



MATIÈRES EN TRANSITION

Préparez une conférence de trois heures, du repérage à la réception publique du direct.

Préparez. Testez. Décidez.

Un outil de travail pour transformer les cours en décisions et garder des preuves de vos essais.

LE BRIEF DE VOTRE PRESTATION

Cas fictif complet : les valeurs proposées sont des hypothèses de préparation, à valider sur place.

Une association organise une matinée de rencontres autour de la transformation des matières. Vous devez rendre les interventions compréhensibles pour 180 personnes en salle et pour les spectateurs en ligne, tout en préparant une archive exploitable.

Point confirmé dans le cas	Conséquence pour votre préparation
Programme de 9 h à 12 h	Ouverture des portes à 8 h 45 ; répétition et balances terminées avant accueil.
Salle de 18 × 12 m	Ici : profondeur 18 m, largeur 12 m. Scène centrée de 6 × 3 m sur le petit côté.
Trois caméras dont deux PTZ	CAM1 : large fixe ; CAM2 : PTZ pupitre ; CAM3 : PTZ dialogue. Patch IN1 / IN2 / IN3.
ATEM SDI Extreme ISO	Vidéo de régie 1080p25 ; vérifier firmware, convertisseurs, sorties et support ISO.
Audio de production 48 kHz	Console, capture et archives cohérentes ; mixage du live distinct de la salle.
Présentation HDMI vers SDI	Une sortie propre vers l'entrée 4 ; une autre sortie privée pour les notes.
LED séparé du programme	Le LED garde les slides pendant que le live peut montrer une caméra.
Diffusion et secours	Réception externe, archive locale, relève réseau testée et limites documentées.

Vous préparez les décisions avec le responsable du lieu et l'organisation. Ce dossier ne valide pas la capacité de la salle, les circulations, les charges, l'accroche ou les alimentations.

LE SERVICE À RENDRE

Un public, un usage, une preuve.

Destination	Résultat demandé	Preuve à conserver
Salle	Lire les slides et entendre toutes les prises de parole	Essai depuis le dernier rang ; écoute dans les zones utiles
Intervenant	Lire les notes sans les exposer au public	Contrôle retour notes et routes publiques ; essai de fermeture
Live	Voir les plans et entendre le mixage prévu	Lecteur externe au casque, bon titre et bonne visibilité
Archive	Retrouver une intégrale avec son et les sources prévues	Lecture début, milieu et fin ; inventaire des fichiers
Organisation	Savoir ce qui change en cas de panne	Conduite, responsable de décision et temps de reprise mesuré

Répartition de l'équipe

Le réalisateur choisit les images et annonce les prises. L'opérateur PTZ prépare les cadres hors antenne. Le son prépare les bus salle et live. L'opérateur présentation garde une version unique des fichiers. L'opérateur streaming surveille émission et archives. Le contrôle externe confirme ce que le public reçoit.

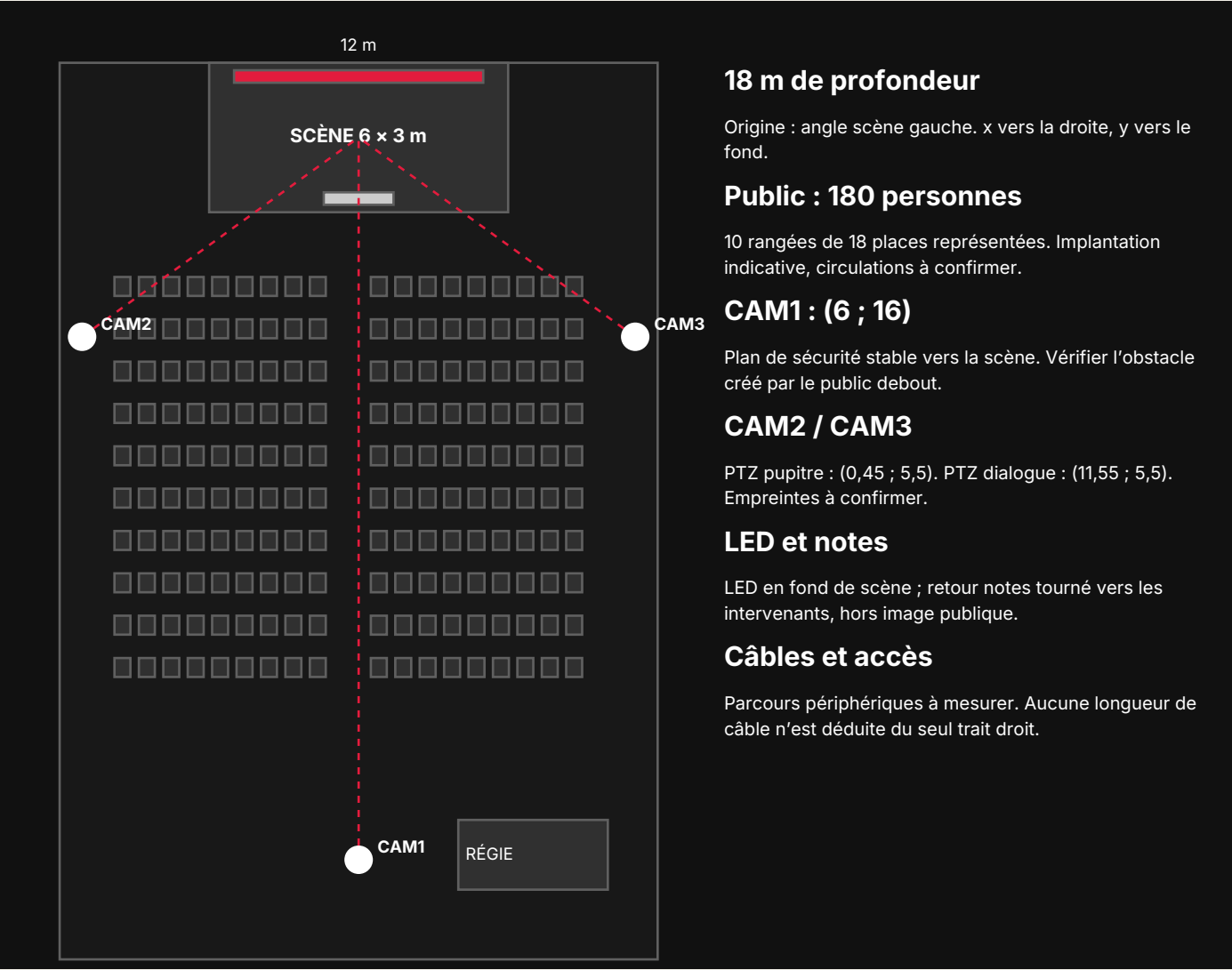
Certaines fonctions peuvent être cumulées si la répétition prouve que les tâches restent exécutables. Une personne qui pilote deux PTZ et vérifie le replay ne peut pas être disponible partout au même instant. Ajoutez un nom à chaque fonction dans votre dossier.

Critère de départ

Le feu vert suppose : sources reçues, son contrôlé, routes privées isolées, médias validés, archives actives, réseau testé, repli disponible et autorisation de publication. Une case « non testé » reste visible et conduit à une décision explicite.

PLAN D'IMPLANTATION COTÉ

Schéma de travail : les positions et distances doivent être relevées pendant le repérage.



18 m de profondeur

Origine : angle scène gauche. x vers la droite, y vers le fond.

Public : 180 personnes

10 rangées de 18 places représentées. Implantation indicative, circulations à confirmer.

CAM1 : (6 ; 16)

Plan de sécurité stable vers la scène. Vérifier l'obstacle créé par le public debout.

CAM2 / CAM3

PTZ pupitre : (0,45 ; 5,5). PTZ dialogue : (11,55 ; 5,5). Empreintes à confirmer.

LED et notes

LED en fond de scène ; retour notes tourné vers les intervenants, hors image publique.

Câbles et accès

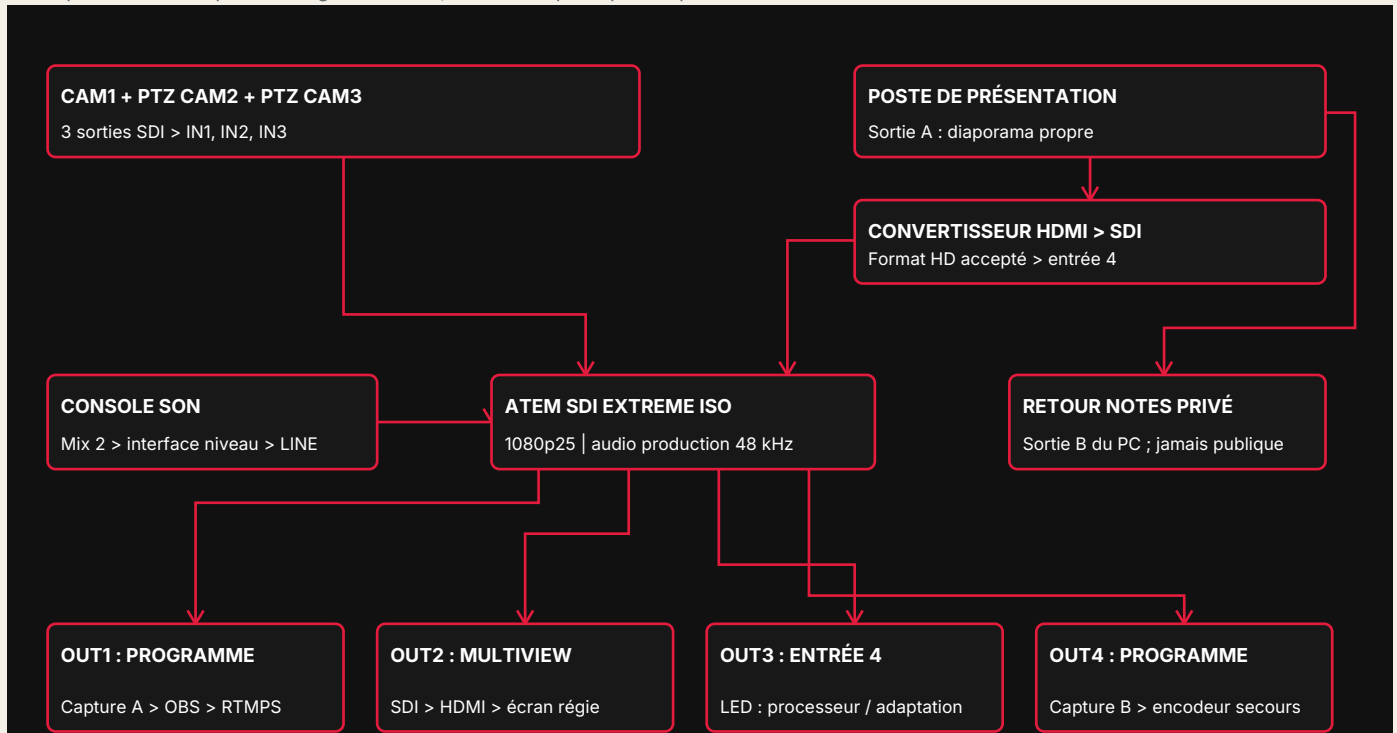
Parcours périphériques à mesurer. Aucune longueur de câble n'est déduite du seul trait droit.

La caméra de sécurité reste disponible pendant chaque rappel PTZ. Vérifiez les têtes du public, les intervenants debout, les objectifs, les hauteurs et les chemins d'accès avant de figer les positions.

Poste	Mission	Vérification prioritaire
CAM1	Large stable / plan de secours	Visibilité de toute la zone de parole
CAM2	Pupitre / plan rapproché	Point et exposition après preset
CAM3	Dialogue	Axe compatible et cadre complémentaire

LE SYNOPTIQUE DE PRODUCTION

Chaque liaison transporte un signal nommé ; les sorties publiques et privées restent identifiables.



Ce que le schéma ne doit pas vous faire supposer

Les entrées du processeur LED doivent être vérifiées. Si le processeur reçoit uniquement du HDMI, ajoutez une conversion SDI vers HDMI adaptée à la sortie 3. Son canvas et son mapping relèvent du système LED choisi, sans imposer les dimensions des études de cas des leçons.

Les sorties de programme vers A et B partagent l'ATEM. Cette relève couvre certaines pannes d'encodeur ou d'accès, pas une panne du mélangeur. Pour celle-ci, préparez un chemin de caméra et de son indépendant ou annoncez l'interruption du service.

Le poste présentation doit réellement prendre en charge ses affichages : interface opérateur, diaporama public et notes privées. Sinon, simplifiez le dispositif avec une organisation validée du poste ou un poste notes dédié ; un distributeur ne crée pas une nouvelle vue.

PATCH : ENTRÉES ET COMMANDE

L'identifiant du câble se retrouve aux deux extrémités et sur le plan.

ID	Départ	Arrivée	Signal / contrôle
V01	CAM1 large fixe SDI	ATEM IN1	1080p25 / SDI ; Plan de sécurité ; mesurer le parcours
V02	CAM2 PTZ pupitre SDI	ATEM IN2	1080p25 / SDI ; Mouvement hors antenne
V03	CAM3 PTZ dialogue SDI	ATEM IN3	1080p25 / SDI ; Contrechamp complémentaire
V04	PC présentation HDMI A	Convertisseur HDMI > SDI	HD accepté / HDMI ; Image publique, aucune note
V05	Convertisseur présentation	ATEM IN4	1080p25 / SDI ; Valider sortie PC et convertisseur
A01	Console Mix 2	Interface de niveau > ATEM MIC1	Audio analogique adapté ; Régler LINE ; pas de XLR direct
C01	Contrôleur PTZ / switch	PTZ gauche et droite	Ethernet commande ; Alimentations compatibles séparées

Commandes PTZ séparées de l'image

Le contrôleur rejoint les deux PTZ par un switch de commande configuré. Le SDI rejoint directement l'ATEM. Une caméra pilotable peut donc rester sans image. Notez les adresses IP, masques et alimentations compatibles dans la fiche technique ; aucun identifiant secret ne doit figurer dans le dossier partagé.

Recette d'entrée

Branchez une source à la fois, nommez-la, confirmez format, image et audio utile. Répétez un mouvement, un rappel de preset et un arrêt de présentation. Gardez un état connu avant d'ajouter la source suivante.

PATCH : SORTIES ET ARCHIVES

Une sortie physique n'implique pas un contenu indépendant non vérifié.

ID	Départ / affectation	Destination	Condition de réception
O01	ATEM OUT1 = programme	Capture A > OBS A	Diffusion principale RTMPS
O02	ATEM OUT2 = multiview	SDI > HDMI > écran régie	Contrôle uniquement
O03	ATEM OUT3 = entrée 4	Processeur LED / conversion adaptée	Route LED séparée du programme
O04	ATEM OUT4 = programme	Capture B > encodeur B	Relève manuelle testée
N01	PC présentation HDMI B	Retour notes privé	GPU compatible avec 3 affichages
R01	ATEM USB-C	SSD validé	Ne pas dimensionner sur seul stream
R02	OBS A	SSD local A	Audio 48 kHz ; relire
S01	Routeur A / accès fixe	OBS A	Émission et contrôle de réception
S02	Routeur B / accès mobile testé	Encodeur B	Chemin Internet distinct

OUT3 est affectée à l'entrée 4 pour le diaporama LED. Elle ne suit pas les coupes du programme. La sortie notes part du PC vers son retour privé et reste absente des routes publiques.

Si le nombre de sorties nécessaires augmente, distinguez une nouvelle copie d'un même signal d'une composition indépendante. Ajoutez une distribution ou une autre architecture selon ce besoin réel, puis refaites le patch et la recette.

PASSER DE L'INITIATION AU PROJET FINAL

Deux états de routage, deux recettes : ne recopiez pas un patch sans vérifier ses destinations.

Nommez vos états de configuration **INIT_M06_v1** et **FINAL_CONF_v1**. Ces noms désignent les sauvegardes à préparer ; ils ne signifient pas que des fichiers existent déjà ou qu'une recette a été exécutée. Conservez aussi une feuille de patch correspondant aux câbles réellement branchés.

Sortie / route	INIT_M06_v1 · initiation	FINAL_CONF_v1 · conférence
OUT1	Programme vers salle	Programme vers capture A / OBS principal
OUT2	Multiview régie	Multiview régie : affectation conservée
OUT3	Entrée SLIDES vers retour présentateur	Entrée 4 SLIDES vers LED, indépendante du programme
OUT4	Programme vers enregistreur externe	Programme vers capture B / encodeur de secours
Notes privées	Aucune note sur OUT3 : slides seules	HDMI B du PC vers retour notes privé, jamais public

Recette de l'état INIT_M06_v1

Vérifiez le programme en salle sur OUT1, le multiview sur OUT2 et les slides seules sur le retour présentateur OUT3. Sur OUT4, enregistrez un court test programme, arrêtez proprement et relisez image et son. Le retour présentateur de cet exercice montre les slides, pas les notes privées.

Passage hors antenne

Obtenez un créneau sans public ni diffusion. Sauvegardez l'état d'initiation et relevez les branchements. Finalisez les enregistrements avant de modifier une liaison utilisée. Réaffectez et étiquetez chaque câble selon le patch final, puis sauvegardez le nouvel état. Un rappel logiciel ne déplace pas les câbles et ne remplace pas la recette.

Recette de l'état FINAL_CONF_v1

Contrôlez OUT1 dans OBS puis sur le lecteur externe ; OUT2 au multiview ; OUT3 au LED, qui reste sur l'entrée 4 quand le programme coupe vers CAM2 ; OUT4 dans la capture de secours et pendant la relève testée. Vérifiez séparément les notes HDMI privées au lancement et à la fermeture du diaporama, puis relisez les archives ISO et programme.

Dans ce patch final, OUT4 alimente le backup et ne désigne plus l'enregistreur externe de l'initiation. Pour conserver aussi cet enregistreur, prévoyez une distribution programme adaptée ou une autre route explicitement vérifiée. À chaque retour vers INIT_M06_v1, rétablissez aussi les branchements correspondants et refaites sa recette.

LE SON ET LA LUMIÈRE DE LA SCÈNE

Audio de production : 48 kHz. Les paramètres de transport doivent être testés avec la destination choisie.

Source	LR salle	Mix 2 live	Mix 3 invité*
Micros plateau	Oui, selon intervention	Oui	Oui
Micro questions	Au top, puis fermer	Au top, puis fermer	Oui quand utile
Lecteur vidéo	Oui si prévu	Oui si prévu	Oui si utile
Retour invité*	Oui si conversation	Oui	Non : sa propre voix exclue
Micro production privé	Non	Non	Seulement pour échange hors antenne

* Variante avec invitée distante : le cas de base ne l'impose pas. La reprise de sa voix par les enceintes et un micro local peut recréer un écho malgré le mix-minus. Testez le dialogue dans les deux sens.

Réglage de la chaîne

Réglez le préampli en situation réelle, puis les voies et les bus. Préservez une marge avant saturation. Adaptez le niveau de Mix 2 à l'entrée LINE de l'ATEM par une interface appropriée. Une prise mini-jack ne reçoit pas directement une XLR symétrique sans réflexion sur le niveau et la liaison. Vérifiez le son dans l'archive puis à la réception externe.

Éclairage à éprouver depuis les caméras

Éclairez les visages dans les positions de parole, maîtrisez la lumière sur le LED et comparez les trois caméras. Vérifiez exposition, balance et scintillement avec la cadence et l'obturation retenues. Le patch DMX dépend du mode réel des appareils. Exemple de calcul : quatre projecteurs de huit canaux peuvent commencer aux adresses 1, 9, 17 et 25 ; cela n'atteste pas leur mode installé.

Les positions, la puissance disponible, l'accroche et les protections sont à confirmer avec les responsables compétents. Aucun plan de ce dossier ne vaut validation électrique ou structurelle.

CONDUITE : AVANT ET PENDANT L'OUVERTURE

Proposition horaire fictive. Une seule version partagée devient la référence pendant la prestation.

Heure	Déclencheur	Image / son	Responsable / action / repli
08:00	Montage reçu	CAM1 / mire Son : Tests hors public	Régie Vérifier patch et formats Repli : Montage à terminer
08:15	Répétition	CAM1 > SLIDES > CAM2 Son : Parole / vidéo test	Réalisation Répéter annonce et mouvement PTZ Repli : CAM1 stable
08:30	Balance	Plan plateau Son : Tester tous les micros	Son Écoute salle + fichier + externe Repli : Micro filaire
08:40	Recette réseau	Attente Son : Média autorisé	Streaming Bascule sur événement de test Repli : Enregistrer localement
08:45	Ouverture des portes	LED : slides accueil Son : Salle selon conduite	Régie Lancer archives et vérifier espace Repli : Message attente
08:50	Feu vert de publication	Programme : attente Son : Ambiance contrôlée	Organisation Publier après contrôle événement Repli : Ne pas publier si doute
09:00	Top ouverture	CAM1 large > CAM2 pupitre Son : Micro pupitre	Réalisation CAM2 prête puis prise Repli : CAM1 sécurité
09:10	Début conférence	Slides / CAM2 alternés Son : Parole maintenue	Réalisation LED reste sur slides ; notes privées Repli : Habillage puis PC B

Les changements sont annoncés à l'équipe et confirmés par le responsable habilité. La marge ne doit pas être consommée silencieusement par un nouveau média ou une intervention prolongée.

CONDUITE : DU PROGRAMME À LA SAUVEGARDE

Proposition horaire fictive. Une seule version partagée devient la référence pendant la prestation.

Heure	Déclencheur	Image / son	Responsable / action / repli
09:50	Questions	CAM1 large stable Son : Micro public ouvert au top, puis réponse plateau	Réalisation + son PTZ question optionnelle préparée sous le large ; prise après prêt Repli : Question reformulée au pupitre sous CAM1 large
10:10	Pause	Carte pause programme Son : Micros fermés ; média autorisé	Régie Archives continuent selon accord Repli : Carte fixe
10:30	Reprise / film	Lecteur prévisualisé puis programme Son : Audio film seul	Médias Film à la phrase convenue ; fin tenue Repli : CAM1 + annonce
11:00	Table ronde	CAM1 / CAM2 / CAM3 Son : Micros utiles seulement	Réalisation Attendre stabilisation après preset Repli : CAM1 stable
11:45	Dernières questions	CAM1 large stable Son : Micro public pour question ; micros plateau pour réponse	Réalisation + son PTZ question préparée sous le large si utile ; confirmer cadre prêt et réception Repli : CAM1 large stable ; question reformulée au plateau
12:00	Mot final	CAM2 > carte finale Son : Parole puis clôture	Organisation Attendre fin reçue avant arrêt Repli : Carte finale locale
12:05	Fin confirmée dehors	Carte finale Son : Arrêt contrôlé	Streaming Clôturer événement puis flux ; finaliser fichiers Repli : Ne pas débrancher SSD
12:15	Sauvegarde	Hors public Son : Contrôle archives	Régie Relire début/milieu/fin puis copier Repli : Conserver supports originaux

Les changements sont annoncés à l'équipe et confirmés par le responsable habilité. La marge ne doit pas être consommée silencieusement par un nouveau média ou une intervention prolongée.

DIFFUSION, STOCKAGE ET SECOURS

Un réglage proposé n'est validé qu'après un essai de bout en bout.

Paramètre du cas	Valeur ou décision de recette
Vidéo et audio	1920 × 1080 progressif, 25 ips ; production et archives audio 48 kHz.
Encodeur principal	OBS 32.2.2, H.264 ; CBR 14 Mbit/s proposé ; images clés 2 s ; AAC 128 kbit/s.
Destination	RTMPS vers le bon événement ; visibilité et autorisation confirmées avant publication.
Hypothèse réseau	14,128 Mbit/s de média ; marge initiale de préparation proche de 2×, à tester sous charge.
Archive programme	Exemple à 20 Mbit/s total pendant 3 h : 27 Go décimaux avant marge.
ISO	8 ISO × 70 Mbit/s × 3 h = 756 Go décimaux, avant programme, WAV et réserve ; capacité et vitesse à valider.
Bascule	Encodeur B + accès distinct ; procédure séquentielle ou destination secours documentée.

Le tableau YouTube consulté dans les leçons donne notamment un repère 1080p30. Le choix 14 Mbit/s en 1080p25 est ici une hypothèse de recette, pas un profil universel garanti. Maintenez le 25 ips du projet. Si la destination impose un autre échantillonnage audio, documentez et testez le rééchantillonnage sans changer silencieusement les archives de production 48 kHz.

La recette de reprise

Pendant un essai hors public, interrompez uniquement votre liaison selon l'accord du lieu. Mesurez détection, décision et reprise visible. Notez si le lien public est conservé, si l'événement reste ouvert et qui relance. Ne lancez pas deux flux concurrents sur une clé sans savoir comment le service les traite.

Conservez la diffusion de secours stable jusqu'à une fenêtre de retour convenue. L'enregistrement local ne rétablit pas le direct, mais protège une autre promesse : livrer l'intégrale ultérieurement.

VOTRE MISSION : PRODUIRE LE DOSSIER

Travail individuel ou équipe de trois. Aucun équipement n'est obligatoire pour la version sur table.

Livrable apprenant	Contenu minimal contrôlable
Fiche repérage	Dimensions, zones, lignes de vue, chemins de câble, énergie et réseau restant à confirmer.
Fiche technique et synoptique	Modèles, versions, formats, sens des conversions, flux son/image/commande et points de contrôle.
Plan caméra et presets	Mission de CAM1, deux PTZ complémentaires, rappel couvert et états à vérifier.
Patch et tableau médias	Entrées et quatre sorties ATEM, route LED indépendante, notes privées et fichiers validés.
Conduite complète	Ouverture, prises, médias, questions, pause, clôture et repli ; responsables identifiés.
Recette et rapport	Test de son, contrôle externe, stockage et bascule ; hypothèses séparées des mesures.
Budget et livraison	Devis avec quantités et périmètre ; calculateur séparé ; bordereau des fichiers et contrôles.

Votre mise à l'épreuve

Tirez trois incidents du guide de diagnostic. Pour chacun : annoncez ce que le public voit pendant le dépannage, isolez un trajet, proposez un test réversible et écrivez le critère de retour au service. Ne donnez pas une cause certaine quand vous n'avez qu'une hypothèse.

Remettez une version PDF du dossier et vos sources modifiables. Les champs « non testé » sont acceptés dans la variante sans matériel s'ils indiquent comment le contrôle physique sera effectué.

CORRIGÉ ATTENDU : UNE ARCHITECTURE LISIBLE

Il n'existe pas une seule bonne implantation ; les fonctions demandées doivent rester démontrables.

Décision attendue	Pourquoi elle compte	Preuve ou contrôle
CAM1 stable, PTZ préparées	Conserver une image pendant les rappels	Conduite montrant qui couvre quel déplacement
Présentation HDMI > SDI	L'ATEM reçoit du SDI ; le format doit être accepté	Trajet V04-V05 et essai de mire
OUT3 = slides pour le LED	Le public salle ne doit pas subir les coupes live	Pendant CAM2 en programme, LED reste sur slides
Notes sur route privée PC	Leur confidentialité ne dépend pas d'une coupe réussie	Aucune entrée notes dans les routes publiques
Un mix live unique	Éviter copie retardée et reprise des micros caméra	Écoute archive + contrôle externe
Production 1080p25 / 48 kHz	Éviter changements silencieux et archives hétérogènes	Réglages documentés et fichiers relus
Secours à dépendances nommées	Ne pas promettre de continuité inexistante	Carte des points communs et essai chronométré

La correction accepte une autre affectation des sorties si elle couvre tous les usages, conserve un contrôle de régie, protège les notes et rend la relève possible. Le nombre de bus et le comportement du modèle doivent être vérifiés, pas supposés.

CORRIGÉ ATTENDU : CALCULER ET DÉCIDER

Les nombres ci-dessous sont des simulations pédagogiques, pas des tarifs de marché.

Calcul	Résultat	Interprétation
20 Mbit/s × 10 800 s / 8000	27 Go décimaux	Archive programme de trois heures, avant marge.
14 + 0,128 Mbit/s	14,128 Mbit/s	Charge média avant les autres données.
2 × 14,128 Mbit/s	28,256 Mbit/s	Objectif initial de marge à confirmer, pas seuil garanti.
Deux images à 25 ips	80 ms	Écart temporel à mesurer, distinct de la balance couleur.
Vente fictive 3500 ; coûts 3000	500 de marge ; 14,29 % de la vente	La rémunération du travail doit déjà figurer dans les coûts.

Budget attendu et contrôle de rentabilité

Remettez un devis et le calculateur avec une devise unique, les quantités et le périmètre. Comptez préparation, installation, exploitation, démontage et postproduction, renforts, matériel, frais, structure et réserve sans doublon. Pour 3000 de coût complet, une vente de 3500 laisse 500, soit 14,29 % ; viser 20 % demande 3750 avant taxes. Justifiez séparément les taxes selon le pays et le statut, puis chiffrez une remise ou un surcoût. Toute hypothèse reste identifiée.

Réponse attendue à trois incidents

CAM2 perd le SDI

CAM1 en programme ; garder la commande PTZ séparée ; tester le trajet SDI avec une liaison connue ; confirmer au multiview puis à destination.

L'accès fixe disparaît

Archive maintenue si son chemin fonctionne ; annoncer le repli ; appliquer la relève répétée ; attendre la réception externe avant de déclarer la reprise.

Le public voit les notes

Retirer la source publique ; rétablir une image d'attente ; vérifier topologie d'affichage et route propre ; tester arrêt et reprise avant de revenir.

Pour le devis, les taxes, conditions et mentions sont à faire vérifier selon votre situation. Le pack n'impose aucun taux. Le calculateur de rentabilité est fourni séparément et n'est pas inclus dans cette archive de modèles.

GRILLE D'ÉVALUATION

100 points. Chaque score repose sur une preuve et sur le statut réel des essais.

Critère	Points	Réussite observable
Brief et périmètre	10	Publics, horaires, livrables et personne autorisant la publication identifiés.
Plan et couverture	10	Trois caméras complémentaires, obstacles et rappel PTZ couverts.
Patch et formats	15	1080p25 / production audio 48 kHz, conversions et affectations traçables.
Routes public / privé	15	LED indépendant et notes privées, y compris lors d'une fermeture.
Son et médias	10	Mixages, piste programme, lecture et fin des médias contrôlables.
Réseau, archive et secours	15	Débit, stockage, dépendances et reprise testés ou protocole explicite.
Conduite et communication	10	Responsables, déclencheurs, repli et clôture coordonnés.
Budget et rentabilité	10	Devis et calculateur remis ; temps complet, moyens, frais, devise, taxes justifiées et marge vérifiés ; effet d'une remise ou d'un surcoût chiffré.
Livraison et bilan	5	Archives vérifiées, modifications et réserves documentées.

Pour chaque critère : 0 = absent ou incohérent ; moitié des points = proposition compréhensible mais preuve ou information manquante ; totalité = proposition complète et preuve adaptée à la variante choisie.

Avant une exploitation réelle, une exposition de notes privées, une route audio incohérente, un risque physique non traité ou l'absence d'autorisation de publication bloque le feu vert, quel que soit le score. Dans la variante sur table, les essais physiques non exécutés restent explicitement ouverts.

Score / réserves / prochaines vérifications

VARIANTES SANS MATÉRIEL

Vous pouvez démontrer le raisonnement avant d'avoir accès à une régie complète.

Variante	Travail à réaliser	Ce qu'elle ne valide pas
Sur table	Plan coté, patch, cartes de sources, conduite lue à trois voix et trois incidents tirés au sort.	Compatibilité des appareils, acoustique, réseaux et charges.
Un ordinateur	Scènes OBS avec médias locaux, clap simulé, archive, remux et contrôle de fichiers.	Cartes de capture réelles, SDI, PTZ et sortie LED.
Petit réseau de test	Configurer des appareils disponibles sur un réseau isolé autorisé ; consigner adresses et essais.	Réseau d'accueil, couverture mobile, contraintes du lieu.
Matériel partiel	Un mélangeur et une caméra ; remplacer les sources manquantes par des mires identifiées.	Couverture multicaméra et synchronisation des trois caméras.

Une preuve honnête vaut mieux qu'une case verte

Écrivez « proposé » pour un choix de conception, « configuré » pour un réglage enregistré et « testé » pour un comportement observé. Joignez la méthode et le résultat. Une capture de menu ne prouve pas la réception au bout de la chaîne.

Références techniques à rouvrir selon les versions

ATEM SDI : caractéristiques du modèle

<https://www.blackmagicdesign.com/products/atemsd/techspecs>

OBS : parcours de configuration

<https://obsproject.com/kb/quick-start-guide>

YouTube : paramètres et résolutions

<https://support.google.com/youtube/answer/2853702>