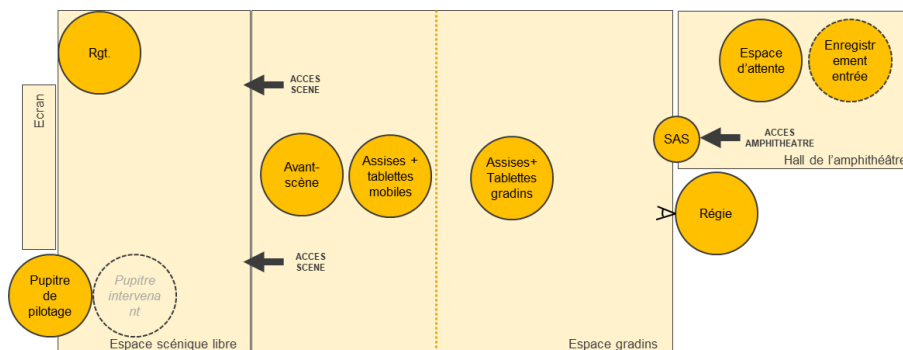
L'installation permettra à l'intervenant une certaine mobilité.

L'éclairage scénique permettra d'éclairer la scène globalement et/ou l'intervenant ainsi que l'avant-scène pour permettre aux intervenants d'avoir une présentation dynamique et de se rapprocher des auditeurs.

Captation

- La captation vidéo (caméras en fond de salle) et audio (micro) de la scène pourra être diffusée avec le support de présentation.
- Une captation dynamique sur les auditeurs en cas d'interaction.

5.5.c. Besoins pour les colloques, séminaires et évènements ponctuels



La scène

- L'espace de la scène sera libéré de tout aménagement au maximum.
- L'éclairage scénique permettra de scénographier l'espace de la scène avec un dispositif de spot type poursuite sur une rampe. Le pilotage dynamique sera par la régie.

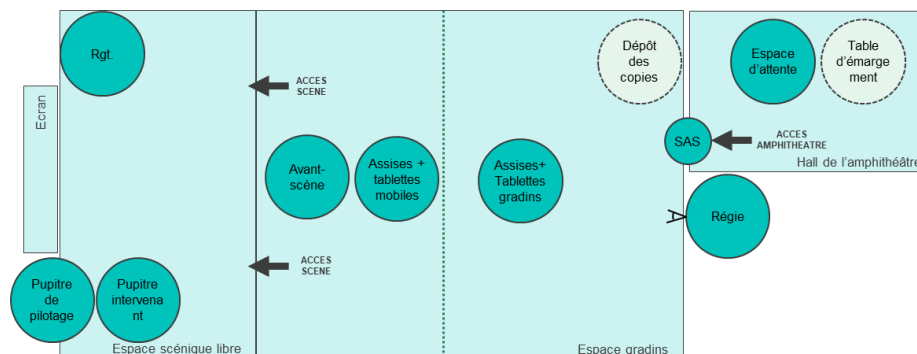
Captation

- La captation vidéo (caméras en fond de salle) et audio (micro) large de la scène et du fond de scène.
- Une captation fixe et/ou dynamique du public dans les gradins en cas d'interaction (colloque, séminaires...).

Les places assises avec et sans gradins

- Assises confortables (textile rembourrée) avec dossier.
- L'éclairage de l'espace de gradins sera homogène et sur variateur permettant d'assombrir la salle lors d'intervention le nécessitant. Cet éclairage sera pilotable depuis la salle et depuis la régie.
- L'extinction générale des luminaires de l'amphithéâtre se fera par les agents en régie.

5.5.d. Synthèse des besoins



La réflexion engagée pour l'occupation et les souhaits d'occupation de l'amphithéâtre Cézanne permet de définir des besoins pour l'aménagement de l'espace. L'ensemble des besoins exprimés ont été analysés dans l'objectif d'avoir un amphithéâtre adaptable à différentes typologies d'occupation tout en conservant un confort à tout point de vue et pour tous.

L'amphithéâtre offrira une modularité d'aménagement, non pas pour créer des sous-espaces dans l'espace mais pour délimiter et ajuster les aménagements au nombre d'auditeurs et au type d'intervention.

Le hall d'accueil, étroit au moment des croisements des flux d'entrée et sortie, n'a pas la possibilité d'évoluer compte tenu des existants.

* AMENAGEMENT DE L'ESPACE SCENIQUE

Si la technique et la structure le permette, l'espace scénique pourra être abaissé voir au niveau de la salle basse pour favoriser le rapprochement des intervenants vers les auditeurs selon les configurations. L'espace de la scène devra néanmoins pouvoir être identifié.

L'espace scénique devra comprendre :

- Un pupitre fixe pour un intervenant en position assise permettant d'avoir un ordinateur, un écran de pilotage (desk), un plan pour poser un ordinateur portable ou des documents, un micro, une liseuse et un réveil. Ce pupitre peut n'avoir la fonction que de pupitre de pilotage en cas de réunion, séminaire...La dimension du pupitre devra être optimisée.
- Un espace de rangement pour du matériel : 4 fauteuils, 3 ou 4 tables pliantes et 4 à 6 chaises empilables. Ce rangement pourra s'ouvrir dans toute sa dimension afin d'optimiser son emprise et son accès. Il pourra comporter des niveaux de rangements intérieurs pour en limiter sa taille.
- Un écran en fond de scène pour la diffusion des supports d'intervention. L'écran sera privilégié afin de limiter un faisceau de vidéoprojecteur depuis le fond de salle pouvant occasionner une gêne pour l'intervenant et les auditeurs.

En complément de l'éclairage de la salle, la scène sera équipée d'une rampe d'éclairage scénique (projecteur de scène orientable) piloté par la régie et le pupitre avec un paramétrage standard. Dans le cas d'un colloque, séminaire ou spectacle, le pilotage se fera en régie par un agent habilité.

L'accès à la scène pour une personne à mobilité réduite devra pouvoir se faire en autonomie depuis l'avant-scène par l'intermédiaire d'une rampe dans le cas d'une scène surélevée. Des aménagements facilitant le franchissement des gradins seront proposés, mais l'accompagnement pourra être toutefois nécessaire au vu de la pente existante.

* L'ORGANISATION DES ASSISES DANS LA SALLE

L'espace de la salle existante se décompose en 3 parties :

- La salle haute, niveau d'accès ;
- La salle en gradins ;
- La salle basse, avant-scène.

Cette décomposition devra permettre d'envisager une modularité de la salle avec l'usage pour tout ou partie des assises. L'objectif pour la capacité de la salle est fixé à 150 places avec tablettes fixes ou rabattables organisées de façon à permettre :

- Une petite jauge d'au moins 30 places ;
- Une jauge moyenne d'environ 90 places ;
- Une jauge complète autour de 150 places, capacité à ajuster selon les aménagements pour l'accessibilité.

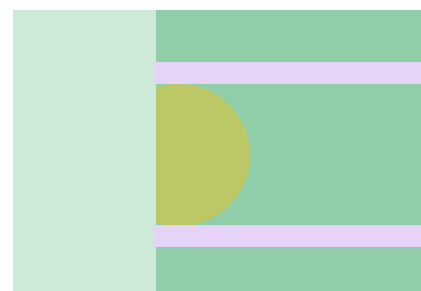
La modularité des jauges de la salle ne se fera pas par un dispositif cloisonnant difficile à manipuler et contraignant pour l'aménagement des assises. La modularité pourra être de type scénographique, par une gestion des intensités lumineuses ou la mise en place d'un rideau qui n'entrave pas la captation.

En partie basse de la salle et dans le cas de la petite jauge, l'organisation des gradins devra remettre la scène et l'intervenant au centre.

La double circulation permettant de rompre les linéaires de rang est nécessaire pour le bon fonctionnement de l'amphithéâtre.

Le confort et la fonctionnalité des places assises est une des priorités de cet aménagement :

- Prévoir des assises équipées de tablettes majoritairement fixes, d'une dimension permettant la prise de note sur papier ou sur ordinateur ;
- Prévoir pour certaines places, des assises équipées de tablettes rabattables en résonance avec la modularité de la salle ;
- Pour chaque place, prévoir un éclairage individuel flexible pour s'adapter au support de prise de note et de la possibilité de se brancher sur secteur (prise courante ou USB).



*Piste de réflexion :
Schématisation d'un espace
d'assises distinctes*

* L'ESPACE DE LA REGIE

- Prévoir de conserver l'espace de la régie dans les locaux existants ;
- Les équipements techniques pourront y être adaptés avec un espace de rangement pour les objets trouvés et un pour les petits équipements liés à la sonorisation de la salle.

* BESOIN D'UN ECLAIRAGE HOMOGENE DES ESPACES

L'éclairage de la salle devra être homogène et limiter les zones d'ombre :

- Prévoir un éclairage homogène pour l'ensemble réparti en plusieurs zones de commandes sur variateurs permettant d'agir sur l'éclairage général
 - De l'espace de la scène,
 - De l'espace d'avant-scène pour une petite jauge ;
 - De l'espace en gradins pour une jauge moyenne ;
 - De l'espace du haut de la salle pour une jauge entière ;
- Le pilotage des éclairages pourra se faire depuis la régie et depuis le pupitre.

L'usage et le choix de la configuration des niveaux d'éclairement devra être simple avec paramétrage selon les configurations.

* BESOIN DE CAPTATION

- De la scène par une ou deux caméras ;
- De la salle par une caméra dynamique.

Le pilotage des caméras devra être prévu prédéfini avec une prise en main possible en régie et/ou au pupitre.

* ACCESSIBILITE DE LA SALLE

- La salle et la scène devront être rendues accessibles aux personnes à mobilité réduite selon la réglementation les contraintes de l'existant ;
- Prévoir des places accessibles selon le nombre de places totales dans l'amphithéâtre et selon les configurations de jauges possibles ;
- Prévoir l'équipement de la salle d'une boucle magnétique.

6 | LES DEMANDES ET LES CONTRAINTES OPERATIONNELLES



6.1. DEMANDES PARTICULIERES DU MAITRE D'OUVRAGE

Les travaux d'aménagement de l'amphithéâtre devront s'attacher à bien accueillir l'ensemble des intervenants et des auditeurs. Cet enjeu global devra apporter une réponse permettant un usage pour tous et en toute autonomie. Les demandes ci-dessous seront à adapter au regard de l'accessibilité de la salle exposée au paragraphe 6.2.

6.1.a. L'expression de la modularité de la salle

Être devant une salle dont environ la moitié des sièges sont occupés donne le sentiment d'avoir une salle remplie, mais en dessous, la salle paraît vide.

La modularité de la salle recherchée devra permettre l'adaptation de l'espace aux différentes typologies, aux différents formats d'intervention et au nombre d'auditeurs selon les 3 jauges définies précédemment.

Le nombre de places sera équivalent au nombre de places actuelles et avec un objectif de 150 places assises. Cette demande sera ajustée au regard du dispositif d'accessibilité de la salle qui sera proposé. Le confort de chaque place sera amélioré : assises, dimensions de la tablette, luminaire individuel et prise de courant par place.

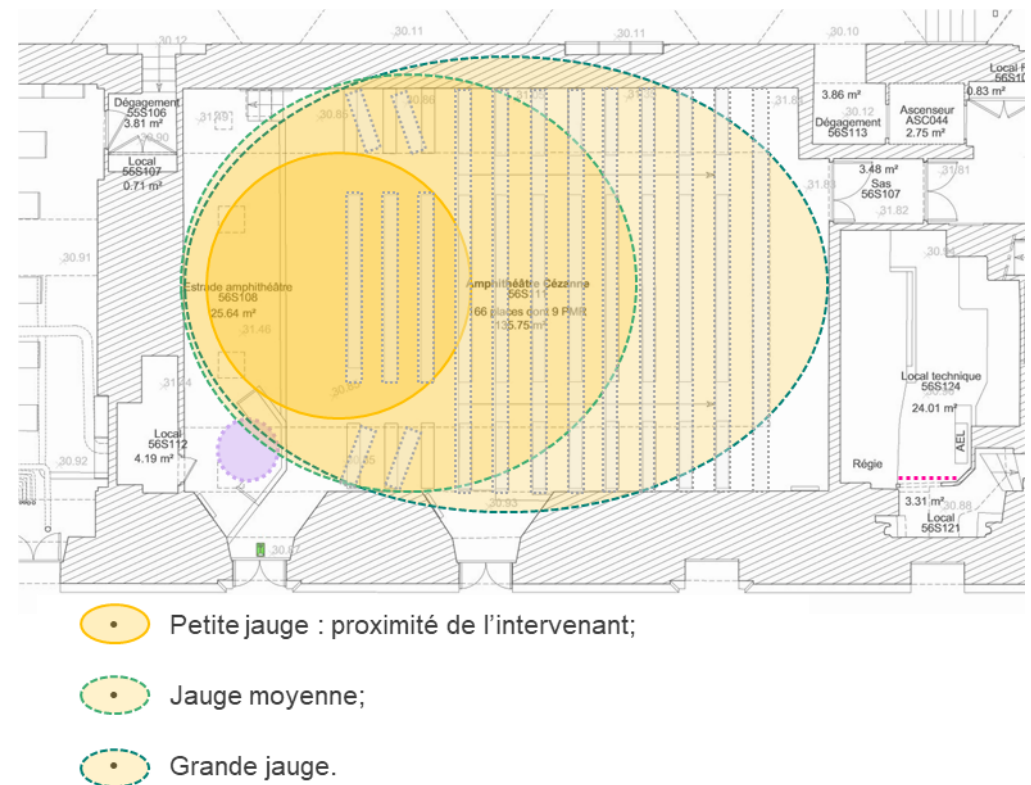


Schéma d'intention sur une organisation des jauges

L'objectif de la modularité dans la salle est de faire varier l'échelle de la salle et de l'adapter à l'échelle de l'intervention et du nombre d'auditeurs. Cela signifie d'identifier les trois jauges précédemment listées non par un cloisonnement lourd mais par un ou plusieurs aménagements de type :

- des dispositifs d'intensité lumineuses pouvant marquer les assises à occuper ;
- un plafond marquant des espaces ;
- une couleur dans les assises permettant de les identifier ;
- une typologie d'équipement mobile (tablette rabattable) et de confort identique ;
- une orientation de certaines assises pour se recentrer vers un intervenant pour les petites jauges ;
- un rideau partiel constituant un fond de salle.



Tablettes rabattables – Université de Bordeaux
Source <https://gregdecamps.com/>



Tablette rabattable Source <https://www.mobilier-conference.fr/> - <https://www.fauteuils-hemicycle.fr/>

6.1.b. Une réflexion sur le niveau de sol de la scène par rapport à la salle

L'amphithéâtre est actuellement aménagé avec une scène haute 60cm au-dessus du sol. La modularité recherchée dans l'organisation des événements interroge sur le maintien d'une scène haute, ou le remplacement par une scène basse ou une scène dans la continuité du sol. Ce questionnement sur la hauteur de la scène permet en l'absence de niveau de faciliter la proximité entre les intervenants et les auditeurs pour des petites formations.

Avant de définir une orientation définitive, la faisabilité technique pour l'intervention sur la scène existante devra être validée.



Une table ronde <https://www.theatre-contemporain.net/>

Exemple d'une table ronde où la scène pourrait être à niveau de sol de la salle ou surélevée.



Amphithéâtre INHA Jacqueline Lichtenstein Source <https://www.inha.fr/>



Auditorium de l'institut de France – André et Liliane Bettencourt et auditorium de l'Ecole nationale supérieure de la photographie -Source : <https://ducks.fr/>

6.1.c. La rénovation de la peau intérieure de l'amphithéâtre

* SOL, MUR ET PLAFOND,

La reprise des revêtements de la salle au sol, au mur et au plafond permettra d'harmoniser l'amphithéâtre avec les autres espaces de l'école et plus particulièrement avec les espaces de la bibliothèque.

La reprise des plafonds permettra de retravailler le volume de la salle et de participer à l'identification de la modularité de la salle. Seront intégrés en plafond les dispositifs de ventilation et de lumière conforme aux besoins de ventilation et d'éclairage.

* ISOLATION ACOUSTIQUE

- Garantir l'isolation acoustique entre les espaces du hall et l'amphithéâtre ;
- Améliorer l'isolation acoustique entre les autres espaces de l'école et l'amphithéâtre à l'intérieur (bruit de sèche-mains...)

* TRAITEMENT ACOUSTIQUE

Le traitement de l'acoustique de la salle se fait par l'intermédiaire d'un choix pertinent des matériaux de revêtement ainsi que les matériaux d'assise qui participent à l'absorption acoustique.

Une analyse acoustique permettra d'identifier les matériaux à privilégier, leur implantation dans l'espace (sol, mur, plafond...) et des dispositifs pouvant évoluer pour l'amélioration de l'acoustique (dessin du faux plafond ou autre)

* TRAITEMENT DE L'ECLAIRAGE

A intensité lumineuse identique, l'éclairage devra être homogène en tous lieux de l'amphithéâtre. La commande par variateurs permettra de définir un éclairage pour la scène, pour la salle répartie en trois espaces.

Le remplacement de l'éclairage permettra la mise en œuvre d'un choix d'appareil et de source lumineuse économe en consommation d'énergie et durable.

La scène disposera en complément d'un éclairage scénique spécifique.

* ADAPTATION DE LA SONDE DE CTA

Il n'a pas été question d'intervenir sur la CTA dédiée à l'amphithéâtre, mais la commande par sonde pourra être analysée afin d'envisager une adaptation du réglage en fonction du nombre de personnes présentes dans l'amphithéâtre.

* MENUISERIES EXTERIEURES

Deux grandes menuiseries apportent de la lumière naturelle dans l'amphithéâtre, l'une d'entre elle constitue la deuxième issue de secours par le saut du loup.

Ces menuiseries seront rénovées avec les préconisations et prescriptions liées au Palais du Louvre.

Elles seront équipées de dispositifs d'occultation permettant de faire le noir dans l'amphithéâtre tout en maintenant l'issue de secours fonctionnelle et visible.

6.1.d. Equipements de la salle

L'amphithéâtre sera équipé de caméras pour la captation de la scène et une captation de préférence dynamique de la salle. Ces caméras permettront la comodalité des interventions via Ubcast ou Teams actuellement utilisés à l'école.

Afin de limiter la gêne occasionnée par le faisceau lumineux d'un vidéoprojecteur, la diffusion des supports de conférence sera proposée par un mur écran dont les dimensions sont sur mesure. L'implantation et la dimension de cet écran devra permettre une bonne visibilité depuis toutes les places de l'amphithéâtre.

La salle sera également équipée de sonorisation pour la diffusion du son depuis le micro des intervenants ou d'un micro mobile. La diffusion d'animation sonore sera également possible par l'intermédiaire de cette sonorisation. La sonorisation devra être parfaitement intégrée aux aménagements de la salle.

6.1.e. Intégration d'une œuvre d'art

Le maître d'ouvrage souhaite pouvoir intégrer une œuvre d'art dans le cadre du nouvel aménagement. Cette œuvre n'est pour le moment pas choisie, mais l'objectif est de trouver une œuvre pouvant faire partie de l'aménagement soit par un élément intégré pouvant jouer un rôle dans l'aménagement (exemple d'une œuvre sur textile permettant de partitionner l'espace), soit par tout autre support mural, numérique...

Cette intégration fera l'objet d'échange avec le maître d'ouvrage pour s'intégrer dans l'aménagement.

6.2. ACCESSIBILITE DE L'AMPHITHEATRE

L'amphithéâtre étant existant avec un seul accès par le haut de la salle, l'adaptation des niveaux et pentes de sol est complexe pour permettre un accès autonome en bas de la salle en fauteuil roulant. La pente actuelle des gradins est de l'ordre de 15%.

L'aménagement de l'espace devra impérativement intégrer :

- une scène accessible pour un intervenant à mobilité réduite;
- des places accessibles pour l'ensemble des jauges détaillées plus haut.

Le mode d'accessibilité recherché devra se faire par tout aménagement et dispositif d'aménagement de la salle et au détriment du nombre de place et de la symétrie de la salle si cela est nécessaire. Plusieurs solutions de cheminement seront proposées au maître d'ouvrage avec un bilan du nombre de places pour lui permettre d'arbitrer sur un aménagement avec une appréciation globale.

Le traitement de la pente devra être étudié au regard de la réglementation en intégrant les pentes maximales, paliers, seuils, ressauts, tolérances... pour permettre une accessibilité autonome du bas de la salle et de la scène.

Cet aménagement pourra être dérogatoire s'il n'entrave pas l'autonomie d'accès pour une personne à mobilité réduite et s'il est validé par toutes institutions à consulter au préalable dans le cadre d'un aménagement dans un existant contraint.

Le nombre de places à prévoir suivra les préconisations de la réglementation en vigueur :

- Cinq places au total dans l'amphithéâtre sont réservées pour des personnes en fauteuil roulant.

- Deux à trois emplacements ou la totalité des places devront pouvoir être libérés dans les rangs de la salle basse pour des interventions en petite et moyenne jauge.

Une configuration avec un abaissement de la scène favorisera la mise en œuvre d'un accès direct ou par rampe à la scène.

L'amphithéâtre devra être équipé d'une boucle magnétique pour les personnes appareillées avec un dispositif auditif.

Les nez de marche de gradins seront marqués et des appels à vigilance marqueront le démarrage des dénivelés ainsi que tout autre aménagement et équipement réglementaire à intégrer.

6.3. NIVEAU DE PRESTATION

Le maître d'ouvrage souhaite que le réaménagement de l'amphithéâtre puisse permettre d'harmoniser le confort et l'esthétisme des autres espaces de l'école comme la bibliothèque. L'aménagement sera de niveau haut de gamme et pourra exprimer une certaine originalité, la singularité de l'amphithéâtre Cézanne.

Ainsi le choix des mobiliers fixes devra être fait sous l'angle du confort et de la qualité. Cette qualité sera exprimée au travers de la matière et également par le dimensionnement adapté au besoin fonctionnel.

Le choix des matériaux sera conduit par des choix esthétiques et rationnels : solides, pérennes, biosourcés et non-ostentatoires.

Les espaces de l'Ecole du Louvre ont été mis en œuvre avec soin et sont bien entretenus, les travaux réalisés seront durables.

6.4. REALISATION ET CONTRAINTES EN SITE OCCUPE

Les travaux d'aménagement seront réalisés en site occupé avec une intervention à programmer pendant la période estivale.



Premières estimations de cheminements et du nombre de places. Pour une pente de 5% le linéaire nécessaire est compris entre 20 et 25 mètres linéaires selon l'intégration des paliers.

Toutes les mesures nécessaires au calfeutrement des zones de chantier devront être mises en place pour permettre à l'école de fonctionner normalement.

L'accès au chantier et l'implantation de la base vie devront être déterminés en amont et pourront être prévus par le saut du loup et les quais. Les autorisations, mises en sécurité et toutes autres dispositions nécessaires et extérieures à la salle devront être étudiées puis soumises aux instances de validation (sécurité du musée, préfecture, ville...) dès les premières phases d'étude. Ces contraintes de mise en œuvre peuvent avoir un impact sur l'organisation à anticiper.

6.5. LIMITES D'INTERVENTION

Le projet de rénovation et de modernisation sera limité aux espaces intérieurs de l'amphithéâtre : le sas d'accès, la salle et la scène.

Le raccordement aux réseaux en général et la connexion à la régie peut nécessiter une intervention en dehors du périmètre de l'amphithéâtre.

Les espaces de hall ne feront pas l'objet de travaux en dehors de sujétions nécessaires liées aux interventions pour l'amphithéâtre.

6.6. PLANNING POUR L'EXECUTION DES TRAVAUX

L'Ecole du Louvre étant en activité pendant toute la période scolaire, les travaux devront être réalisés pendant la période estivale.

Une période de préparation en amont devra permettre de définir le planning du chantier avec une anticipation de l'ensemble des investigations complémentaires, commandes de matériaux nécessitant

des délais... Les demandes pour les accès et les dispositifs de sécurité avec les différentes instances (ville, musée, école, préfecture...) devront être effectuées et validées en amont du démarrage du chantier.

La période de fermeture de l'amphithéâtre devra être ajustée avec l'Ecole et au regard d'un planning détaillé des travaux. Il est souhaité que l'amphithéâtre ne soit fermé qu'à partir de mi-juin 2026 et remis à disposition début septembre 2026.

6.1. ENVELOPPE FINANCIERE

L'enveloppe réservée par le maître d'ouvrage pour cette opération pour les travaux est de : **465 000 € HT**, valeur août 2024.

L'enveloppe réservée par le maître d'ouvrage pour les équipements techniques de l'amphithéâtre Cézanne est de **150 000 € HT** en décembre 2024 ;

6.2. REGLEMENT DE SECURITE CONTRE L'INCENDIE

Sous réserve de l'avis du contrôleur technique, l'amphithéâtre est compris dans l'enceinte du musée du Louvre pour la sécurité et le classement.

L'amphithéâtre pour sa part est de type L et R au sein d'un bâtiment de 1^{ère} catégorie.

6.3. TEXTES REGLEMENTAIRES

Les concepteurs sont réputés connaître l'ensemble des textes réglementaires, ainsi que ceux applicables à ce type d'ouvrage.

En cas de contradiction entre certaines prescriptions dans les différents textes, et dans le présent document, on prendra la prescription la plus contraignante. Le Maître d'Œuvre signalera au Maître d'Ouvrage les éventuelles contradictions relevées et les solutions prises.

Les matériaux, éléments ou ensemble non traditionnels ne peuvent être admis que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique CSTB ou d'un ATEX, ne comprenant aucune réserve ou mention défavorable et s'ils sont utilisés conformément aux directives et recommandations figurant sur l'avis technique.

